UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL "DR. DEMETRIO COJTÍ CUXIL" DE SAYAXCHÉ, PETÉN

JOSÉ LEONEL RODAS ARZÉT

NOVIEMBRE 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

COMPLEJO EDUCATIVO DE ESCUELA
NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL
"Dr. Demetrio Cojtí Cuxil".
SAYAXCHÉ, PETÉN.

TESIS
PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR

JOSÉ LEONEL RODAS ARZÉT

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2006

ACTO QUE DEDICO

A DIOS Gracias por tenerme tanta paciencia y amor. Sin ti nada de esto sería posible.

A MI PADRE: Ronaldo de Jesús Rodas Maldonado, quien me ha enseñado que el trabajo hace al hombre y lo dignifica.

A MI MADRE: Gersi Ofelia Arzét Dardón, Por ser esa roca en la cual me pude sostener en este mi tempestuoso mar. Si existe una madre ejemplar, es usted.

A MIS HERMANOS: Isaac, Carlos, Gersi, Abner, Abdi, Jermy, Esdras "El Esbras" Rodas Arzét. Ahora agradezco la presión y el apoyo que siempre ejercieron en mi persona para alcanzar esta meta y otras tantas más.

A MIS ABUELITOS: José Luís Arzét Montenegro, Raquel Rebeca Dardón de Arzét, José Rodas Cortez.

A MIS TIOS: Miriam, Elva, Sara, Raquel, José Luís, Juan, Rubén, Rebeca, Castaluz, Febe, Otoniel, Walter, Keyla, Heber, Ángel Arzét Dardón.

Edelmira, Dioselina, Hugo Leonel, Griselda, Carlos Rodas.

CUÑADOS Y CUÑADAS, SOBRINOS Y SOBRINAS.

A MI NOVIA, ESPOSA, HIJOS, NIETOS Y BIZNIETOS: Espero verlos pronto.

A MIS AMIGOS: Wuilfred López y Yesika Morales de López, Esau Esteban, Milton Padilla, Oscar Ramírez, María Argueta, Verónica, Leslie. Han dejado no huellas, sino surcos en mi corazón.

A MIS AMIGOS Y HERMANOS DE E.P.S.: Jenifer "La Bella" Rodríguez, Carlos "El Primo"Reyes, Juanita Barrientos, Estelita Enríquez, Sandi "Colochita" Alonso.
¡Que viva la promoción 2003-1!

A MIS AMIGAS DEL CENTRO DE INFORMACIÓN DE ARQUITECTURA "CIDAR": Que siempre fueron tan amables y finas conmigo, y que siempre me consintieron en esa preciosa biblioteca.

A LA TERNA EVALUADORA DE ESTE PROYECTO: Arq. Rafael Morán, Arq. Darío Menéndez, Arq. Nery Trujillo, Arq. Carlos Valladares, Arq. Alejandro Muñoz.

A LA MUNICIPALIDAD DE SAYAXCHÉ, PETÉN: Que en las admistraciones de Marco Antonio Bá Castellanos, y Luis Navarijo Estrada, me han brindado apoyo logístico e institucional para poder desarrollar este proyecto.

A MIS AMIGOS DE LA OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE SAYAXCHÉ Y DEMÁS OFICINAS: César, Romeo, Melvin, Elisa, Brendy, Don Tomasito De La Cruz, Byron, Paty, Nancy, Edy Samayoa, Ana.

AL PUEBLO DE SAYAXCHÉ, PETÉN: Que me ha recibido como a uno de sus mismos conciudadanos.

Y A CADA UNO QUE SE ME HAYA ESCAPADO DE LA MENTE PERO NO DEL CORAZÓN……...QUE DIOS LOS BENDIGA

ASESORAMIENTO

ASESOR	Arq. Rafael Morán Masaya.
CONSULTOR	Arq. Darío Menéndez.
CONSULTOR	Arq. Manuel Castillo.

JUNTA DIRECTIVA:

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
VOCAL I	Arq. Jorge Arturo González Peñate
VOCAL II	Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juares.
VOCAL III	Arq. Jorge Escobar Ortiz.
VOCAL IV	Br. Pooll Enrique Polanco Betancourt.
VOCAL V	Br. Hedí Alberto Popa Ixcot.

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
EXAMINADOR	Arq. Rafael Morán Masaya.
EXAMINADOR	Arq. Darío Menéndez.
EXAMINADOR	Arq. Neri Trujillo.

INDICE GENERAL

Pagina

INTRODUCCIÓN……..…...001
CAPÍTULO I PRESENTACIÓN…….…....002
ANTECENDENTES ……..…….....003
ÁREA DE INFLUENCIA…….....006
PROBLEMÁTICA……...……...007
JUSTIFICACIÓN…….....…009
CULTURALMENTE…….009
POLÍTICAMENTE……...…..…010
ECONÓMICAMENTE…….....010
SOCIALMENTE……010
SITUACIÓN SIN PROYECTO……..…..….011
SITUACIÓN CON PROYECTO……..…….....012
OBJETIVOS……...012
OBJETIVO TERMINAL…….…….....012
OBJETIVOS ESPECÍFICOS……..…..….012
DELIMITACIÓN…….…….....013
TEMPORAL…….…….....013
CONCEPTUAL…….……...…..013
GEOGRÁFICA…….…….....…014
METODOLOGÍA…….…….....014

CAPÍTULO II CONCEPTUALIZACIÓN…….……...016
CONCEPTOS Y DEFINCIONES…….……...….017
DESCRIPCIÓN DE LAS ESCUELAS NORMALES
BILINGÜES NTERCULTURALES……..……..…..018
SISTEMA CURRICULAR……..……..…….…019
CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO…….…...022
EL PETÉN……..…022
ASPECTOS GEOGRÁFICOS…….....022

Pagina

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS…….……..….023
SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA..……...……023
ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS……...…025
CONTEXTO PARTICULAR DEL PROYECTO…….....026
SAYAXCHÉ…….……..……026
ASPECTOS GEOGRÁFICOS……...026
ASPECTOS DEMOGRÁFICOS……....026
ASPECTOS EDUCATIVOS……..028
ANÁLISIS DEL CASCO URBANO…….030
TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA EN SAYAXCHÉ, PETÉN……...034
EDIFICIOS DE ORDEN PÚBLICO……..……034
EDIFICIOS DE ORDEN EDUCATIVO…….……..036
ARQUITECTURA VERNÁCULA…….…..037
ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA……...039
PREMISAS DE DISEÑO……...……...042
PREMISAS ECOLÓGICAS…….……042
PREMISAS AMBIENTALES…….……..043
PREMISAS FUNCIONALES EDUCATIVAS..…….……..047
MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL…….....056
ANÁLISIS DE SITIO……...…...…...057

CAPÍTULO III PREFIGURACIÓN……..…....068
PROGRAMA PRELIMINAR DE NECESIDADES……..…...069
MATRIZ DE DIAGNÓSTCO…….…..077
PROGRAMA DE NECESIDADES…….....114
MATRICES DE RELACIONES, DIAGRAMAS DE FLUJOS
Y CIRCULACIONES…….……...121
IDEA GENERATRIZ…….……..……141

Pagina

CAPÍTULO IV……...…..144
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA…….145
PRESUPUESTO POR ÁREAS..……...….279
PROGRAMACIÓN……...…294

CONCLUSIONES..……...……...296
RECOMENDACIONES……..…..296
ANEXOS……...……....297
ANEXO I
CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER MÓDULO EDUCATIVO…….298
ANEXO II
CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO MÓDULO EDUCATIVO…….299
FUENTES DE INFORMACIÓN……...…300

INTRODUCCIÓN

El presente documento de tesis trata sobre el estudio de las condiciones actuales de La Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén, Dr. Demetrio Cojtí Cuxil, (en adelante conocida como "E.N.B.I.S." o "la Escuela"), y la factibilidad para desarrollar un anteproyecto arquitectónico completo, determinándose la magnitud y el tipo de proyecto a medida que se avanza en la investigación y análisis. Estando dividido el presente estudio en las siguientes partes:

El primer capítulo es "LA PRESENTACIÓN" del documento, y en él se exponen la situación actual, antecedentes y problemática de la Escuela, haciéndolo en forma gráfica en la medida de lo posible, enfocándose en aspectos de infraestructura y estadísticos como la cobertura que brinda la Escuela actualmente. Son presentados en este capítulo la Justificación, Objetivos y Delimitación del problema.

El capítulo segundo o "CONCEPTUALIZACIÓN" contiene las definiciones de conceptos relacionados con el tema en estudio, los cuales son necesarios conocer para facilitar la comprensión del documento, incluyendo aspectos estructurales de la Escuela como lo es su "Sistema Curricular", definido y creado por su ente rector.

En este capítulo se ubica al proyecto en su contexto Geográfico, Demográfico, Lingüístico, de Infraestructura, y Educativo, yendo de lo general a lo particular.

Capítulo tercero: "PREFIGURACIÓN". Aquí se incluye toda la información y análisis que se utiliza para determinar el tipo, tamaño y forma del proyecto en estudio, y por ende previa a la "Figuración o Propuesta Formal" del proyecto.

Dentro de esta información se encuentra: "EL ANÁLISIS DEL SITIO", que tiene que ver con los aspectos físicos y de infraestructura del terreno en donde se ubicará la Escuela, que van desde su ubicación, topografía, vegetación, áreas inundables, soleamientos hasta factores contaminantes internos y externos.

Seguidamente se encuentra el "ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA", "TIPOLOGÍA DE EDIFICIOS EN SAYAXCHÉ": para situar el proyecto dentro de la tipología arquitectónica existente. "PREMISAS DE DISEÑO": que están divididas en Ecológicas y Funcionales Educativas, son lineamientos generales que se deben tomar en cuenta al diseñar. "LISTADO PRELIMINAR DE NECESIDADES" y "MATRIZ DE DIAGNÓSTICO", son pasos para determinar el "PROGRAMA DE NECESIDADES" , el cual es pasado por las "MATRICES Y DIAGRAMAS DE RELACIONES", para determinar el tipo y grado de relación entre ambientes.

Por último en el cuarto capítulo se encuentra la "PROPUESTA ARQUITECTÓNICA", que es la respuesta a la necesidad detectada; además se encuentra el presupuesto, fuentes de información y anexos.

El estudiante es y será la esperanza de vida de una nación……..confiemos en él. Es la palanca en la que el desarrollo se apoya y sale a luz……Apoyémosle……

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN

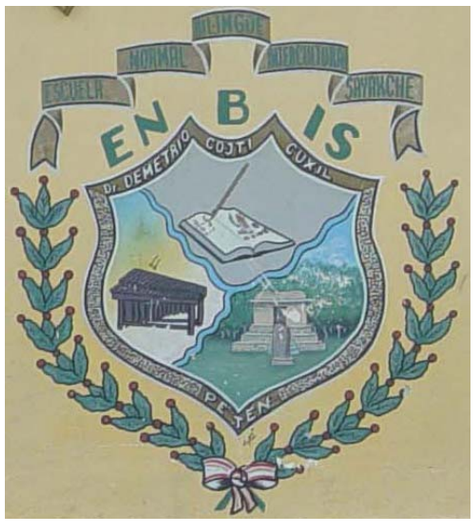
DIAGNOSTICO

ANTECEDENTES

ASPECTOS HISTORICO LEGALES

La historia de la **Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén (E.N.B.IS.)Dr. Demetrio Cojtí Cuxil** se remonta hacia el año 2001, cuando por iniciativa de las autoridades de educación regionales en Sayaxché, en coordinación con las autoridades municipales emprendieron las acciones para tramitar la aprobación de la creación de la escuela.

Figura No.1
Escudo de la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché (E.N.B.I.S.) Dr. Demetrio Cojtí Cuxil.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.



Habiendo sido aprobado el Acuerdo Ministerial 006-2002, en que se avala su creación, se inserta la escuela en las instalaciones del Instituto Básico por Cooperativa de Sayaxché, Petén, ubicado en el Barrio La Democracia **(Ver Plano 2,3, Fotografías 1-7),** donde en el año 2002 inicia sus operaciones **(Ver Fotografía 1,2).**

La decisión de tener a las dos Instituciones Educativas en las mismas instalaciones, fue por la falta de instalaciones propias y adecuadas para la educación a nivel diversificado, además se avecinaba el inicio de clases del Ciclo Escolar 2002.

Fotografía 1
Vista Actual del Instituto Básico Por Cooperativa de Sayaxché, Petén.
Esta es también la actual sede de la E.N.B.I.S
Fuente: Visita de Campo. Elaboración: Propia.

Fotografía No.2
Fachada Frontal (Este) del Instituto Básico por Cooperativa.
Fuente: Visita de Campo. Elaboración: Propia.

De una u otra forma se dio inicio al ciclo de clases con 160 alumnos, aunque las instalaciones fueron insuficientes desde el inicio, y hoy se ha ampliado, pero de una forma no adecuada, ya que se hizo con madera rústica y

techo de lámina, (Ver Fotografía 5-8) esto sin tomar en cuenta los parámetros de iluminación, ventilación y confort mínimos.

Posteriormente se solicitó a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala el desarrollo del Anteproyecto para "La Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén, Dr. Demetrio Cojtí Cuxil" como parte de su servicio la comunidad, siendo esto a finales del mes de Agosto a través del programa de ".Ejercicio Profesional Supervisado de Arquitectura (E.P.S.-D.A.)" promoción 2003-1, que se realizaba en la Municipalidad de Sayaxché, Petén.

Figura No.2
Escudo del Instituto Básico por Cooperativa de Sayaxché, Petén.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.

Se propuso por parte de las autoridades de la Escuela Regional Virgilio Rodríguez Macal, La Supervisión Departamental de Educación y la Municipalidad de Sayaxché, que el terreno a utilizar sería una parte del terreno de la Escuela Regional de Sayaxché, Petén **(Ver Plano 1/10, 2/10, 3/10)**, el cual tiene un área de 25 manzanas, y de los que se dispuso destinar 11 manzanas para el desarrollo de proyecto de las instalaciones de la E.N.B.I.S.

Fotografía No. 3
Vista Oeste del Instituto y Parque.
Fuente: Visita de Campo, Elaboración: Propia.

Fotografía No. 4
Vista posterior de la
Escuela Primaria Regional, Virgilio Rodríguez Macal, Sayaxché, Petén.
Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

Fotografía No. 5
Vista Interna: Parque (Izquierda), Instituto Básico por Cooperativa de Sayaxché (Centro) y Ampliación Reciente de madera (Derecha).
Fuente: Visita de Campo, Elaboración: Propia.

Fotografías No. 6,7
Vistas de la ampliación hecha al Instituto Básico por Cooperativa en Abril 2003.
Fuente: Visita de Campo, Elaboración: Propia.

Fotografía No. 8
Vista Norte de Instituto Básico por Cooperativa y ampliación de aulas.
Fuente: Visita de Campo, Elaboración: Propia.

Obsérvese el estado actual en el que tienen que recibir clases los alumnos del Instituto Básico por Cooperativa y los alumnos de la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén Dr. Demetrio Cojtí Cuxil.

Para el Ciclo escolar 2003, la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén Dr. Demetrio Cojtí Cuxil, contaba únicamente con los grados de Cuarto y Quinto Magisterio Infantil y Primaria y una población de 342 alumnos.

Habiendo mayor necesidad de espacio a partir del año 2005, los alumnos de Sexto Magisterio se vieron en la necesidad de recibir cursos en otro establecimiento, el cual se ubica por lo menos a 1 kilómetro de las instalaciones del Instituto Básico por Cooperativa. El nombre de este establecimiento público es “Escuela Oficial Primaria de Sayaxché” (Véase Fotografía No. 9).

Fotografía No. 9
Escuela Oficial Primaria de Sayaxché.
Fuente: Visita de Campo,
Elaboración: Propia.

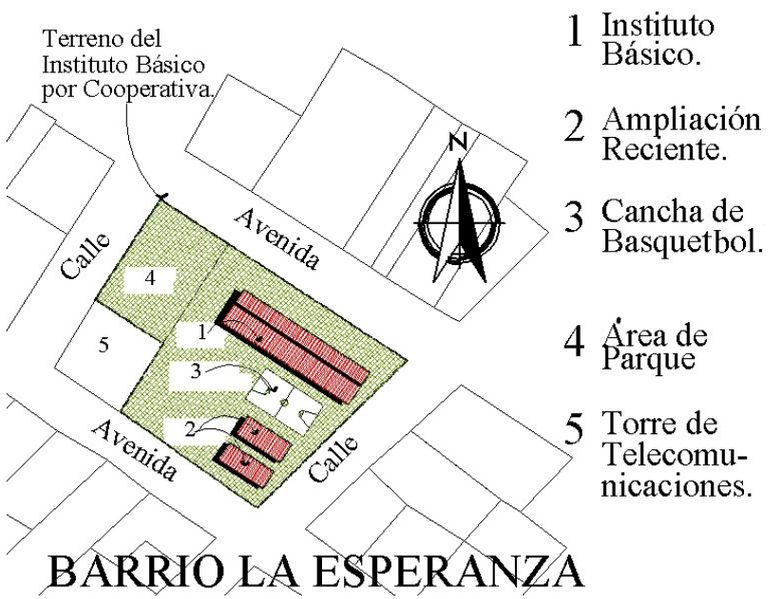


Figura No. 3
Situación actual en que está distribuido el Instituto Básico por Cooperativa, ubicado en el barrio “La Esperanza”, actual sede de la E.N.B.I.S.
Fuente: Visita de Campo, Elaboración: Propia.

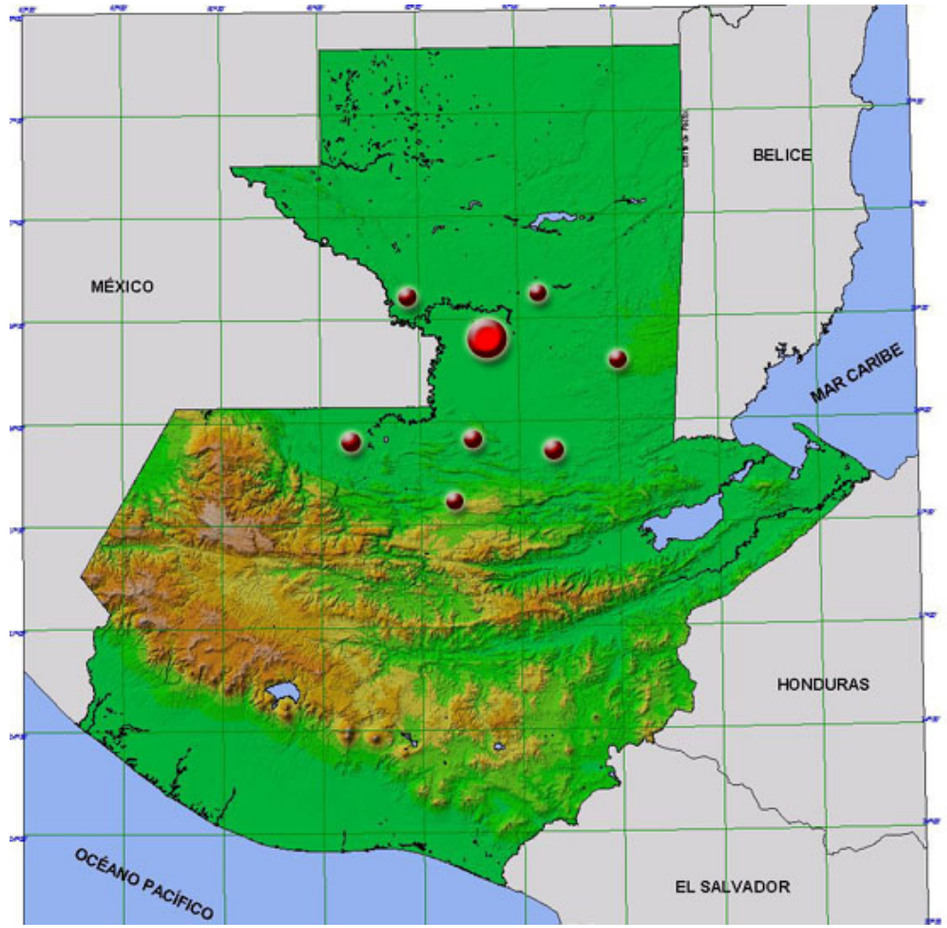
ÁREA DE INFLUENCIA

La Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén, tiene como finalidad brindar atención de jóvenes en educación de las edades de 15 a 18 años de la etnias Qe'qchi y ladina del municipio de Sayaxché y vecinos de otros municipios que tengan interés de estudiar las carreras de Magisterio Bilingüe Intercultural preprimaria y primaria rural.

El área de influencia de La Escuela Normal abarca un amplio radio, ya que para el 2005 dio atención a 506 que provienen de distintas comunidades mostradas en el siguiente cuadro y graficado en el Mapa No. 1.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	COMUNIDADES DE PROCEDENCIA
EL PETÉN	SAYAXCHÉ	27
EL PETÉN	LA LIBERTAD	9
EL PETÉN	SAN FRANCISCO	3
EL PETÉN	SAN LUIS	1
ALTA VERAPAZ	RAXRUHA, CHISEC, FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS, LANQUÍN	6
EL QUICHÉ	PLAYA GRANDE	1

Cuadro No. 1
Resumen de comunidades de origen de los estudiantes de La E.N.B.I.S., ciclo escolar 2004.
Fuente: Estadística estudiantil E.N.B.I.S. 2004



Mapa No. 1
Área de Influencia de la Escuela Normal
Abarca Alumnos del Petén, Alta Verapaz y El Quiché.
Fuente Gráfica: IGN.
Fuente Estadística: Supervisión Departamental de Educación Sayaxché.
Presentación: Propia.

PROBLEMATICA

La Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén Dr. Demetrio Cojtí Cuxil, **No cuenta con instalaciones Propias ni Adecuadas**, por ello como se mencionó anteriormente, se tomó la decisión de hacerla funcionar dentro de las instalaciones del Instituto Básico por Cooperativa de Sayaxché, Petén.

Entre los efectos derivados de esta situación se encuentran los siguientes:

- Sobrepoblación de todas las aulas, ya que se ha excedido el límite de alumnos por aula recomendado. Esto genera malas condiciones de confort al considerar que se ubica en una región del país donde el clima en los meses de verano presenta calor excesivo, por lo que el ambiente de estudio se vuelve inadecuado.

- Inconformidad por parte de los estudiantes de ambos planteles educativos, ya que el problema afecta a ambos al tener que usar las mismas instalaciones.

- Debido al alto grado de uso de las instalaciones del Instituto Básico, se han deteriorado considerablemente. Ver fotografía No. 10, 11, Figura 3.

Fotografía No.10
Pasillo del Instituto Básico por Cooperativa, de Sayaxché, Petén.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.

Fotografía No. 11
Salón de maestros (en madera) y Dirección de la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.

- La Escuela cuenta con alumnos procedentes de varias comunidades del Petén, Las Verapaces, El Quiché, por lo que se le proporcionó en calidad de préstamo las instalaciones del Antiguo Hospital de Sayaxché para albergarlos, pero estas no son suficientes ni adecuadas. Además allí también se alojan las oficinas de la Coordinación Técnica de Educación Distritos 17-10.01 y 17-10.02. Ver Fotografía 12.

Fotografía No.12
Actual albergue para algunos estudiantes de la E.N.B.I.S.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.

- Bajo rendimiento académico por parte de la población estudiantil.

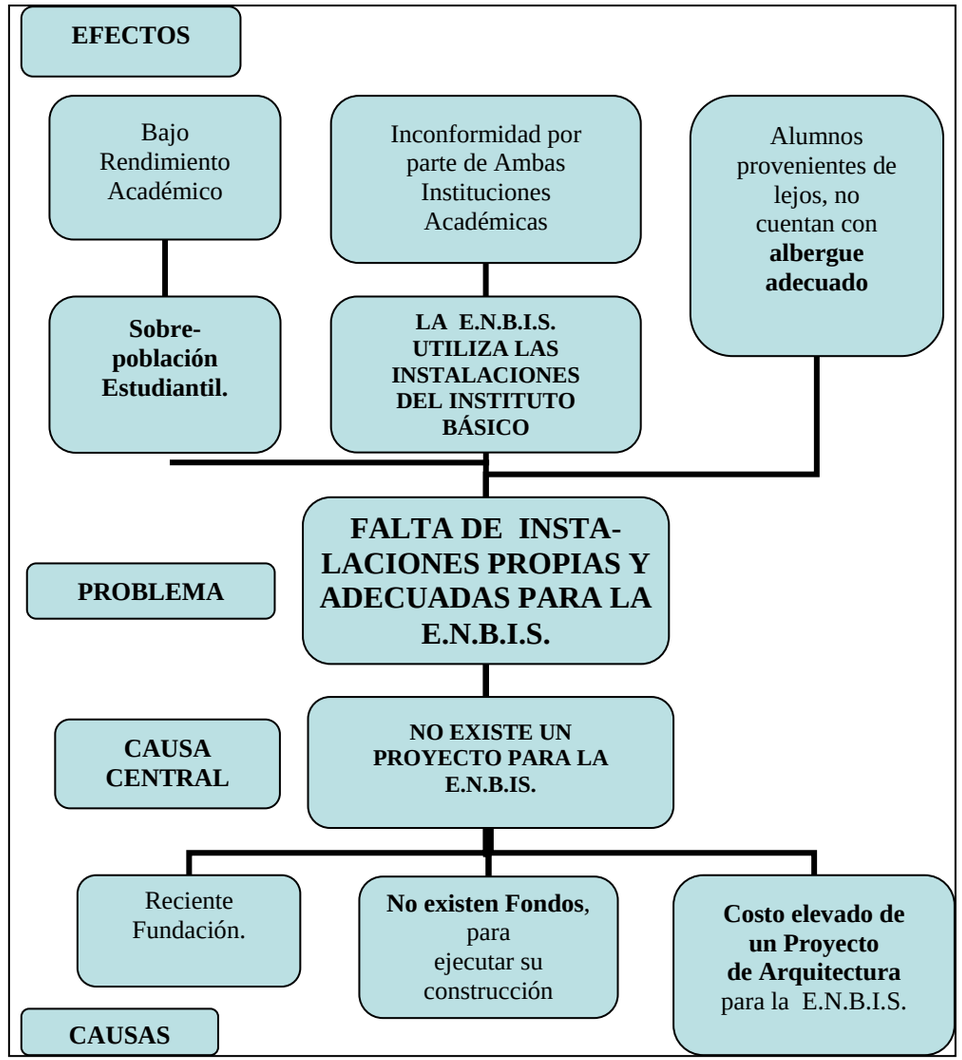
- Los estudiantes de la E.N.B.I.S., deben después de medio día, movilizarse hacia otro plantel educativo ubicado a más de un kilómetro para terminar de recibir cursos que por el horario no pueden recibir en el Instituto Básico. Situación antipedagógica, pues dependiendo del clima, los alumnos se conducen a pie, bajo el sol del medio día, con polvo o bajo la lluvia y con lodo.

Los principales causantes de este problema son:

- La Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén Dr. Demetrio Cojtí Cuxil es de Reciente fecha de Fundación, pues al haber sido fundada en el año de 2001, y empezado a funcionar en el 2002, cuenta con menos de tres años de existencia.

- Debido al alto costo, no se cuenta con un proyecto técnico específico para la E.N.B.I.S., con el que se pueda dirigir o iniciar los trabajos para la construcción de la Escuela, pues es un trabajo profesional.

- No existen fondos para este proyecto, pues aunque las autoridades de la Escuela y Municipales actualmente tratan de gestionar, se debe resolver la causa anterior, para respaldar la gestión.



ARBOL DEL PROBLEMA

Diagrama 1
Fuente: Observación Directa. Elaboración Propia.

JUSTIFICACIÓN CULTURALMENTE

La educación es el proceso mediante el cual un individuo desarrolla su capacidad física y/o intelectual, haciéndose apto para enfrentar positivamente un medio social determinado y para integrarse a él con la aportación de su personalidad formada.

Según estudios realizados por la UNESCO, es notorio determinar que cada reforma a un sistema educativo implica que se debe reflexionar sobre las finalidades de la educación y sus objetivos[1], de lo cual en nuestro país se ha estudiado mucho y se ha ejecutado muy poco.

Con un nivel de educación diversificado en ascendencia, las posibilidades de un estudio superior se amplifican, ya que mayor población tendrá acceso a ésta tomando en cuenta que en el municipio de Flores, Petén, (a 65 Km. de Sayaxché) se cuenta con extensiones universitarias, de varias universidades de Guatemala.

Fotografía No.13
Tomada de: "Interculturalidad y EBI en Guatemala, Algunas Reflexiones", revista "Q´AXAL TZIJ", Dirección General Bilingüe Intercultural DIGEBI, Ministerio de Educación de Guatemala, Número 1, 2003, Pg. 07. Presentación: Propia.

[1] La Educación Hoy Frente al Mundo del Mañana, Charles Hommel. Voluntad UNESCO, 1978, pg. 82.

Independientemente de la etnia, el ser humano aprende espontánea y naturalmente a hablar, sin ninguna restricción; aprendemos nuestra lengua materna, según los lingüistas y pedagogos. Tiene importancia todo aquello que es útil. Este es el caso del idioma materno, cuando es usado como medio para desarrollar los aprendizajes significativos en las aulas, pues al interactuar los estudiantes en su lengua materna muestran mayor confianza, seguridad, identidad y autoestima.[2]

Los resultados de la enseñanza en el idioma materno son:

- Altas competencias comunicativas,
- Mayor permanencia,
- Motivación y mayor índice de promoción.[3]

En Guatemala coexisten cuatro pueblos: Maya, Xinca, Garífuna y Ladina. El sistema de educación nacional está en transición de un modelo monolingüe y monocultural, a uno con pertinencia cultural y lingüística para todos. De ahí la importancia de la "Educación Bilingüe e Intercultural" (E.B.I.).[4]

Fotografía No.14
Tomada de: "Ana tiene más ventajas" "K'o rejqalem xta Ana", revista "Q´AXAL TZIJ", Dirección General Bilingüe Intercultural DIGEBI, Ministerio de Educación de Guatemala, Número 1, 2003, Pg. 19. Presentación: Propia.

[2] Importancia Pedagógica del Idioma Materno, Máximo Díaz Montejo, "Q´AXAL TZIJ", Dirección General Bilingüe Intercultural DIGEBI, Ministerio de Educación de Guatemala, Número 1, 2003, Pg. 18.
[3] Importancia Pedagógica del Idioma Materno, Máximo Díaz Montejo, "Q´AXAL TZIJ", Dirección General Bilingüe Intercultural DIGEBI, Ministerio de Educación de Guatemala, Número 1, 2003, Pg. 18.
[4] Portada, "Q´AXAL TZIJ", DIGEBI, Ministerio de Educación de Guatemala., Número 1, 2003, Pg. 1.

POLÍTICAMENTE

El proyecto contribuirá a cumplir con uno de los objetivos nacionales, ya que según la Constitución Política de la República de Guatemala la Educación es un derecho, y además es una de las prioridades más urgentes a nivel nacional.

En su artículo 76, proclama como principio constitutivo la "Regionalización" de la Educación: "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".

ECONÓMICAMENTE

Siendo la educación el único motor que impulsa el desarrollo integral de una región, no puede negarse a nadie. Es esta misma, el único bien que es inexpropiable y al igual que la cultura es transmisible, con lo que se puede romper el ciclo de la pobreza y aun mejorar las condiciones de vida actual y futura a corto, mediano y largo plazo.

Guatemala al igual que la mayoría de los países latinoamericanos sufre de una crisis económica, que se ha venido haciendo más compleja, a medida que se deterioran las condiciones de vida de los habitantes, los que de manera creciente aumentan sus poblaciones, sin que el crecimiento económico alcance a llegar adecuadamente a estas mayorías.

Una persona con educación es mejor pagada que una persona que cuenta con menor o ningún nivel educativo. En el futuro las condiciones laborales serán más exigentes, por lo que se debe preparar a la población para asumir de frente este desafío exitosamente. De aquí la importancia del proyecto, ya que la población podrá aspirar a un mejor nivel de vida.

Fotografía No.15
Tomada de: "La Rotulación Bilingüe en Oficinas Públicas", revista "Q´AXAL TZIJ", Dirección General Bilingüe Intercultural DIGEBI, Ministerio de Educación de Guatemala, Número 1, 2003, Pg. 22.
Presentación: Propia.

SOCIALMENTE

Esta problemática se hace evidente cuando los indicadores sociales y económicos como el analfabetismo, la desnutrición, el deterioro de la salud general, el desempleo, la carencia de vivienda digna y otros alcanzan magnitudes incontrolables, en donde los esfuerzos estatales para resolverlos no alcanzan a cubrir ni siquiera el ritmo de crecimiento anual, excluyendo el déficit acumulado por los años anteriores.

Haciendo referencia a algunos de estos indicadores [5] podemos decir que en lo concerniente al analfabetismo, asciende de un 39.05% para todo el país, para una población mayor de 15 años, dicha tasa aumenta significativamente en el área rural, llegando a un 71.8% más que en el área urbana, alcanzando un 27.5%.

La población Guatemalteca se caracteriza por ser mayoritariamente joven, siendo un 46% de la población menor de 15 años. La población objetivo es mayor de esta edad, y se comprende entre los 16 y 20 años, que al ser educada ayudará a levantar la ya caída tasa de desempleo.

Debe entonces enfatizarse la labor social del proyecto a futuro, pues repercute en forma positiva no sólo en la comunidad de origen, sino que además a las distintas comunidades de donde provienen sus estudiantes.

---

[5] Fuente: Diagnóstico del Sistema Educativo en Guatemala. ASIES-PREAL. Guatemala 1996.

SITUACIÓN SIN PROYECTO

De no llevarse a cabo el proyecto, la situación será la misma; sólo que agravándose con el tiempo. Para averiguar el impacto negativo podemos utilizar fórmulas de proyección poblacional para la cantidad actual de alumnos proyectados hacia 30 años, partiendo del año 2004, se tienen los siguientes resultados acerca de los beneficiarios del proyecto, manejando los siguientes datos:

POBLACION INICIAL: Esta es la población estudiantil actual.

tasa (%): Datos de crecimiento poblacional proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.

AÑOS: Distancia en el tiempo a la que se proyecta la población.

FACTOR 1+(%): Es el equivalente a 1+tasa % (tasa de crecimiento), que al sumarle la unidad, se convierte en factor.

FACTOR (1+%)^N: Es el equivalente a elevar el factor **(1+ %)**, a la potencia **(N)** (Número de años).

POBLACIÓN FINAL: Es el producto de multiplicar a la **POBLACIÓN INICIAL** por el factor **(1+%)^N,** lo que da el resultado buscado.

POBLACIÓN INICIAL	tasa (%)	AÑOS (N)	FACTOR 1+(%)	FACTOR POT(1+%)^N	POBLACIÓN FINAL
506	0.138	30	1.138	48.33568323	24,458

Cuadro No. 2
Proyección poblacional para la Escuela Normal ENBIS, calculada para 30 años.
Fuente: Estadística estudiantil E.N.B.I.S. 2004. Elaboración: Propia.

CALCULO DE POBLACIÓN QUE A LA QUE ATENDERÁ EL PROYECTO COMPLEJO EDUCATIVO DE LA ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.							
AÑOS	POBLACIÓN INICIAL	tasa %	AÑOS	FACTOR	FACTOR	POBLACION FINAL	año
1	**506**	0.138	1	1.138	1.138	**576**	2,004
2	576	0.138	1	1.138	1.138	655	2,005
3	655	0.138	1	1.138	1.138	746	2,006
4	746	0.138	1	1.138	1.138	849	2,007
5	849	0.138	1	1.138	1.138	966	2,008
6	966	0.138	1	1.138	1.138	1,099	2,009
7	1,099	0.138	1	1.138	1.138	1,251	2,010
8	1,251	0.138	1	1.138	1.138	1,423	2,011
9	1,423	0.138	1	1.138	1.138	1,620	2,012
10	1,620	0.138	1	1.138	1.138	1,843	2,013
11	1,843	0.138	1	1.138	1.138	2,098	2,014
12	2,098	0.138	1	1.138	1.138	2,387	2,015
13	2,387	0.138	1	1.138	1.138	2,716	2,016
14	2,716	0.138	1	1.138	1.138	3,091	2,017
15	3,091	0.138	1	1.138	1.138	3,518	2,018
16	3,518	0.138	1	1.138	1.138	4,003	2,019
17	4,003	0.138	1	1.138	1.138	4,556	2,020
18	4,556	0.138	1	1.138	1.138	5,185	2,021
19	5,185	0.138	1	1.138	1.138	5,900	2,022
20	5,900	0.138	1	1.138	1.138	6,714	2,023
21	6,714	0.138	1	1.138	1.138	7,641	2,024
22	7,641	0.138	1	1.138	1.138	8,695	2,025
23	8,695	0.138	1	1.138	1.138	9,895	2,026
24	9,895	0.138	1	1.138	1.138	11,261	2,027
25	11,261	0.138	1	1.138	1.138	12,815	2,028
26	12,815	0.138	1	1.138	1.138	14,583	2,029
27	14,583	0.138	1	1.138	1.138	16,596	2,030
28	16,596	0.138	1	1.138	1.138	18,886	2,031
29	18,886	0.138	1	1.138	1.138	21,492	2,032
30	21,492	0.138	1	1.138	1.138	**24,458**	2,033

Cuadro No. 3
Calculo de Proyección Poblacional para la Escuela Normal ENBIS, calculada para 30 años, mostrando el proceso acumulativo año por año.
Fuente: Estadística estudiantil ENBIS 2004. Elaboración: Propia.

Estos resultados sugieren que a lo largo de 30 años de uso del proyecto, no se habrá dado un beneficio directo a 24,458 alumnos, lo cual es **déficit**.

SITUACIÓN CON PROYECTO

De llevarse a cabo el presente proyecto, se podrá reunir en un solo plantel las instalaciones educativas necesarias para que la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Peten, funcione correctamente, atendiendo a la cantidad de alumnos anteriormente expresada, ya no en déficit.

Se elevarán las posibilidades de éxito en el competitivo mercado laboral de los estudiantes de la Normal, y también a las familias de éstos, ya que como Población Económicamente Activa (PEA) serán mejor capacitados, calificados y remunerados, rompiendo así el fuerte ciclo de pobreza.

En el futuro las instalaciones de la E.N.B.I.S. serán utilizadas para alguna extensión universitaria de cualquier universidad interesada en explotar este campo virgen aún; ya que los jóvenes que estudian a ese nivel deben movilizarse hacia la cabecera departamental del Petén, o a la de Alta Verapaz, para recibir sus cursos. Así el proyecto ayudará a mitigar el problema de la migración estudiantil de Sayaxché, Petén.

Se ayudará a darle cumplimiento al artículo 76, de la Constitución de la República de Guatemala, al “Descentralizar, Regionalizar e Impartir la educación en el lenguaje materno de los estudiantes y en el castellano”, que es un principio constitutivo.

Se logrará romper con la barrera idiomática y cultural que separa a los guatemaltecos por medio de la “Educación Bilingüe e Intercultural” (E.B.I.), al reconocer la igualdad de los distintos grupos sociales que coexisten en Guatemala desde sus inicios.

OBJETIVOS

OBJETIVO TERMINAL

Presentar una propuesta especifica de diseño arquitectónico, a nivel de anteproyecto para La Escuela Normal Bilingüe Intercultural Dr. Demetrio Cojtí Cuxil, en el casco central de Sayaxché, Petén, que integre las instalaciones necesarias para la albergar las actividades de enseñanza a nivel de Estudio Diversificado de la Carrera de Magisterio Bilingüe Intercultural.

Esta propuesta no ahondará en temas específicos como cimientos, estructuras, instalaciones, manejo de desechos sólidos o aguas residuales, para no desviarse del objetivo terminal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Lograr que la propuesta arquitectónica se integre a su entorno, tomando en cuenta la arquitectura vernácula, climática y el paisaje en la medida de lo posible.
- Proporcionar al estudiante de arquitectura un documento básico de apoyo en la elaboración de proyectos similares.
- Poner de manifiesto la importancia de la Carrera de Magisterio Bilingüe Intercultural al educar a la niñez guatemalteca en su lengua materna.

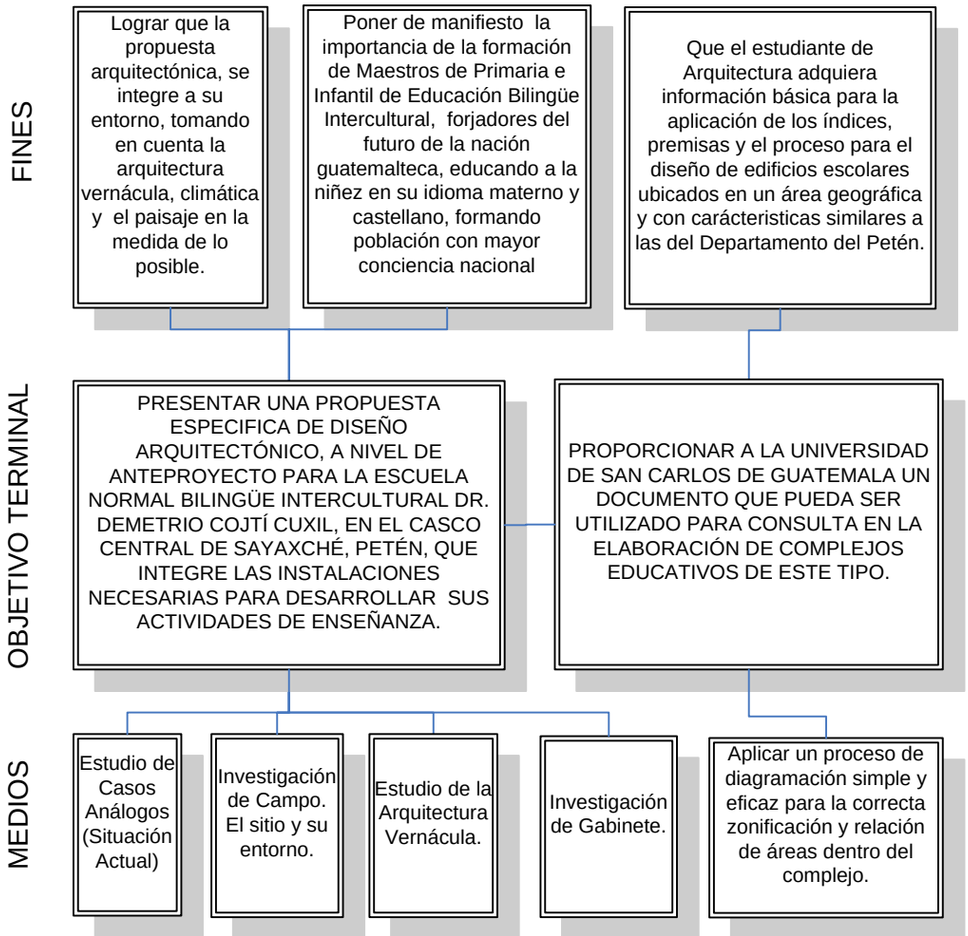


DIAGRAMA No. 2
ARBOL DE OBJETIVOS
Fuente, Elaboración: Propia.

DELIMITACIÓN TEMPORAL

Aunque La E.N.B.I.S. funciona desde el año 2002, el Proyecto del **Complejo Educativo para la Escuela Normal Bilingüe Intercultural Dr. Demetrio Cojtí Cuxil**, es solamente una respuesta de anteproyecto arquitectónico contemplado para ser concluido en el año 2006.

CONCEPTUAL

Se hace ver además que como todo anteproyecto queda fuera del alcance del presente estudio todo lo referente a el cálculo de las estructuras de la cimentación, secciones de vigas, losas, columnas, armados de techos, instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias del conjunto, ya que es especialidad de otro profesional, por lo que las dimensiones de estos elementos deberán ser revisados y calculados por especialistas en el área.

Para fines del presente estudio se hace necesario el manejo de conceptos básicos, que son los elementos que conforman el cúmulo de conocimientos útiles para elaborar el proyecto. Estos son:

- Educación dentro del contexto Nacional.
- Educación Formal.
- Educación a nivel diversificado
- Educación Normal Bilingüe Intercultural.
- Institutos de Educación Diversificada.
- Reglamentaciones y Normas para el Diseño y Construcción de Edificios Escolares
- Equipamiento para Complejos Estudiantiles.
- Red curricular de las Escuelas Normales Bilingües Interculturales
- Otros.

Con los conceptos anteriormente mencionados y subtemas que se desglosan de éstos se formará el marco teórico-conceptual que servirá para elaborar y determinar los criterios de diseño enfocados a las actividades más importantes desarrolladas dentro del proyecto, las cuales son:

A. ACTIVIDADES ACADÉMICAS
De Tipo Expositivas
De Trabajo en Grupo
De Tipo industrial (talleres)[6]

B. ACTIVIDADES RECREATIVAS

C. ACTIVIDADES DE TIPO SOCIAL

D. DE HABITACIÓN.

GEOGRÁFICA

El proyecto se ubica en la región VIII, "Petén", municipio de Sayaxché; a una distancia de 68 Kilómetros de la Cabecera Departamental (Flores), y dentro de la cabecera Municipal de Sayaxché, localizado entre las siguientes coordenadas geográficas: 16° 29' y 16° 33' de latitud norte y 90° 08' y 90° 11' de longitud oeste. La ubicación específica del área destinada por la Municipalidad de Sayaxché, Petén, para la realización del proyecto, se puede observar en los planos **1/10 y 2/10.**

Para el estudio de datos estadísticos de población, educación y otros, se tomará esta ubicación para la determinación de los criterios de diseño a aplicar en el proyecto.

[6] Rodríguez Lavarreda, Jennifer, Escuela de Formación Agrícola en el Petén, Pg. 7, 2004.

METODOLOGÍA

Habiendo definido e identificado la problemática, los objetivos, y la justificación del presente estudio, se plantea una serie de actividades, que en suma servirán para alcanzar dichos objetivos. Estas actividades son de investigación y se dividen en dos tipos:

- **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**
- **INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA**

La investigación de campo consiste básicamente en:

- **ENTREVISTAS A AUTORIDADES**
- **ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS**
- **VISITAS A ENTIDADES EJECUTORAS**
- **LEVANTAMIENTOS DEL TERRENO (CARACTERÍSTICAS FISICAS, NATURALES Y DE ENTORNO)**

La investigación bibliográfica o de gabinete consiste en la recopilación de datos estadísticos, leyes, índices y criterios de diseño, terminología utilizada.

Teniendo desarrollada la investigación en sus dos fases se define un programa preliminar de necesidades y las premisas de diseño. Del Programa Preliminar de Necesidades se analizan las actividades, agentes y usuarios, y aplicación de los índices y premisas en un "Cuadro de Ordenamiento de Datos" conocido como "Matriz de Diagnóstico" del cual se obtiene el "Programa de Necesidades", y las áreas por ellos requeridos.[7]

[7] Rodríguez Lavarreda, Jennifer, Escuela de Formación Agrícola en el Petén, Pg. 8, 2004.

En base a este listado se elaboran los diagramas y matrices de "Relaciones entre Áreas", para darles una adecuada ubicación y zonificación entre sí. Estas "Áreas", posteriormente se convertirán en cada uno de los Edificios que formarán en conjunto la "Propuesta Arquitectónica".

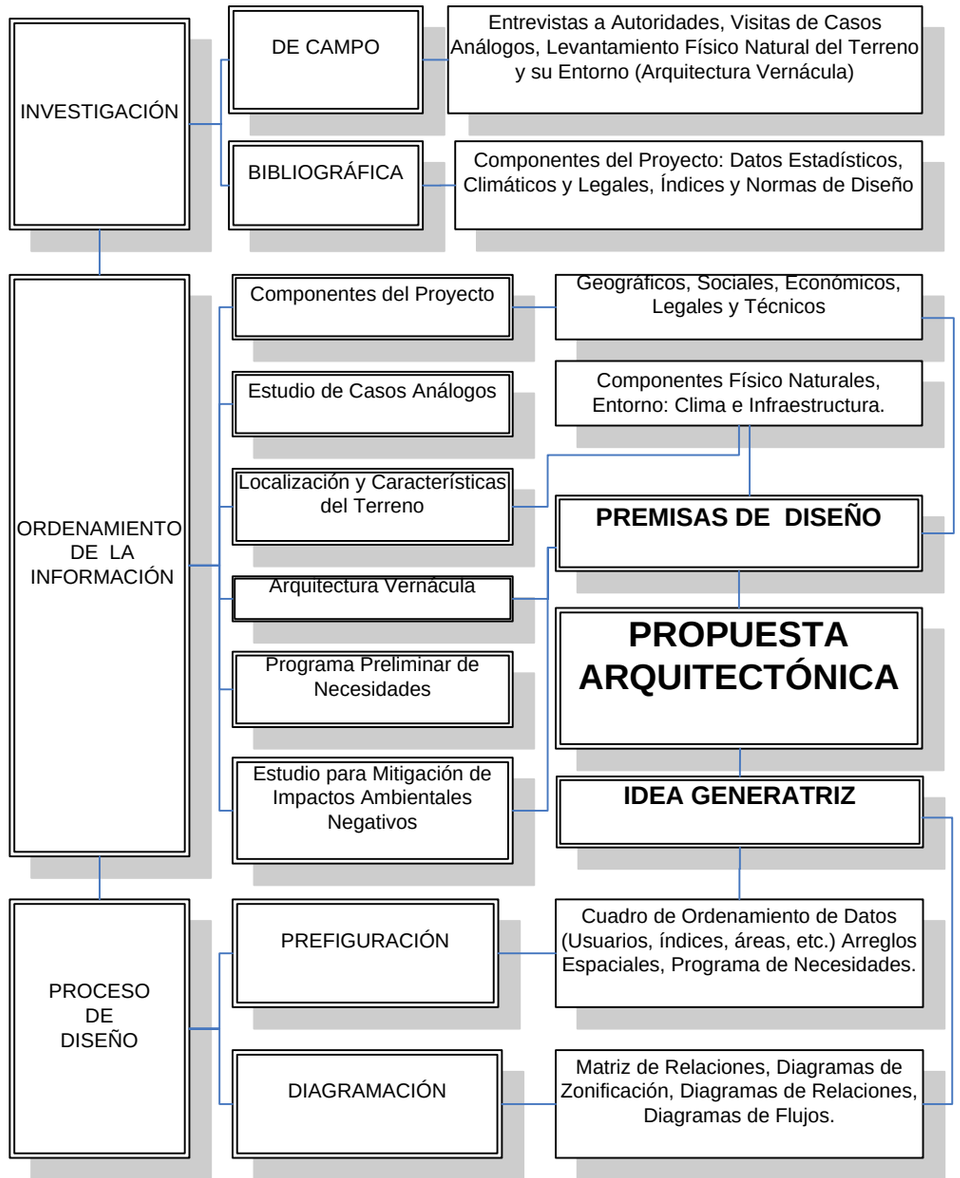


DIAGRAMA No. 3
Metodología a Utilizar para el desarrollo del Proyecto.
Fuente, Elaboración: Propia.

CAPÍTULO II

CONCEPTUALIZACIÓN

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

La educación ha tenido múltiples enfoques en función de diversos puntos de vista, y bajo la influencia de las condiciones socioculturales de cada época.

Del latín ***EDUCATIO***, educación significa: "***Acción de desarrollar las facultades físicas, intelectuales y morales"***[8]; Su finalidad es la conservación y la transmisión de la cultura, a fin de asegurar su continuidad.

La educación tiene dentro de sus variantes, lo que se conoce momo **HETEROEDUCACIÓN,** y es aquella en donde los estímulos inciden sobre el individuo, contribuyendo a modificar su comportamiento manifestándose independientemente de su voluntad. Esta se divide en: **EDUCACIÓN FORMAL E INFORMAL**

LA EDUCACIÓN FORMAL: es la que influye en el comportamiento del individuo de una manera organizada y está a cargo de instituciones específicas, como escuelas, iglesias y hogar[9].

En Guatemala está definida como la actividad educativa inscrita en el sistema educativo legalmente establecido. Dentro de los tipos de educación formal tenemos:

- **EDUCACIÓN GENERAL:** Prepara a los jóvenes que continuarán estudios superiores, proporcionándoles además alguna formación para el desempeño de trabajo en la oficina. Comprendido en la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras. Desarrollándose en establecimientos escolares privados y oficiales, que funcionan en jornada diurna y nocturna en un plan de 2 y 3 años.

- **EDUCACIÓN COMERCIAL:** Prepara a los jóvenes para el ejercicio de profesiones vinculadas estrictamente con el comercio, por esa razón las actividades contables y de apoyo administrativo son las más relevantes en este plan. Comprende la formación de Peritos: Contadores en Administración Comercial, Contabilidad y Computación Comercial, Los Secretariados y Oficinistas Bilingües, se desarrollan en establecimientos escolares.

- **EDUCACIÓN TÉCNICA:** Prepara a los jóvenes para el ejercicio de las profesiones vinculadas con el desarrollo industrial y agropecuario, la administración y los servicios. Comprende al formación diversificada con 22 modalidades de Bachillerato, 13 de Peritaje, y 6 de secretariado. Se desarrolla en establecimientos oficiales y privados de jornada diurna en un plan de 2 ó 3 años y de 3 ó 4 años, en jornada nocturna.

- **EDUCACIÓN NORMAL:** Prepara a los jóvenes para el ejercicio de la profesión docente en los niveles: Preprimaria, Primaria Urbana, Primaria Rural, Musical, Física y Para el Hogar. Se desarrolla en establecimientos escolares, en un plan de 3 a/o 5 años para la primera y de 4 años para la segunda.

- **EDUCACIÓN BILINGÜE:** Educación que se imparte en dos idiomas, generalmente el idioma materno y otro.

- **EDUCACIÓN INTERCULTURAL:** Educación que estudia una o mas culturas aparte de la materna.

- **EDUCACIÓN BILINGÜE INTERCULTURAL:** Educación que se imparte en dos idiomas, y que estudia varias culturas, sean nacionales y/o internacionales.

---

[8] Gran Sopena, diccionario enciclopédico, tomo IV.
[9] Plan quinquenal 1987-1991, USIPE.

- **EDUCACIÓN NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL:** Es la carrera que prepara a los jóvenes para el ejercicio del magisterio en dos lenguas (Materna y Castellano para Guatemala), enseñando las diversas culturas que coexisten en un país.

Fotografía No.16
Alumnas de la Escuela Primaria "Cantón Xecol" asisten a clases, luciendo su traje regional; recibiendo educación bilingüe.
Presentación: Propia. Fuente:[10]

OTRAS DEFINICIONES UTILIZADAS

- **ACADEMICO:** Para fines del presente estudio se define "Academia" como el lugar o Establecimiento de enseñanza para ciertas carreras, o profesiones [11]. Académica es toda actividad realizada en un establecimiento para la creación de profesionales.

- **EXPOSICIÓN:** Explicar ante una o más personas.

- **RECREACIÓN:** Todo lo que indique entretenimiento, distracción, tiempo que se concede para jugar y relajarse.

- **DEPORTE:** Entiéndase como parte de la recreación, ejercicio físico, y no como una actividad profesional.

[10] Niños y niñas "MAM" de la escuela "Cantón Xecol", avanzan en su educación bilingüe intercultural, Claudia Velásquez, "Q´AXAL TZIJ", Dirección General Bilingüe Intercultural DIGEBI, Ministerio de Educación de Guatemala, Número 1, 2003, Pg. 29.
[11] Diccionario Enciclopédico LAROUSSE ILUSTRADO, 1995.

- **LABORATORIO:** Local dispuesto para hacer investigaciones científicas.

- **TALLER:** Lugar en el que laboran obreros.

- **REGIÓN:** Porción de territorio determinado por caracteres geográficos, étnicos, lingüísticos y administrativos.[12]

DESCRIPCIÓN DE LAS ESCUELAS NORMALES BILINGÜES INTERCULTURALES

Este tipo de instituciones educativas son autorizadas por su ente rector, que es el Ministerio de Educación de Guatemala, según el acuerdo el ministerial según no. 1178, del 28 de Diciembre de 2001, y extiende los siguientes títulos de educación diversificada[13]:

- **MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA BILINGÜE INTERCULTURAL.**

- **MAGISTERIO DE EDUCACIÓN INFANTIL BILINGÜE INTERCULTURAL.**

Esto los acredita como maestros de Educación Inicial y Preprimaria.[14]Carreras que deben ser impartidas en forma bilingüe en las áreas predominantemente indígenas, según el Artículo No. 8 de este acuerdo ministerial[15].

[12] Ídem.
[13] Fuente: Ministerio de Educación, Acuerdo Ministerial No. 1178, Guatemala, 28 de Diciembre de 2001. Artículo 1.
[14] Fuente: Ministerio de Educación, Acuerdo Ministerial No. 1178, Guatemala, 28 de Diciembre de 2001. Artículo 10.
[15] Fuente: Ministerio de Educación, Acuerdo Ministerial No. 1178, Guatemala, 28 de Diciembre de 2001.

Su variante más importante con las "Escuelas Normales" es que las Escuela Normales Bilingües Interculturales, son orientadas principalmente para el magisterio en las áreas rurales del país, con el propósito de dar una respuesta a las necesidades educativas y a la diversidad cultural y lingüística de Guatemala en diferentes niveles educativos y modalidades de educación, en el marco de la Reforma Educativa y los Acuerdos de Paz,[16] empezando a funcionar según este acuerdo gubernativo a partir del año 2001, mientras que las Escuelas Normales, se han creado para funcionar en las zonas urbanas del país y funcionas desde varias décadas atrás.

Estas escuelas fueron creadas institucionalmente, pero deben funcionar en instalaciones de otros establecimientos, pues el Estado de Guatemala no autorizó la construcción de sus propias instalaciones.

SISTEMA CURRICULAR

Su sistema curricular fue conformado por su ente rector, que como se mencionó anteriormente, es el Ministerio de Educación, basándose en su sistema de 50 cursos por semana, que van cambiando de complejidad según el estudiante avanza en su grado académico.

Es importante resaltar que como se muestra en los siguientes cuadros de los pensa de estudios autorizados, se da preeminente importancia a la educación **BILINGÜE** y además **INTERCULTURAL**, siendo casi la mayoría de cursos impartidos en dos idiomas.

No.	ASIGNATURA	IDIOMA MAYA	IDIOMA ESPAÑOL	PERÍ-ODOS
1	Filosofía Maya y General	75%	25%	2
2	Historia de Guatemala y Meso América	75%	25%	3
3	Educación en Población	50%	50%	2
4	Matemática (Maya y Universal)	50%	50%	4
5	Física Fundamental	50%	50%	4
6	Técnicas de Investigación e Investigación Educativa.	50%	50%	2
7	Comunicación y Lenguaje: Lengua Materna I (L1)	100%	00	5
8	Comunicación y Lenguaje: Idioma Español I (L2)	00	100%	5
9	Educación Bilingüe Intercultural	75%	25%	3
10	Expresión Artística I: danza, teatro y su didáctica.	50%	50	4
11	Psicopedagogía General.	50%	50%	5
12	Didáctica General.	50	50%	3
13	Gestión Educativa I (Admón., Leg., formulación de proyectos)	50%	50%	3
14	Pedagogía de la Educación Física (Psicomotricidad Gruesa)	50%	50%	3
15	Práctica Docente: Observación de Educación Formal y No Formal.			
	Total de Periodos Semanales			50

Cuadro No. 4
Pensum de Estudios para la carrera de "MAGISTERIO DE EDUCACIÓN INFANTIL BILINGÜE INTERCULTURAL."CUARTO GRADO.
Elaboración: Propia.
Fuente: Acuerdo Ministerial No. 1178, Ministerio de Educación, Guatemala, C.A. Dic. 2001. Articulo 2.

[16] Ídem. 13

No.	ASIGNATURA	IDIOMA MAYA	IDIOMA ESPAÑOL	PERÍ-ODOS
1	Historia Universal	50%	50%	3
2	Seminario sobre Problemas de Educación	75%	25%	3
3	Biología	50%	50%	4
4	Estadística Aplicada a la Educación.	50%	50%	4
5	Comunicación y Lenguaje: Lengua Materna II (L1)	100%	0	4
6	Comunicación y Lenguaje: Idioma Español II (L2)	0	100%	4
7	Expresión Artística II: Educación musical y su didáctica.	50%	50%	4
8	Literatura Maya, Ladina, Xinca y Garífuna	50%	50%	3
9	Psicopedagogía Infantil	50%	50%	3
10	Didáctica de las Matemáticas	50%	50%	3
11	Planificación y Evaluación	50%	50%	3
12	Didáctica de la Educación Física (Psicomotricidad Fina)	50%	50%	3
13	Medio Social y Natural I, y su Didáctica	75%	25%	3
14	Gestión Educativa II (Desarrollo Curricular y Comunitario)	50%	50%	3
15	Práctica Docente: Observación y Participación	50%	50%	3
	Total de Periodos Semanales			50

Cuadro No. 5
Pensum de Estudios para la carrera de "MAGISTERIO DE EDUCACIÓN INFANTIL BILINGÜE INTERCULTURAL."
QUINTO GRADO. Elaboración: Propia.
Fuente: Acuerdo. Ministerial No. 1178, Ministerio de Educación, Guatemala, C.A. Dic. 2001. Articulo 2.

No.	ASIGNATURA	IDIOMA MAYA	IDIOMA ESPAÑOL	PERÍ-ODOS
1	Realidad Socio-Cultural (cultura, identidad y derechos humanos)	75%	25%	5
2	Química	50%	50%	4
3	Informática Aplicada a la Educación	50%	50%	4
4	Didáctica de Lengua Materna (L1)	100%	00	3
5	Didáctica de Segunda Lengua (L2) (Idioma Español)	00	100%	3
6	Literatura Universal	50%	50%	3
7	Expresión Artística III: artes plásticas, artes de las culturas de Guatemala y su didáctica.	50%	50%	4
8	Enfoques Pedagógicos (Educación para la Democracia y en Valores)	75%	25%	4
9	Producción de Materiales para el Nivel Infantil	75%	25%	4
10	Medio social y Natural II, y su Didáctica	75%	25%	3
11	Práctica Docente	75%	25%	13
	Total de Periodos Semanales			50

Cuadro No. 6
Pensum de Estudios para la carrera de "MAGISTERIO DE EDUCACIÓN INFANTIL BILINGÜE INTERCULTURAL."
SEXTO GRADO. Elaboración: Propia.
Fuente: Acuerdo Ministerial No. 1178, Ministerio de Educación, Guatemala, C.A. Dic. 2001. Articulo 2.

No.	ASIGNATURA	IDIOMA MAYA	IDIOMA ESPAÑOL	PERÍ-ODOS
1	Filosofía Maya y General	75%	25%	2
2	Historia de Guatemala y Mesoamérica	75%	25%	3
3	Educación en Población	50%	50%	2
4	Matemática (Maya Universal)	50%	50%	4
5	Física Fundamental	50%	50%	4
6	Técnicas de Investigación e Investigación Educativa	50%	50%	2
7	Comunicación y Lenguaje Materna I (L1)	100	00	5
8	Comunicación y Lenguaje: Idioma Español I (L2)	00	100%	4
9	Educación Bilingüe Intercultural	75	25	3
10	Expresión Artístico I: danza, teatro y su didáctica	50	50	4
11	Psicopedagogía General	50	50	5
12	Didáctica General	50	50	3
13	Gestión Educativa I (Admón.., Leg., Formulación de Proyectos)	50	50	3
14	Pedagogía de la Educación Física (Psicomotricidad Gruesa)	50	50	3
15	Práctica Docente: Observación en Escuelas de Aplicación	50	50	3
	Total de Períodos Semanales			50

Cuadro No. 7
Pensum de Estudios para la carrera de "MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA BILINGÜE INTERCULTURAL."
CUARTO GRADO. Elaboración: Propia.
Fuente: Ac. Ministerial No. 1178, Ministerio de Educación, Guatemala, C.A. Dic. 2001. Articulo 4.

No.	ASIGNATURA	IDIOMA MAYA	IDIOMA ESPAÑOL	PERÍ-ODOS
1	Historia Universal	50%	50%	3
2	Seminario Sobre los Problemas de la Educación	75%	25%	3
3	Biología	50	50	4
4	Estadística Aplicada a la Educación	50	50	4
5	Comunicación y Lenguaje: Lengua Materna II (L1)	100	00	4
6	Comunicación y Lenguaje: Idioma Español II (L2)	00	100	4
7	Literatura Maya, Ladina, Xinka y Garífuna	50	50	3
8	Expresión Artística II: Música, Artes Audiovisuales y su Didáctica.	50	50	3
9	Psicopedagogía del niño y del Adolescente.	50	50	3
10	Didáctica de las Matemáticas	50	50	3
11	Planificación y Evolución	50	50	4
12	Medio Social y Natural	75	25	3
13	Gestión Educativa II (Desarrollo curricular y Comunitario)	50	50	3
14	Didáctica de Ciencias Sociales	50	50	3
15	Práctica Docente: Observación y Participación	50	50	3
	Total de Períodos Semanales			50

Cuadro No. 8
Pensum de Estudios para la carrera de "MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA BILINGÜE INTERCULTURAL."
QUINTO GRADO. Elaboración: Propia.
Fuente: Ac. Ministerial No. 1178, Ministerio de Educación, Guatemala, C.A. Dic. 2001. Articulo 4.

No.	ASIGNATURA	IDIOMA MAYA	IDIOMA ESPAÑOL	PERÍ-ODOS
1	Realidad Socio-Cultural (Cultura, Identidad y Derechos Humanos)	75	25	5
2	Química	50	50	4
3	Informática Aplicada a la Educación	50	50	4
4	Didáctica de Lengua Materna (L1)	100	00	3
5	Didáctica de Segunda Lengua (L2) (Idioma Esp.)	00	100	3
6	Literatura Universal	75	25	3
7	Expresión Artística III: Artes Plásticas, Artes de las Culturas de Guatemala y su Didáctica	50	50	4
8	Enfoques Pedagógicos (Educación para la Democracia y en Valores)	75	25	4
9	Producción de Materiales Didácticos	75	25	4
10	Didáctica de Medio Natural y de las Ciencias Naturales	75	25	3
11	Productividad y Desarrollo	75	25	3
12	Práctica Docente	75	25	10
	Total de Períodos Semanales			50

Cuadro No. 9
Pensum de Estudios para la carrera de "MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA BILINGÜE INTERCULTURAL."
SEXTO GRADO. Elaboración: Propia.
Fuente: Ac. Ministerial No. 1178, Ministerio de Educación, Guatemala, C.A. Dic. 2001. Articulo 4.

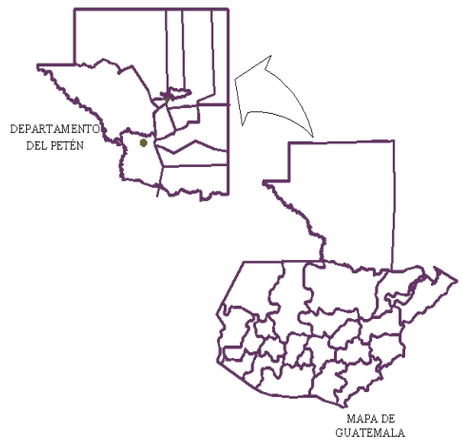
CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO.

EL PETÉN

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Nombre geográfico oficial: El Petén.

El Departamento de Petén se encuentra situado en la región VIII Petén, colinda al norte con México; al este con Belice; al sur con los Departamentos de Izabal y Alta Verapaz; al Oeste con México; tiene 12 municipios con una extensión territorial de 35,854 Km.², equivalente a aproximadamente al 33% de la superficie nacional. Se ubica en la latitud 16º 55' 16" y longitud 89º 53' 27".



El clima es de tipo tropical cálido y húmedo, típico de tierras bajas en estas latitudes, tiene una época larga de lluvia con época seca desarrollada, pero de duración variable entre diciembre y mayo. La temperatura media anual es de 25.5º centígrados y promedio de máxima 29.3º, promedio de mínima 21.6º, absoluta máxima 28.5º y absoluta mínima 15º. [17]

Figura No. 4 Ubicación del Departamento del Petén.
Fuente, Elaboración: Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de La Libertad, Petén.
Presentación: Propia.

[17] Fuente: Caracterización Municipal de Sayaxché, Petén. Segeplan 2003 Elaboración propia

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

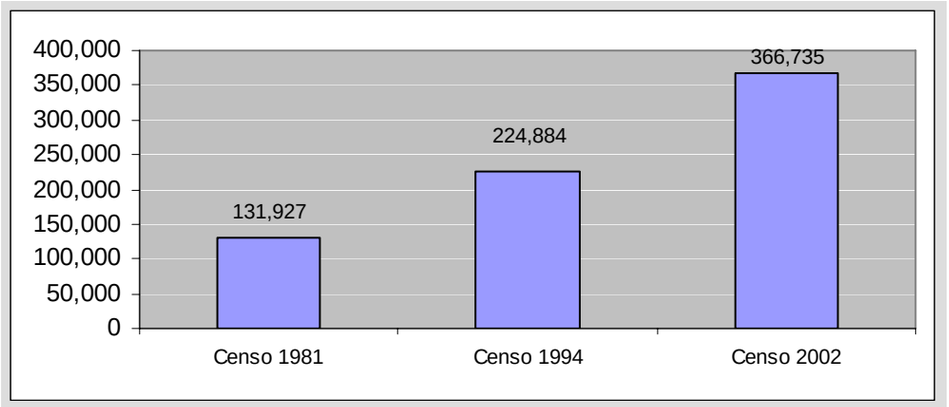
La población total del Departamento de Petén, según el censo de 2002 es de 366,735, que representan el 3.26 % del total nacional.

Municipio	Proyección 2001							Censo 2002
	Población	Urbana	Rural	Indí-gena	No indígena	Km²	Densidad	
Total	346,771	89,203	257,568	91,398	255,373	35,854	10	366,735
Dolores	26,283	3,833	22,450	2,086	24,197	3,050	9	32,404
Flores	23,070	12,040	11,030	2,186	20,884	4,336	5	30,897
La Libertad	85,406	8,093	77,313	14,389	71,017	7,047	12	67,252
Melchor de Mencos	24,556	11,590	12,966	1,558	22,998	823	30	18,872
Poptún	31,178	11,634	19,544	10,140	21,038	1,128	28	35,663
San Andrés	15,748	4,515	11,233	1,724	14,024	8,874	2	20,295
San Benito	24,560	19,230	5,330	2,347	22,213	112	219	29,926
San Francisco	8,453	3,939	4,514	1,786	6,667	320	26	8,917
San José	3,698	1,389	2,309	1,331	2,367	2,252	2	3,584
San Luis	45,613	4,478	41,135	26,785	18,828	3,000	15	48,745
Santa Ana	7,794	1,767	6,027	809	6,985	1,008	8	14,602
Sayaxché	50,412	6,695	43,717	26,257	24,155	3,904	13	55,578

Cuadro No. 10
Distribución territorial de la población
Fuente: Publicación de los datos básicos XI censo de población y VI de habitación, Instituto Nacional de Estadística (INE), febrero 2003.

Lo anterior a dado como resultado una tasa de crecimiento 60.2% (2.4 veces mas que en la ciudad Capital) entre 1950-94 en comparación con un 24.9% del total nacional.

Así mismo la región presenta una tasa de ruralidad del 74.28%, en comparación con 64.58% a nivel nacional, sin embargo Petén con su gran extensión territorial mantiene una densidad poblacional de 10 personas por Km², inferior a la media nacional siendo esta de 105 personas por Km2.



Gráfica 1
Número de habitantes en el Petén, según censos nacionales 1981-1994-2002
Fuente: Censos Nacionales 1981, 1994 2002 Instituto Nacional de Estadística (INE).

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

El 74% de la población del Departamento vive en el área rural, siendo la más alta del país, esto influye notablemente en los accesos a los servicios de educación, salud, saneamiento y otros, reflejándose en los indicadores sociales existentes en la región.

EDUCACIÓN

Los acuerdos de paz plantean la necesidad de reducir el déficit de cobertura, especialmente en los niveles de preprimaria y primaria, con énfasis en el área rural y en la educación de las niñas, así como elevar el nivel de alfabetización y mejorar la calidad educativa.

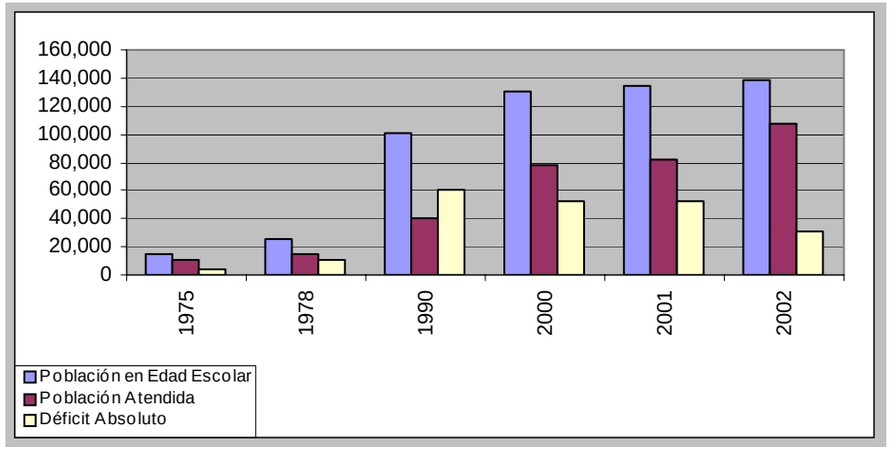
En 1999 los habitantes del Petén continuaron sufriendo de exclusión educativa. Tienen niveles de escolaridad menores a los establecidos en la Constitución Política de la República como derecho y obligación. Esta desventaja social se da más en el área rural, entre la población indígena, entre mujeres y los más pobres.

Indicador	2,000	2,001	2,002
Tasa de deserción	18.40	27.39	19.00
Tasa de promoción	80.94	80.72	77.09
Tasa de retención	81.60	72.61	81.00
Tasa de repitencia	16.96	16.97	13.66
Tasa neta de escolaridad	102.77	101.05	123.84

Cuadro No. 11
Indicadores de educación para el departamento
Fuente: Dirección General de Educación, Petén 2002.

Año	Población en Edad Escolar	Población Atendida	Cobertura en %	Déficit Absoluto	Déficit Relativo
1,975	14,506	10,716	73.9	3,790	26.1
1,978	26,072	15,253	58.5	10,819	41.5
1,990	101,146	40,023	39.6	61,123	60.4
2,000	129,784	77,724	60.0	52,060	40.0
2,001	134,158	81,983	61.1	52,175	38.9
2,002	138,663	107,475	77.5	31,188	22.5

Cuadro No. 12
Cobertura de población escolar y déficit absoluto y relativo.
Fuente: Dirección Departamental de Educación, 2002 * Proyección INE.



Gráfica 2
Población escolar, atendida y déficit absoluto.
Fuente: Dirección Departamental de Educación, 1999.
Proyección: Instituto Nacional de Estadística (INE).

EDUCACIÓN SUPERIOR

A nivel de educación universitaria, la Universidad de San Carlos abrió en 1988 el Centro Universitario de Petén (CUDEP), en el cual se están dictando a nivel de Técnico y Licenciatura las Carreras de Arqueología, Administración de Recursos Turísticos, Forestal, de producción agropecuaria, pedagogía y educación ambiental.

Para el año 2000 la población estudiantil ascendió de 94 a 951 y para el 2002 atendiendo a 791 estudiantes. A partir del año 2001 se abrieron las carreras de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y Trabajo Social.

La Universidad Mariano Gálvez, para el primer semestre del año 2003 contaba con 908 estudiantes, inscribiéndose en la unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, en Administración de Empresas, en Trabajo Social y en Contaduría Pública.

INFRAESTRUCTURA DE SALUD

Petén tiene tres niveles de servicios de salud, en concordancia con la magnitud de la población servida: **Primer Nivel**: puesto de salud; **Segundo Nivel:** centro de salud integrado y centros de salud (tipo "A" y "B"); **Tercer Nivel**: hospital regional y servicios privados de salud. Tras la firma de los Acuerdos de Paz en 1996, se formaron tres áreas de salud:

Área de Salud Petén Norte: cubre a Flores, San Andrés, San Benito, San Francisco, San José y Melchor de Mencos;
Área de Salud Petén Sur occidental: cubre a Sayaxché y La Libertad; y
Área de Salud Petén Sur oriental: cubre a Dolores, Santa Ana. San Luis y Poptún.

Región	Habitantes/ médico	Habitantes/ hospital	Habitantes/ Centro de salud	Habitantes/ Puesto de salud	Habitantes/ Cama
República		264,775	42,012	11,653	1,963
Petén	15,280	91,683	45,841	10,786	1,792

Cuadro No. 13
Cobertura médica y servicios de salud
Fuente: Ministerio de Salud Pública, Año 2002.

INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIÓN

Las vías del Departamento están oficialmente clasificadas en primer, segundo y tercer orden. Las vías de primer orden son las carreteras pavimentadas o asfaltadas, las que en suma hacen un total de 373 Km.

De segundo orden (terracería), en conjunto conforman 332 Km. Las vías de tercer orden corresponden a las vías secundarias de terracería. En total existen 449 kilómetros; de manera que resumidamente la infraestructura vial del Petén es ésta:

Carreteras	Longitud	%
Primer Orden	373	38
Segundo Orden	332	21
Tercer Orden	449	41
Total	1,154	100

Cuadro No. 14
Resumen de la red vial
Fuente: Zona Vial No. 10, COREDUR.

ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH)

Petén con 0.48 superó el IDH a nivel nacional que es de 0.47; creció 6 puntos porcentuales situándose en 0.61 y en el 2000 se mantuvo en ese mismo índice, siendo el municipio de San Benito tiene el mayor índice con un nivel de 0.70 y San Luis con el nivel menor de 0.55.

Región	1,989	1,994	1,998	1,999	2,000
País	0.47	0.51	0.59	0.61	0.63
Metropolitana	0.57	0.63	0.70	0.74	0.73
Petén	0.48	0.48	0.55	0.61	0.61

Cuadro No. 15
Índice de Desarrollo Humano 1989-2000
Fuente: Guatemala: El Financiamiento del Desarrollo Humano, ONU-Guatemala, 2001

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

La distribución de la fuerza de trabajo ocupada por rama de actividad muestra como principal a la agricultura, absorbiendo el 58.9% de la mano de obra departamental. Le sigue en orden de importancia las actividades del sector comercio con el 15.6% y el sector servicios con 6.5%. Es dentro de este último renglón donde se ubicarán los egresados de la Escuela Normal Dr. Demetrio Cojtí Cuxil, siendo este uno de los menos explotados. [18]

[18] Rama de actividad de la PEA ocupada en Petén, en porcentaje.
Fuente: INE-ENIGFAM, Petén, 2000

CONTEXTO PARTICULAR DEL PROYECTO

SAYAXCHÉ

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

El Municipio de Sayaxché, Petén, es catalogado como de 4ta. Categoría, ubicado a 65 kilómetros al oeste de la Cabecera Departamental (Flores, Petén). Su extensión territorial es aproximadamente 3,904 km^2, 10.89% del Departamento de Petén.

Ubicado a 125 m.s.n.m., latitud 16°31'46", longitud 90°11'23" (según datos del Diccionario Geográfico de Guatemala, tomados en el parque central). Colinda con al norte con: La Libertad, San Francisco y Santa Ana Petén; Al Este con: El municipio de Dolores y San Luis Petén, Al Sur con: Chisec, Alta Verapaz y al Oeste con México.

La división político-administrativa del municipio esta formada por 1 pueblo, 5 aldeas y 27 caseríos. La cabecera con categoría de pueblo, se llama Sayaxché.

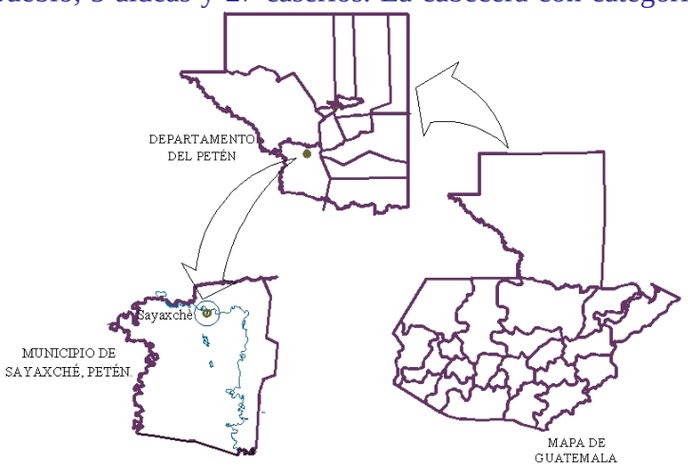


Figura No. 5
Mapa de Ubicación de Sayaxché, Petén.
Fuente, Elaboración: Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de La Libertad, Petén, Propia. Presentación: Propia.

CLIMA:

El clima de Sayaxché es Cálido-húmedo. Caracterizado por precipitaciones que oscilan en el rango de 1,500 a 2,627 milímetros, con un promedio anual de 2,000 milímetros, y por temperaturas que van de 9.8 a 41°C, con una temperatura promedio anual de 28 °C y una humedad relativa promedio de 80 %.[19]

FUENTES	Población Total	Población por Sexo		Población Urbana			Población Rural		
		Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Total	Masc.	Fem.	Total
Censo 1994	28,394	14,818	13,576	1,920	1,851	3,771	12,898	11,725	24,623
Estimado INE 2000	47,693	25,399	22,294						
Estimado INE 2005	62,925	33,368	29,557						

Cuadro No. 16
Distribución de la Población por género y tipo
Fuente: Publicación de los datos básicos de los años 1984, 2000 y 2005
Instituto Nacional de Estadística (INE), febrero 2003.

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA Y DISTRIBUCIÓN

Según datos del Censo Nacional de 1,994 –INE-, Sayaxché contaba con una población de 28,394 habitantes y según estimaciones del INE para el año 2,000 Sayaxché tuvo 47,693 habitantes y para el año 2,005 serán 62,925.

[19] Fuente: Caracterización Municipal de Sayaxché, Petén. Segeplan 2003. Elaboración propia

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa –PEA- según el censo de 1994, son 8,844 habitantes, de los cuales 7,992 son hombres y 852 son mujeres. Los ingresos anuales oscilan alrededor de los Q. 3,586.00 en el área urbana y Q. 2,280.00 en el área rural.

CRECIMIENTO POBLACIONAL

La población de Sayaxché ha crecido aceleradamente en los últimos 50 años, pero se hizo más evidente en la década de los noventas luego de la finalización del conflicto armado interno cuando se alcanzó una tasa de crecimiento poblacional de 9.5% **(SEGEPLAN).**

En la actualidad se estima que dicha tasa se encuentra alrededor del 8%. De la misma forma la densidad poblacional ha aumentado de 7 habitantes por kilómetro cuadrado en 1994 a 15 habitantes por kilómetro cuadrado a finales del año 2000.

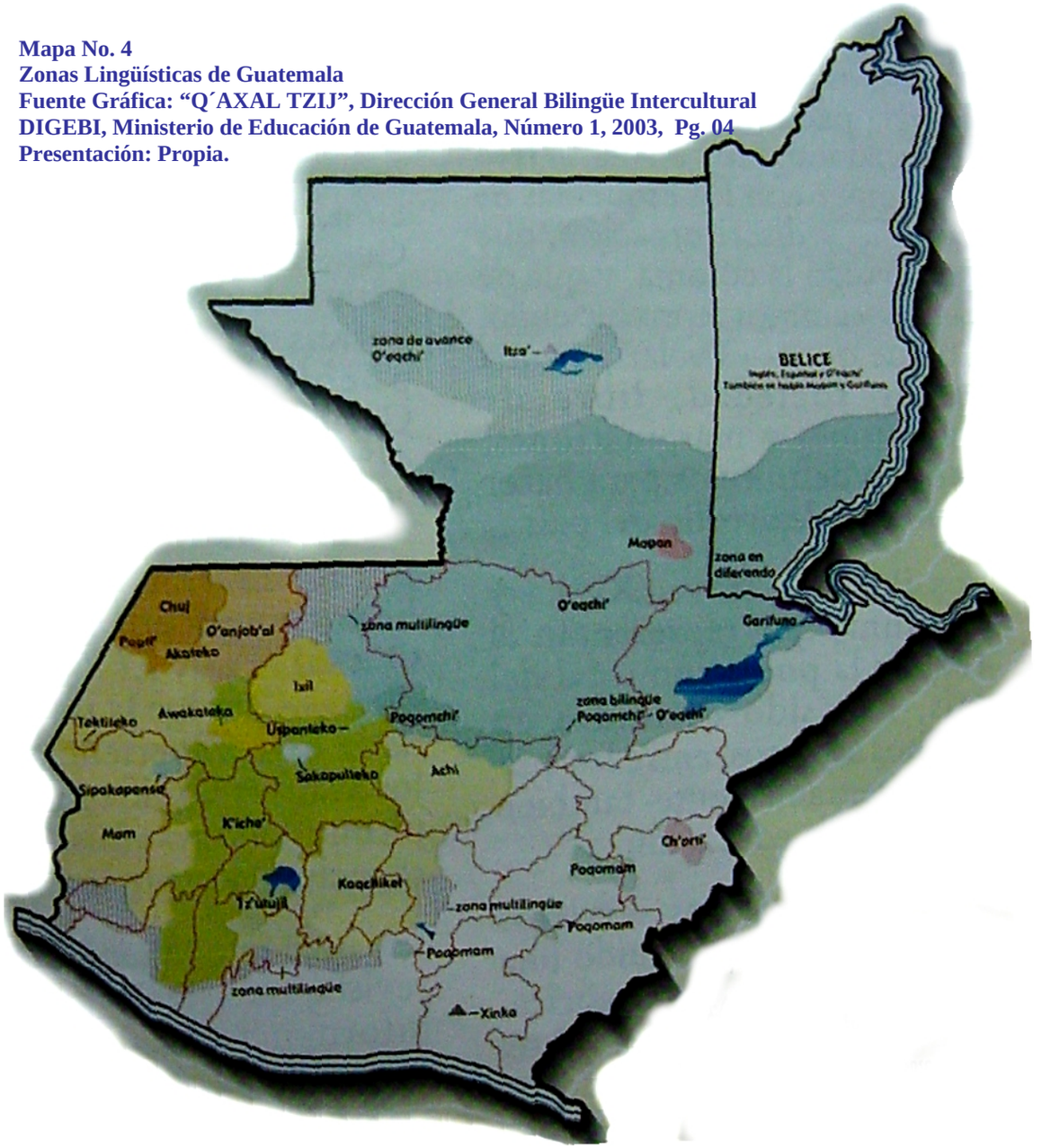
ETNIAS

De la población del municipio aproximadamente 65% son la etnia Q´eqchí, 25% no indígenas (ladinos) y 10% de otras etnias como Cakchiquel, Mam y Tzutuhil. Estas etnias hablan su lengua materna y también el español, que es el idioma que oficialmente predomina.

Los inmigrantes que llegan a Sayaxché provienen en su mayoría de Alta Verapaz, Quiché e Izabal, principalmente de la etnia Q´eqchí. Otros provienen de los Departamentos de Oriente y un pequeño porcentaje del Sur y occidente del país, en busca de tierras.

Para mayor ilustración, ver el siguiente mapa **(Mapa No. 2)**, tomado de la revista **"Q´AXAL TZIJ"**, de la Dirección General Bilingüe Intercultural (DIGEBI), el cual no es un mapa histórico ni de territorialidad, sino únicamente un instrumento de visualización de la manera en que se ubican las distintas lenguas dentro del país de Guatemala; está basado en los datos del censo de población de 1994, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Mapa No. 4
Zonas Lingüísticas de Guatemala
Fuente Gráfica: "Q´AXAL TZIJ", Dirección General Bilingüe Intercultural DIGEBI, Ministerio de Educación de Guatemala, Número 1, 2003, Pg. 04
Presentación: Propia.

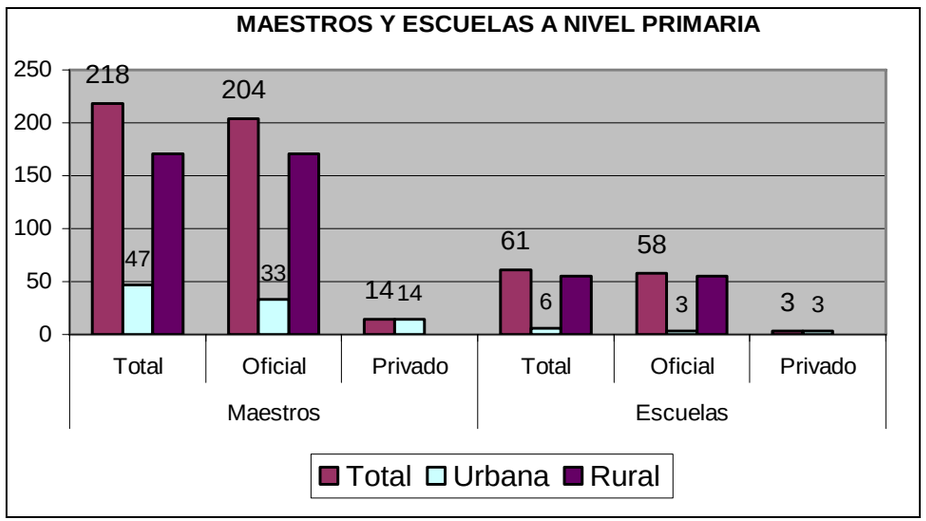


ASPECTOS EDUCATIVOS

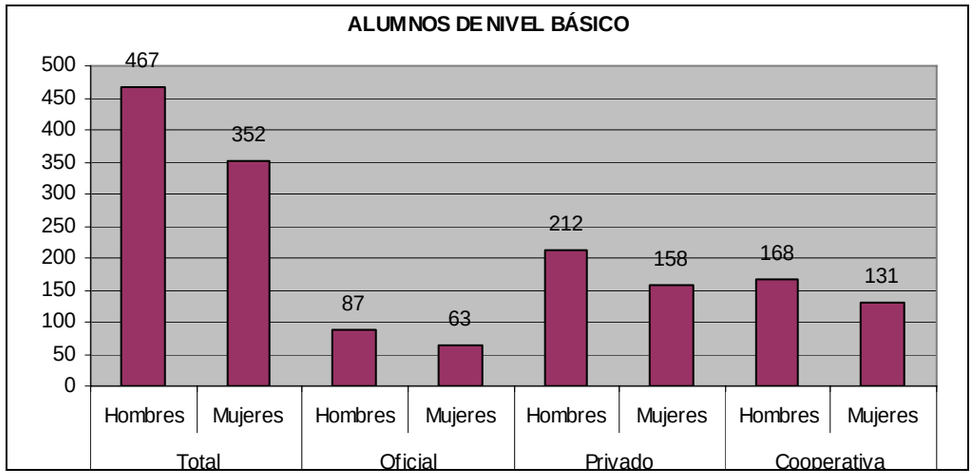
ATENCIÓN A LA EDUCACIÓN

El municipio de Sayaxché, Petén, cuenta con establecimientos educativos que van desde párvulos y preprimaría hasta el diversificado; además, en las comunidades cuenta con cobertura de "PRONADE" (Proyecto Nacional de Autogestión de la Educación) existe además el "COEDUCA" (comité comunitario de educación).

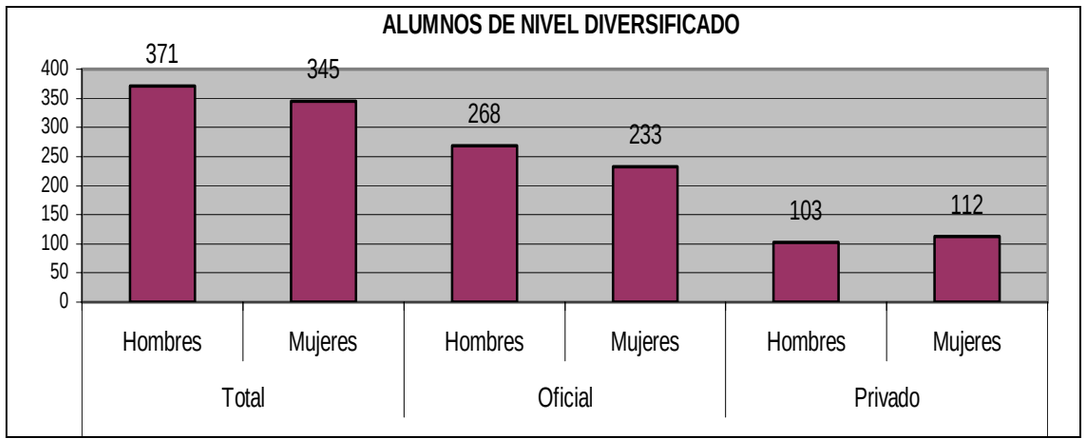
Entre otros se presentan los siguientes datos estadísticos al respecto de los servicios y situación educativa del municipio de Sayaxché, Petén. Estos datos fueron recabados de la Oficina de la Delegación Regional de la Secretaría General de Planificación de la Presidencia de la República de Guatemala **"SEGEPLAN"**.



Gráfica 3
Maestros y Población escolar a nivel primaria
Fuente: Segeplan 2003. Elaboración propia



Gráfica 4
Población escolar a nivel básico.
Fuente: Segeplan 2003. Elaboración: propia.



Gráfica 5
Población escolar a nivel diversificado
Fuente: Segeplan 2003. Elaboración: propia.

De la población estudiantil a nivel diversificado del tipo Oficial, la totalidad es perteneciente a la actual Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén Dr. Demetrio Cojtí Cuxil. Su población inicial fue de 342 alumnos.

GRADO	SECCION	CANTIDAD	TOTAL
4to. Infantil	U	35	
5to. Infantil	U	27	
4to. Primaria	A	79	
4to. Primaria	B	81	
5to. Primaria	A	60	
5to. Primaria	B	60	**342**

Cuadro No. 17
Número de estudiantes matriculados La Escuela Normal Bilingüe intercultural de Sayaxché "E.N.B.I.S." en el ciclo escolar 2003.
Fuente: Estadística estudiantil E.N.B.I.S. 2003.

En el 2004 tuvo un aumento de 164 alumnos de primer ingreso, habiendo llegado ya al los dos grados faltantes de 6to. Magisterio Infantil y 6to. Magisterio Primario, sumando una Población Objetivo de **506 alumnos**

	PRIMARIA 4to. "A"	PRIMARIA 4to."B"	PRIMARIA 4to. "C"	PRIMARIA 4to. "D"	TOTAL
Hombres	38	31	32	32	133
Mujeres	13	21	19	21	74
TOTALES	51	52	51	53	207

Cuadro No. 18
Estudiantes correspondientes al cuarto magisterio de educación primaria de la "E.N.B.I.S.", ciclo escolar 2004.
Fuente: Estadística estudiantil ENBIS 2004[20]

[20] Datos facilitados por la Dirección de la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén Dr. Demetrio Cojtí Cuxil, y la Supervisión Departamental de Educación, Sayaxché, Petén.

	PRIMARIA 5to. "A"	PRIMARIA 5to."B"	PRIMARIA 5to. "C"	TOTAL
Hombres	25	28	25	78
Mujeres	18	14	17	49
TOTALES	43	42	42	127

Cuadro No. 19
Número de estudiantes del quinto magisterio de educación primaria de la E.N.B.I.S., ciclo escolar 2004.
Fuente: Estadística estudiantil E.N.B.I.S. 2004.

	6to. "A"	6to."B"	6to. "C"	TOTAL
Hombres	20	18	21	59
Mujeres	17	18	17	52
TOTALES	37	36	38	111

Cuadro No. 20
Número de estudiantes correspondientes al sexto magisterio de educación primaria de la E.N.B.I.S., ciclo escolar 2004.
Fuente: Estadística estudiantil E.N.B.I.S. 2004

	PRIMARIA 4to. "A"	PRIMARIA 5to."B"	PRIMARIA 6to. "C"	TOTAL
Hombres	00	00	2	02
Mujeres	09	28	22	59
TOTALES	09	28	24	61

Cuadro No. 21
Número de estudiantes de cuarto, quinto y sexto magisterio de educación preprimaria de la E.N.B.I.S., ciclo escolar 2004.
Fuente: Estadística estudiantil ENBIS 2004.

	PRIMARIA	PREPRIMARIA	TOTAL
Hombres	270	02	272
Mujeres	175	59	234
TOTALES	438	61	506

Cuadro No. 22
Resumen del Número de estudiantes de las carreras de magisterio en educación primaria y magisterio preprimaria de la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, ciclo escolar 2004.
Fuente: Estadística estudiantil ENBIS 2004

Siendo la población actual de 506 alumnos, como se mencionó anteriormente, se tomará una población de 600 alumnos como población objetivo. Esta población será la base para la proyección del complejo de la Escuela Normal Dr. Demetrio Cojtí Cuxil de Sayaxché, Petén.

El motivo por le cual se toma la decisión de redondear a 600 la población objetivo es la siguiente:

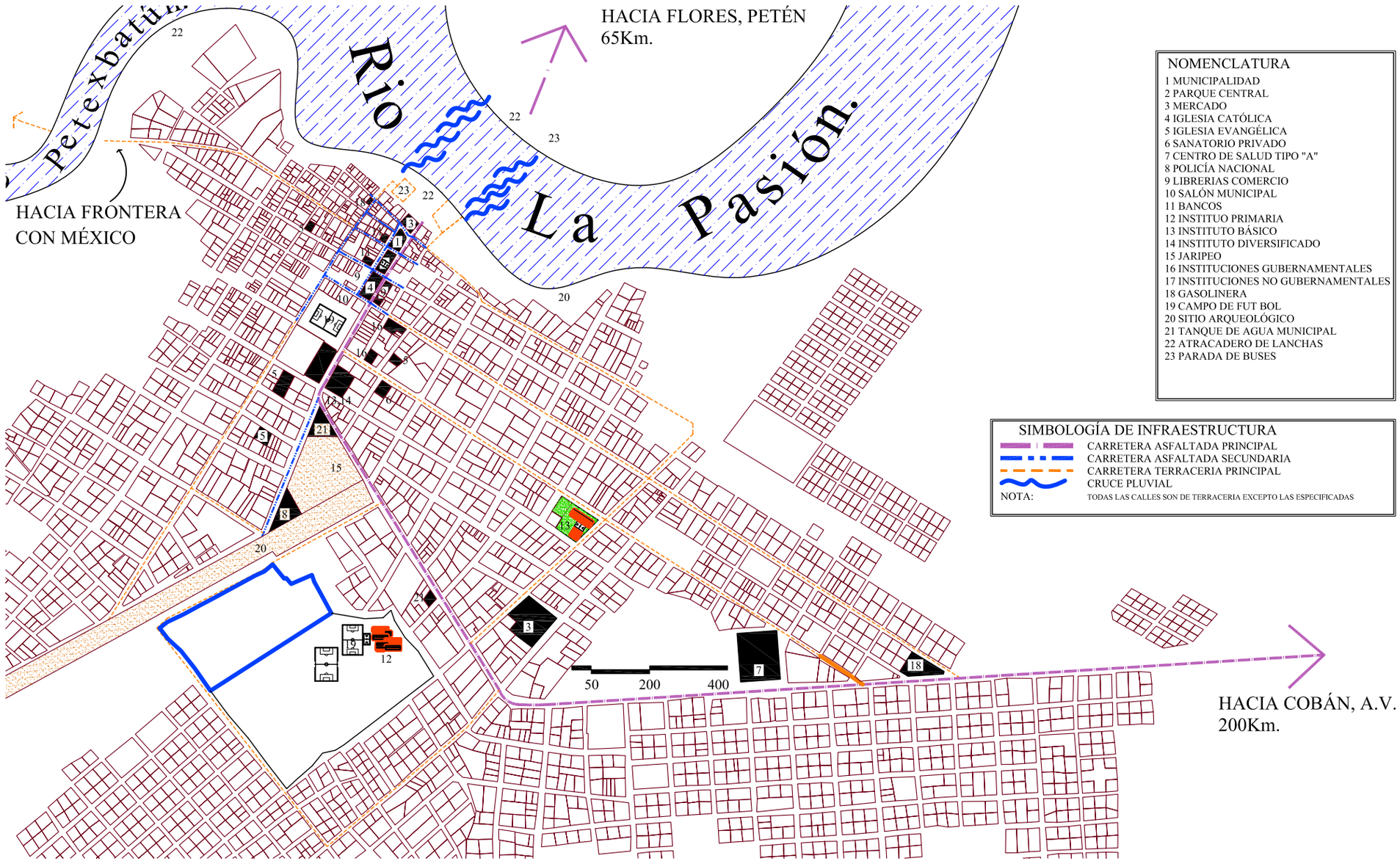
Este es un proyecto detectado durante la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de arquitectura, y como tal se le debe aplicar uno de los principios más elementales del programa del EPS:

“La rápida y eficiente respuesta o solución a las necesidades actuales y reales, (mayormente las que son de carácter urgente), las que presentan sus propias características y condiciones ya dadas, determinadas y establecidas, sobre las cuales se deberá de trabajar sin dejar de lado la calidad y el profesionalismo característico La Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.”

ANÁLISIS DEL CASCO URBANO

A continuación se presenta un análisis del casco urbano de Sayaxché, en el que se pretende explicar en forma gráfica la ubicación y existencia de la infraestructura institucional y educativa de Sayaxché, Petén.

Además ubicar las áreas de conflicto vehicular y las potenciales áreas de conflicto a futuro, dejándose el estudio y resolución del sistema urbano alrededor del terreno y las manzanas circundantes; no así el casco urbano completo pues resolverlo no es el propósito del presente estudio.



NOMENCLATURA

1 MUNICIPALIDAD
2 PARQUE CENTRAL
3 MERCADO
4 IGLESIA CATÓLICA
5 IGLESIA EVANGÉLICA
6 SANATORIO PRIVADO
7 CENTRO DE SALUD TIPO "A"
8 POLICÍA NACIONAL
9 LIBRERIAS COMERCIO
10 SALÓN MUNICIPAL
11 BANCOS
12 INSTITUO PRIMARIA
13 INSTITUTO BÁSICO
14 INSTITUTO DIVERSIFICADO
15 JARIPEO
16 INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES
17 INSTITUCIONES NO GUBERNAMENTALES
18 GASOLINERA
19 CAMPO DE FUT BOL
20 SITIO ARQUEOLÓGICO
21 TANQUE DE AGUA MUNICIPAL
22 ATRACADERO DE LANCHAS
23 PARADA DE BUSES

SIMBOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA

CARRETERA ASFALTADA PRINCIPAL
CARRETERA ASFALTADA SECUNDARIA
CARRETERA TERRACERIA PRINCIPAL
CRUCE PLUVIAL

NOTA: TODAS LAS CALLES SON DE TERRACERIA EXCEPTO LAS ESPECIFICADAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

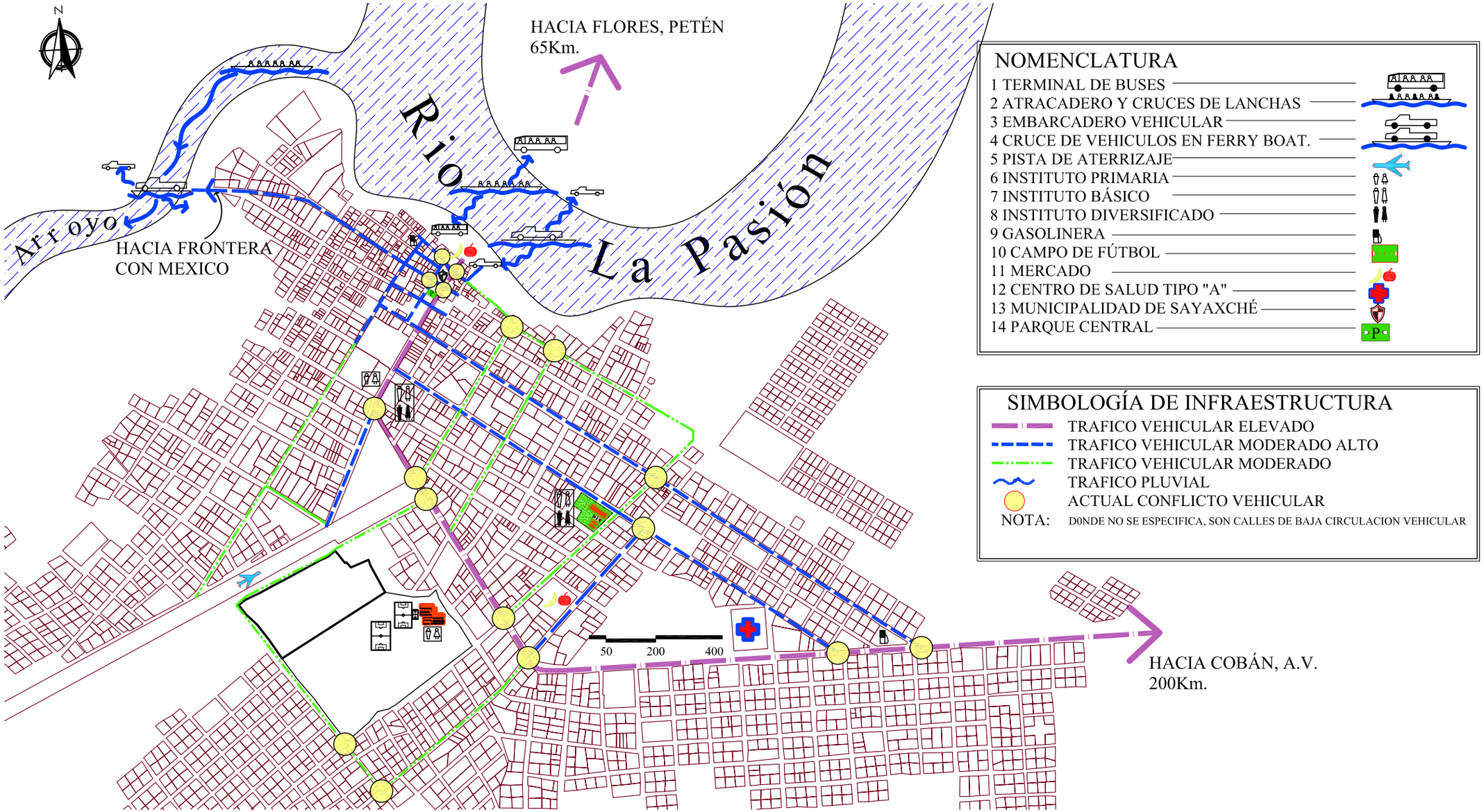
CONTIENE
INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES E INSTITUCIONAL DENTRO DEL CASCO URBANO DE SAYAXCHÉ, PETÉN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1: 15,000*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 01

A HOJA 001/003 001/035



NOMENCLATURA

1 TERMINAL DE BUSES
2 ATRACADERO Y CRUCES DE LANCHAS
3 EMBARCADERO VEHICULAR
4 CRUCE DE VEHICULOS EN FERRY BOAT.
5 PISTA DE ATERRIZAJE
6 INSTITUTO PRIMARIA
7 INSTITUTO BÁSICO
8 INSTITUTO DIVERSIFICADO
9 GASOLINERA
10 CAMPO DE FÚTBOL
11 MERCADO
12 CENTRO DE SALUD TIPO "A"
13 MUNICIPALIDAD DE SAYAXCHÉ
14 PARQUE CENTRAL

SIMBOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA

TRAFICO VEHICULAR ELEVADO
TRAFICO VEHICULAR MODERADO ALTO
TRAFICO VEHICULAR MODERADO
TRAFICO PLUVIAL
ACTUAL CONFLICTO VEHICULAR

NOTA: D0NDE NO SE ESPECIFICA, SON CALLES DE BAJA CIRCULACION VEHICULAR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

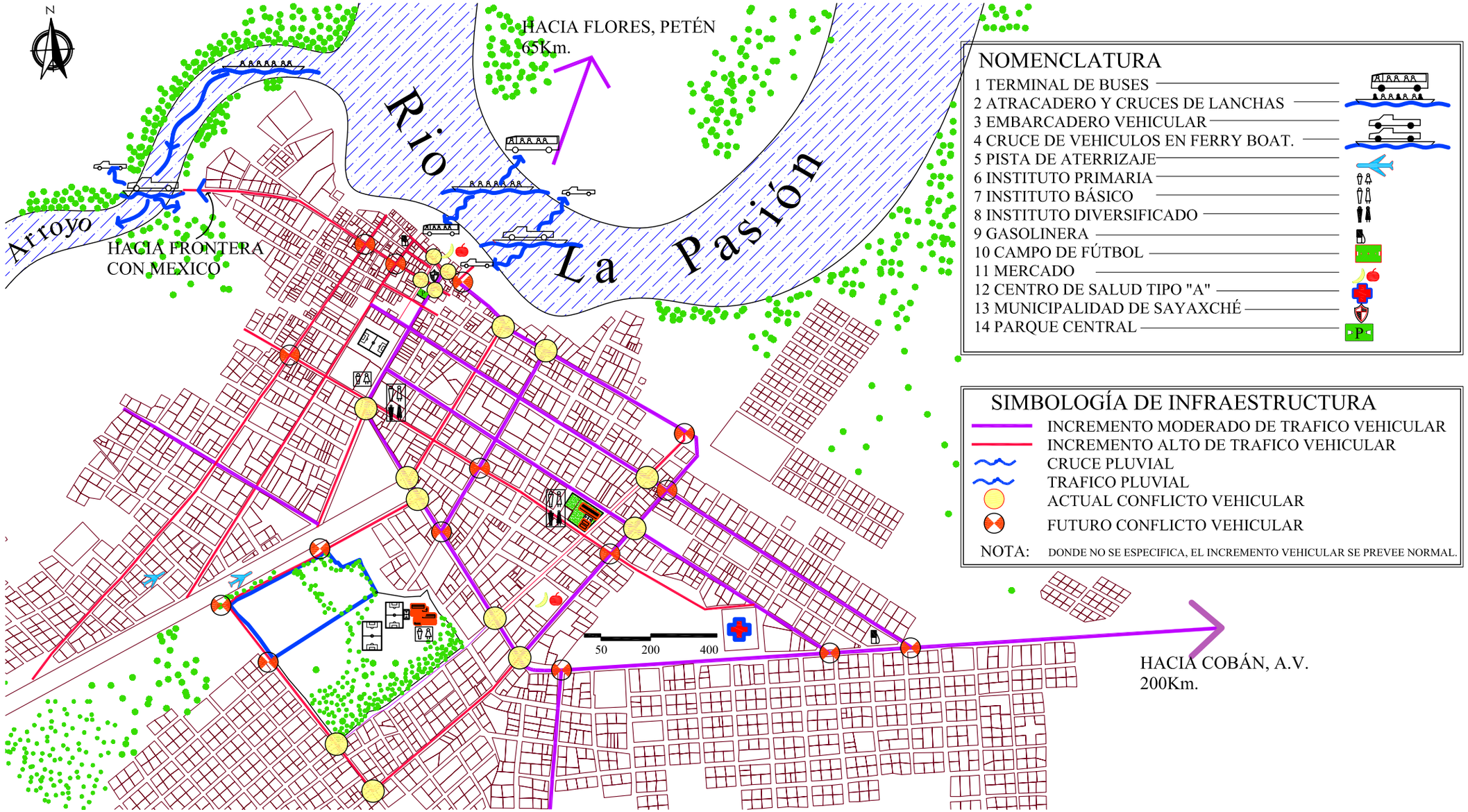
CONTIENE
VIAS Y CONFLICTOS VEHICULARES DENTRO DEL CASCO URBANO DE SAYAXCHÉ, PETÉN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1: 15,000*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 01

A HOJA 002/003 002/035



NOMENCLATURA

1 TERMINAL DE BUSES
2 ATRACADERO Y CRUCES DE LANCHAS
3 EMBARCADERO VEHICULAR
4 CRUCE DE VEHICULOS EN FERRY BOAT.
5 PISTA DE ATERRIZAJE
6 INSTITUTO PRIMARIA
7 INSTITUTO BÁSICO
8 INSTITUTO DIVERSIFICADO
9 GASOLINERA
10 CAMPO DE FÚTBOL
11 MERCADO
12 CENTRO DE SALUD TIPO "A"
13 MUNICIPALIDAD DE SAYAXCHÉ
14 PARQUE CENTRAL

SIMBOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA

INCREMENTO MODERADO DE TRAFICO VEHICULAR
INCREMENTO ALTO DE TRAFICO VEHICULAR
CRUCE PLUVIAL
TRAFICO PLUVIAL
ACTUAL CONFLICTO VEHICULAR
FUTURO CONFLICTO VEHICULAR

NOTA: DONDE NO SE ESPECIFICA, EL INCREMENTO VEHICULAR SE PREVEE NORMAL.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
VIAS Y CONFLICTOS VEHICULARES A FUTURO DENTRO DEL CASCO URBANO DE SAYAXCHÉ, PETÉN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1: 15,000*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 01

A HOJA 003/003 003/035

TIPOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA EN SAYAXCHÉ, PETÉN.

Puesto que el proyecto se desarrolla en el casco urbano del municipio de Sayaxché, Petén, se realiza un análisis de la arquitectura en este lugar, debe para ello tomarse en cuenta que su cabecera no tiene aún ni 100 años de fundación, por lo que su arquitectura es relativamente reciente, pero que aún guarda sus rasgos característicos distintivos.

EDIFICIOS DE ORDEN PÚBLICO

Son los edificios con los que la mayoría de la población se identifica, por su mismo carácter. Son colocados en ubicación y forma estratégica, y por lo general son usados de referencia para el resto de las futuras edificaciones. Los más importantes y representativos son:

EL ANTIGUO EDIFICIO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAYAXCHÉ, PETÉN

Este edificio surgió como necesidad de llevar el control de la actividad maderera que se llevaba a cabo en el río la pasión, durante las primeras décadas del siglo 20. En la actualidad se ha convertido en bodega y guardianía de la Municipalidad de Sayaxché, además de albergar a las oficinas de una dependencia estatal.

Él conserva los elementos más distintivos de la arquitectura regional de Sayaxché como lo son:

- **TECHOS A CUATRO AGUAS**, con inclinaciones superiores a los 30º y 45º.
- **PORTAL ALREDEDOR DE LA CONSTRUCCIÓN**, que sirve para resguardo del clima, que durante el verano es sumamente caluroso y soleado, y en el invierno es de los más copiosos; tomando en cuenta que en la época de construcción de este edificio, el clima del Petén se caracterizaba por tener una llovizna perenne durante la mayoría del año, sin importar la estación en que se encontrara.
- **CIMIENTO DE PIEDRA** (Ciclópeo), caliza.
- **ORIENTACIÓN DE SU EJE LARGO: ESTE - OESTE.**
- **MADERA:** Este fue el material típico de construcción en esta región, debido a la abundancia que en una época tuvo. Actualmente es un material de uso regulado.

Fotografía No. 18
Antiguo Edificio de La Municipalidad de Sayaxché, Petén.
Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

ACTUAL EDIFICIO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAYAXCHÉ, PETÉN

Este edificio mezcla algunos de los elementos de su predecesor (página anterior), como lo es el techo a cuatro aguas; el portal alrededor se convierte en un área de estar exterior a manera de balcón techado.

De nuevo aquí prevalece la función sobre la forma, ya que se ha utilizado materiales contemporáneos.

Fotografía No. 19
Actual Edificio de La Municipalidad de Sayaxché, Petén.
Atrás se observa el antiguo edificio de la Municipalidad.
Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

EDIFICIO DE LA IGLESIA CATÓLICA

En ella se deja ver su reciente fecha de construcción. Está construida con materiales contemporáneos y su sistema de construcción es mixto, ya que mezcla la mampostería de block con el sistema de fundiciones de columnas de concreto armado.

Su valor arquitectónico no es tan elevado, más que su valor simbólico y religioso, ya que se puede observar que no hay un diseño elaborado. Forma ajustada a la función, esta es la base de la arquitectura funcional.

Fotografía No. 21
Edificio de la Iglesia Católica de Sayaxché, Petén.
Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

HOSPITAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN

Construido hace casi 30 años, en una sola planta, es un diseño netamente funcional, de líneas rectas y en proporción horizontal, con abundante vegetación y áreas verdes.

Fotografía No. 20
Hospital de Sayaxché, Petén.

Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

MERCADO MUNICIPAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN

Este es uno de los edificios públicos mas recientes, su diseño es 100% funcionalidad. Maneja materiales vistos.

Fotografía No. 22
Mercado Municipal de Sayaxché, Petén. Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

EDIFICIOS DE ORDEN EDUCATIVO

En los edificios escolares significativos, la arquitectura vernácula no puede ser aplicada en sus materiales de construcción, ya que deben ser resistentes, y seguros. Esto debido a que los índices de seguridad para los edificios escolares son muy elevados.

Fotografía No. 23
Escuela Oficial de Párvulos. Esta escuela tiene muros de calicanto.
Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

Fotografía No. 24
Escuela Oficial de Primaria. Esta escuela también tiene algunos sus muros de calicanto.
Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

Fotografía No. 25
Escuela Primaria del Barrio San Miguel, Sayaxché, Petén.
Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

Fotografía No. 26
Escuela Primaria Regional, Virgilio Rodríguez Macal, Sayaxché, Petén. Vista posterior
Presentación: Propia, Fuente: Visita de Campo.

ARQUITECTURA VERNÁCULA

Esta es la arquitectura del pueblo, de los primeros en venir a este lugar, y que tuvieron que construir no con materiales importados de otras regiones; sino únicamente con los que les ofreció su entorno.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo de las primeras viviendas presenta una arquitectura bastante simple, derivada de los ranchos de los nativos del departamento, que consisten en una planta rectangular de 4 a 6 metros de profundidad por 7 de ancho, con una puerta al centro en el muro del frente y algunas con puerta en el muro de atrás y una ventana a cada lado de la puerta de frente.

Fotografía No.27
Vivienda elaborada con materiales regionales.
La misma tipología se mantiene para la mayoría de viviendas, variando únicamente los materiales.
Fuente: Visita de Campo.
Presentación: Propia.

Dentro de este espacio se subdividen los diferentes ambientes, algunos con divisiones de madera, y en años anteriores estas se forraban con hojas de periódico y revistas. Estos son los dos sistemas constructivos:

1) Muros de bajareque y calicanto.
2) Piso de tierra apisonada.

MUROS: La mayoría de los muros se construían con horcones de unos 10 centímetros de diámetro a cada metro, entre los cuales se colocaban varas de Colocché, amarrado todo con bejuco, los que se rellenaban y forraban con tierra y cal, materiales que se dejaban "agriar" en agua por lo menos ocho días antes de utilizarlo (bajareque).

Otros se construían con piedra unidas también con tierra y cal (calicanto). Para conservar los muros de bajareque y tierra, se les aplica un acabado a base de cal. Los cimientos de ambos sistemas son de piedra para los que se hacía una zanja de unos sesenta centímetros y sobresale del nivel del piso por lo menos treinta centímetros.

Fotografía No.28
Vivienda de muro de Bajareque y Calicanto.
Fuente: Visita de Campo.
Presentación: Propia.

La madera fue un material sumamente utilizado, quedando vestigios en algunas construcciones como se muestra en la siguiente fotografía.

Fotografía No.29
Construcción hecha en su totalidad de madera, con la particularidad de ser de dos niveles.
Presentación: Propia
Fuente: Visita de Campo.

CUBIERTAS: Las cubiertas originalmente eran de cuatro aguas y con una pendiente mayor al 50 % (ángulos mayores de 25º).

La estructura es de madera de Luin sin aserrar formando un tipo de tijeras y con elementos de la misma madera, pero más delgados colocados de manera horizontal (tipo costanera) para sostener la cubierta todos estos elementos se amarraban con bejuco.

El forro exterior es de Guano y luego se empezó a utilizar lámina de zinc algunas con un acabado rojo, al implementarse la lámina ya se empezó a usar techo de dos aguas como lo vemos en la foto No. 27 y 30.

Fotografía No.30
Detalle de Armado de Techo.
Fuente: Rodríguez Lavarreda, Jennifer, Escuela de Formación Agrícola en el Petén, Pg. 39, Agosto 2004.
Presentación: Propia.

Fotografía No.31
Construcción con muros de Calicanto, y la modificación en el techo, que ahora es a dos aguas.
Fuente: Visita de Campo.
Presentación: Propia

ARQUITECTURA INVASORA

Se le ha denominado con este término a la arquitectura que no es típica de la región, tanto en materiales, forma, así como en sistemas constructivos. Estos casos se ven cada vez más a menudo, pero conservando algunos rasgos de la tipología regional.

Ahora ya encontramos las mismas viviendas con muros agregados de block, en algunas se conserva la forma, y se les ha colocado acabado alisado de cemento y arena.

Fotografía No.32
Ejemplo de vivienda hecha con materiales contemporáneos, aún conservando rasgos distintivos de la arquitectura del lugar.
Presentación: Propia.
Fuente: Visita de Campo.

Fotografía No.33
Ejemplo de construcción contemporánea, no integrada a la arquitectura original.
Presentación: Propia. Fuente: Visita de Campo.

ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA DEL LUGAR (VERNACULA)

MORFOLOGÍA: La palabra morfología se deriva del griego morphe, que significa forma y logos que significa tratado. [21]

VERNÁCULO (LA): Del latín vernáculus que significa propio del país.[22]

El análisis morfológico de la arquitectura vernácula consiste en el desglose de los elementos representativos de la arquitectura propia del municipio de Sayaxché, Petén.

Las fachadas, cubiertas, puertas y ventanas, fueron analizadas según sus proporciones y formas más comunes encontradas en el lugar. En este análisis sólo se toma en cuenta la forma y no los materiales o sistemas constructivos, con el fin de tomar elementos e integrarlos al diseño, pudiendo utilizar materiales y técnicas más prácticas de construir, durables y económicas, ya que cuando se trata de educación los índices de seguridad y durabilidad deben de ser maximizados.

La importancia de este análisis y su aplicación es lograr ubicar el proyecto tanto geográficamente como conceptualmente, adquiriendo éste una identidad con el lugar donde se construye y los usuarios, produciendo un diseño arquitectónico funcional y representativo.

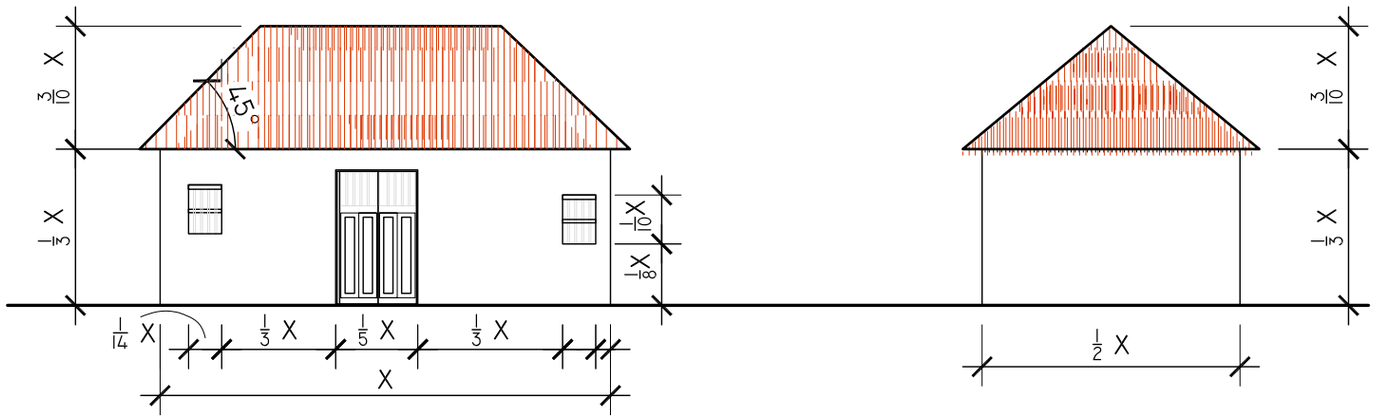
Esto no indica que en todos los edificios del complejo se integren los elementos, ya que muchas veces predomina la forma por el uso o función del edificio, tal es el caso de los Salones de Usos Múltiples, bodegas, etc.

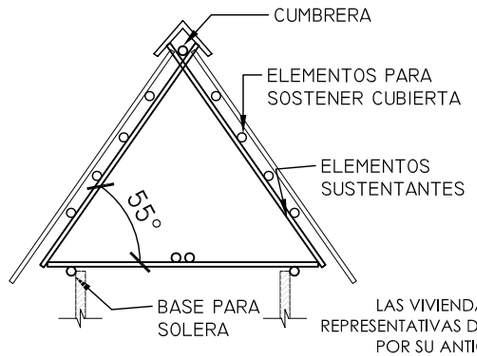
Otro aspecto importante de la integración del proyecto a la arquitectura del lugar, es no caer en hacer simplemente una copia de la arquitectura, sino como se mencionó anteriormente, analizar los elementos más representativos y se aplican en donde armonicen, se adapte y funcione a las actividades que se realizan en el edificio, utilizando, ya sea los mismos materiales o bien los que se consideren mas convenientes.[23]

Se recomienda tomar en cuenta como una premisa de diseño la integración de los elementos analizados, al diseño o propuesta final para la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Dr. Demetrio Cojtí Cuxil.

[21] Diccionario Larousse Ilustrado, 3ra edición
México 1995
[22] Diccionario Larousse Ilustrado……IDEM

[23] Tomado de Rodríguez Lavarreda, Jenifer, Agosto de 2004, 43.



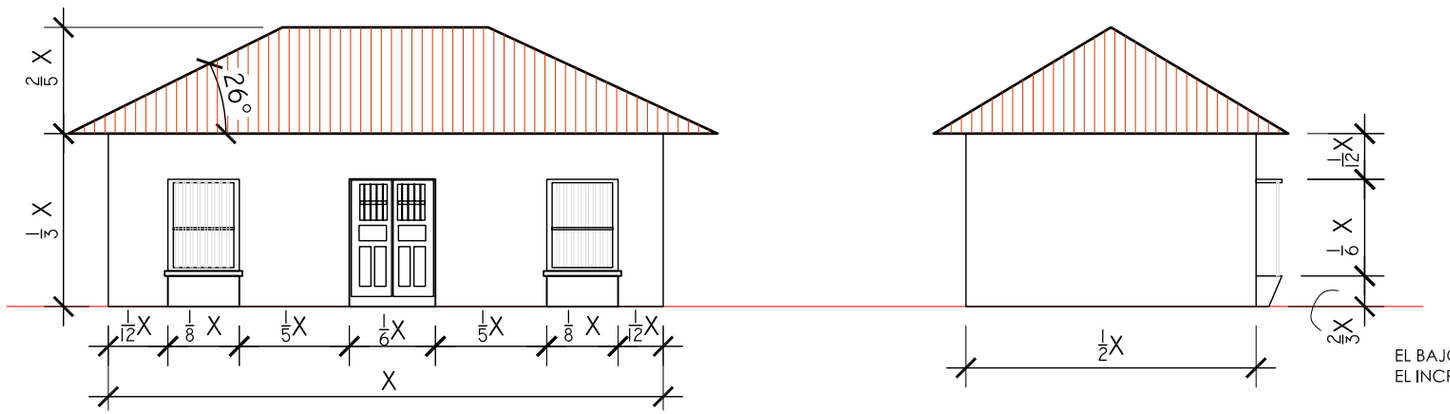


LAS VIVIENDAS ANALIZADAS SON REPRESENTATIVAS DE LA SAYAXCHÉ, PETÉN, POR SU ANTIGÜEDAD Y SER MODELO DE LA ARQUITECTURA PROPIA DEL LUGAR

PROPORCIONES DE FACHADAS Y TECHOS UTILIZANDO GUANO

Análisis de Arquitectura Vernácula.

FUENTE: *



EL BAJORRELIEVE CONSISTE EN UNA SALIENTE DEL MURO DE APROXIMADAMENTE 0.10 M
EL INCRUSTADO ES LO CONTRARIO DEL ALTORELIEVE SIENDO ESTE DE 0.08 M A 0.12 M

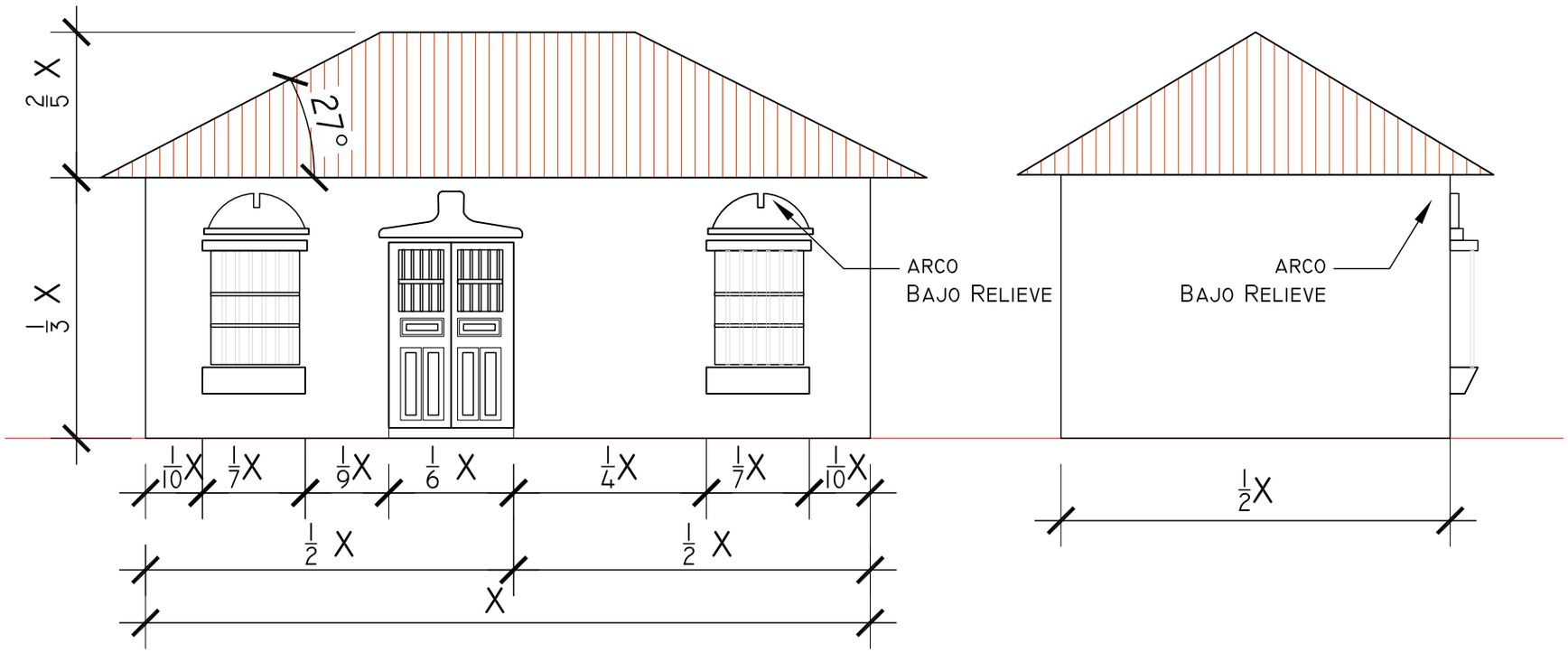
PLANO DE ANALISIS MORFOLÓGICO DE FACHADAS TIPICAS

Análisis de Arquitectura Vernácula.

FUENTE: *

* Rodríguez Lavarreda, Jenifer, Escuela de Formación Agrícola en el Petén, Pg. 44, Agosto 2004

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA* *ANÁLISIS MORFOLÓGICO*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *1: 125* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 02	A HOJA 001/002 004/035



ESTE TIPO DE VIVIENDA ES UN POCO MÁS ESCASO
PERO PERTENECE A LAS VIVIENDAS MEJOR ELABORADAS Y ANTIGUAS

ANALISIS MOFOLÓGIO DE LA VIVIENDAS Y ELEMENTOS

Análisis de Arquitectura Vernácula.

FUENTE: * Rodríguez Lavarreda, Jenifer, Escuela de Formación Agrícola en el Petén, Pg. 45, Agosto 2004

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA
ANÁLISIS MORFOLÓGICO

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1: 50*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 02

A HOJA 002/002 005/035

PREMISAS DE DISEÑO

PREMISAS ECOLÓGICAS

ORIENTACIÓN

Para el confort de los edificios en un clima cálido húmedo, sin ninguna tecnología de acondicionamiento, es necesario enfatizar que las edificaciones deben de colocarse con las aberturas hacia donde se encuentran los vientos predominantes, para que la brisa desaloje el aire caliente y viciado.

SOLEAMIENTO

Por la clase de clima es necesario proteger a la edificación de los rayos solares utilizando parteluces y aleros que sean lo suficientemente grandes, además es preferible que los techos mantengan un ángulo de inclinación del 25% al 30% ya que el invierno suele ser copioso.

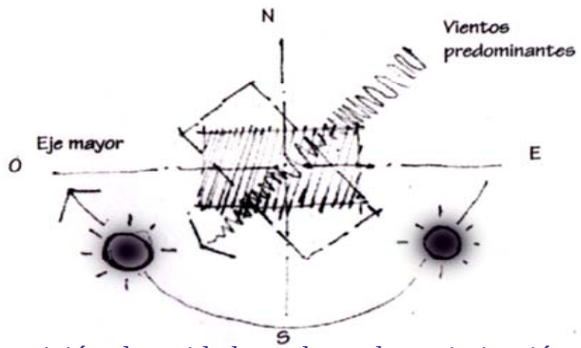


Figura No. 6
La mejor orientación es la Norte-Sur para proteger del sol y aprovechar al máximo los Vientos.

USO DE LA VEGETACIÓN

"Los árboles utilizados en composición de unidad ayudan a la optimización del confort del edificio y a la integración del proyecto arquitectónico al contexto. De acuerdo a la adaptación climática deseada, se puede reducir, canalizar o dirigir los vientos y brisas, así como lograr sombra en el verano y dejar pasar el soleamiento en el invierno". [24]

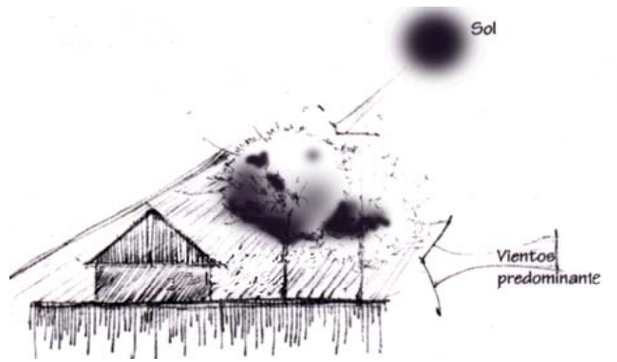


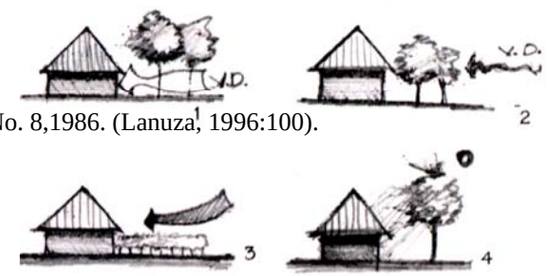
Figura No. 7
La Vegetación puede servir para proteger las edificaciones del soleamiento excesivo.

Debe aprovecharse al máximo la vegetación existente en el sector, siendo éste uno de los elementos que contribuyen a brindar confort y que puede ser usado de la siguiente manera:

- Los árboles deben encausar flujo de vientos.
- Emplear árboles y vegetación para protección del ruido y polvo.
- Jardines interiores para refrescar el ambiente.
- Plantar árboles contiguos a muros este y oeste para protección de los rayos solares.

INTEGRACIÓN AL ENTORNO

Las edificaciones deben integrarse en la medida de lo posible a la forma y topografía del terreno, pues representa beneficios tanto estéticos así como de economía en la ejecución y confort en su posterior funcionamiento.



[24] Pokorny, Carmen. Revista Módulo No. 8,1986. (Lanuza, 1996:100).

Figura No. 8
Formas de utilización de la vegetación para manipular los flujos de viento.

Figura No. 9
Formas correcta e incorrecta de integración con la vegetación del terreno.

Figura No. 10
Formas correcta e incorrecta de integración con la topografía del terreno.

PREMISAS AMBIENTALES

TIPOLOGÍA AMBIENTAL DEL ÁREA

Para poder aprovechar al máximo y cuidar el confort de las personas que habitan los elementos arquitectónicos, es necesario basarse en estudios mucho más profundos, por ejemplo los efectuados en la tesis del Arq. Nery W. Trujillo Puga [25], "**Diseño climático para edificación, en subsector 6d. (Departamento del Petén)**", quien nos proporciona conclusiones potencialmente aceptables para el contenido de estas premisas por su cercanía al área de influencia del proyecto.

Este subsector se caracteriza por ser de clima cálido húmedo, las temperaturas varían entre 20 y 30 grados centígrados, precipitaciones pluviales entre 2,000 y 2,500 mm., humedad variante entre 60% y 80% e insolación media anual de 6 horas.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

Aquí se toma el resumen de las conclusiones obtenidas en la tesis de Trujillo como otros datos importantes encontrados en otros textos.

TRAZO (Áreas Amplias)

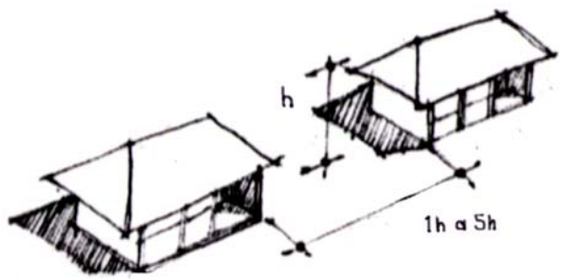
- Las edificaciones deben trazarse con su eje mayor con orientación este-oeste. Con ello se asegura que la edificación tendrá sus muros más cortos expuestos al soleamiento.

- Hacia el norte el sol no afecta en ninguna época del año, pero hacia el lado sur las edificaciones son afectadas durante 3 meses aproximadamente.

- Con aberturas en el lado norte y sur se aprovecha la corriente de aire predominante, lográndose, una adecuada ventilación. [26]

SEPARACIÓN DE EDIFICIOS

- Es conveniente separar las edificaciones de 1 a 5 veces su altura. En áreas muy pobladas donde ello no pueda hacerse, se recomienda aberturas en la parte superior para que evacue el aire caliente, [27] aumentar la altura de los edificios para aprovechar mejor el movimiento del aire.[28]



[25] Fuente: (Trujillo, 1993:6)

26 (Trujillo, 1993,127)

27 (Trujillo, 1993, 128)

[28] (Trujillo, 1993, 135)

Figura No. 11.
Separación entre edificios 1-5 veces la altura.

DISTRIBUCIÓN

- Distribuir las edificaciones para que permita circulación del viento, ello coadyuvará a que el aire penetre al interior de los edificios, brindando confort a sus habitantes.

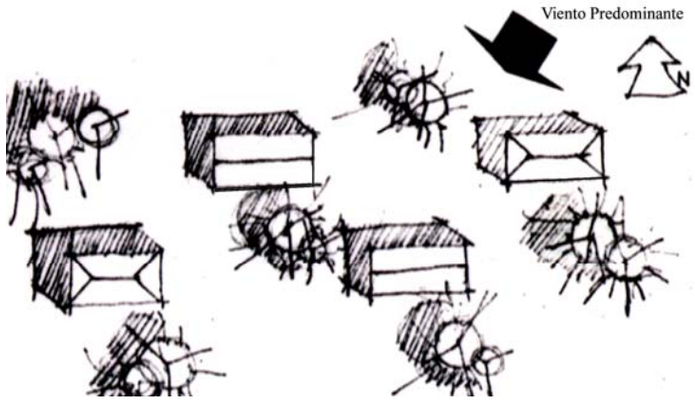


Figura No. 12
No es recomendable dejar cercanas entre sí las edificaciones ya que el aire no circula entre ellas. [29]

FORMA Y MASA

Algunas formas de agrupación de edificios[30]:

- Edificaciones independientes o separadas (1-2),
- Semi separadas (3-4),
- Para edificios de uno o varios niveles con o sin escaleras de acceso abierta (5-6).

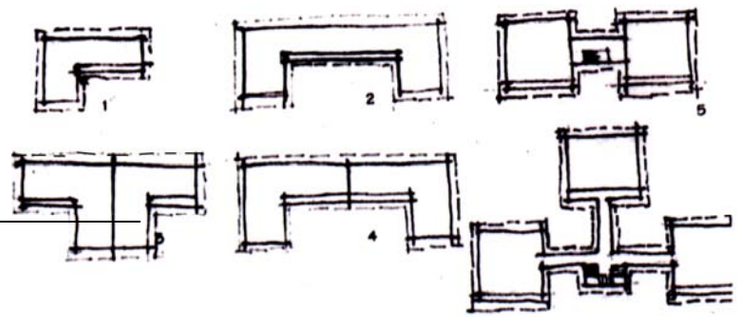


Figura No. 13

[29] (Trujillo, 1993, 129)
[30] (Trujillo, 1993, 130)

Forma y masa recomendable.

PLANIFICACIÓN DE INTERIORES

En los muros este y oeste deberán colocarse áreas no habitables, debido a que reciben la mayor parte de la radiación solar, que incrementan su temperatura interna. Las edificaciones deberán construirse en una sola hilera, de forma rectangular, con relación (Norte-Sur: 2, Este-Oeste: 1).

Alturas mínimas recomendables:

- Salones de h1 = 5 m.
- Viviendas de hl = 3 m.
- No colocar tabiques divisorios intermedios paralelos a muros norte y sur, y sí se hiciera, los mismos deben ser de una altura (h2) menor a la altura (h1, ello permitirá libre circulación del aire[31].

Utilizar ventilación cruzada. Las áreas de aberturas a utilizar de un 40% al 80% del área del muro, así: **a** x **b** (área del vano) = 40% a 80% del área del muro.

Altura de sillares recomendable:

- Oficinas h= 1.20.
- Dormitorios h= 0.50m. a 0.80m.
- Comedores y salas h= 0.50m.
- Siendo h1= Muro Externo y h2= Interno, se recomienda que h1> h2.[32]

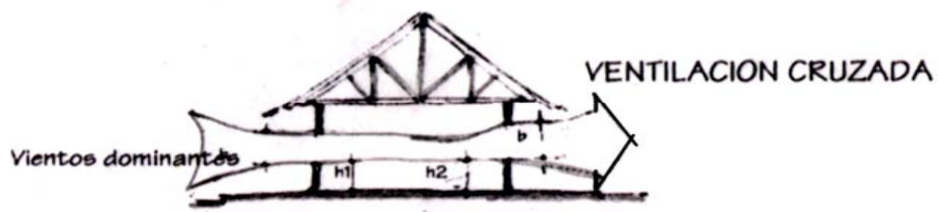


Figura No. 14

[31] (Trujillo, 1993, 131)
[32] (Trujillo, 1993, 135)

Ubicación y aprovechamiento de las aberturas al máximo en los muros Norte-Sur.

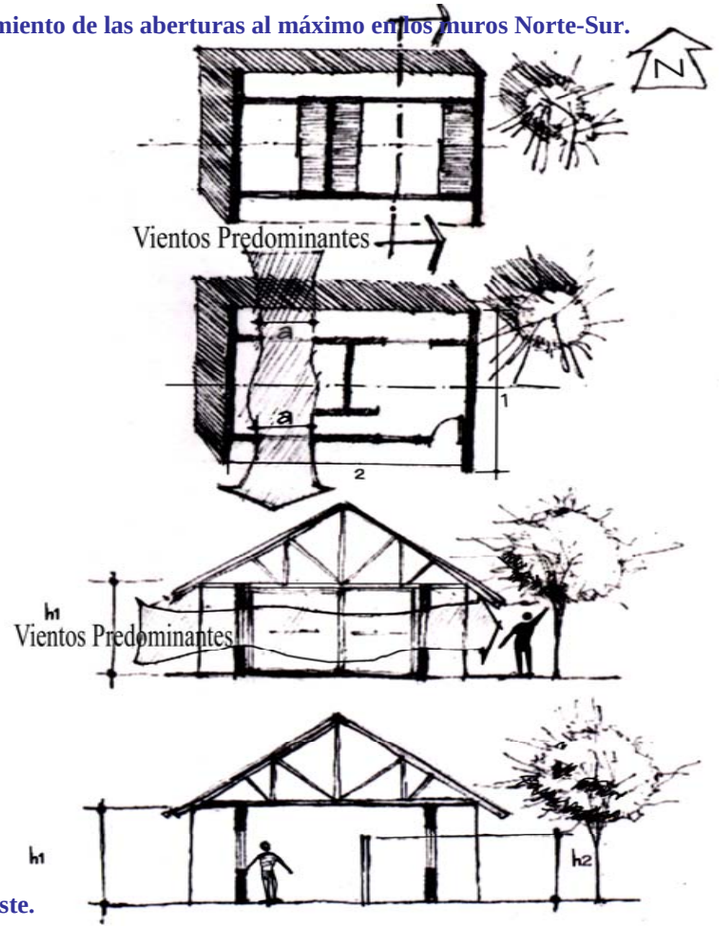


Figura No. 15
Diseño en el interior de las edificaciones. No son recomendables muros internos de piso a cielo cuando son paralelos al eje Este-Oeste.

CUBIERTAS

- Las cubiertas deben ser ligeras y bien aisladas (cielo falso), con superficie exterior reflectante de color claro; proveerlas de cámaras de aire ventiladas para evitar una transmisión mayor de calor al interior.

- De preferencia, utilizar cubiertas inclinadas con pendientes mínimas del 25% al 30%. Deben cumplir con los siguientes requisitos térmicos:
  - Valor U = O.85 W/m2 °C.
  - Factor de calor solar 4%.
  - Tiempo de transmisión térmica: 3 horas máximo.

ABERTURAS

- Utilizar aberturas en muros norte y sur.

- Algunas formas de aberturas en cubiertas, para aprovechar al máximo la oportunidad que dan las cubiertas para formar cámaras de aire.

VIENTOS

- Utilizar brisa dominante para enfriamiento.

- Utilizar el aire, combinándolo con forma de techo para disminuir presión.[33]

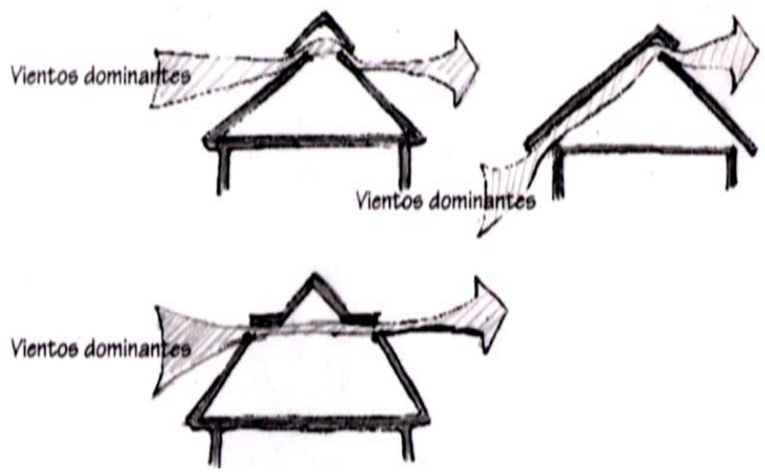


Figura No. 16
Formas de aberturas en techo para facilitar la renovación de aire contaste.

[33] (Trujillo, 1993, 136)

PROTECCIÓN DE ABERTURAS

Protección del sol y la lluvia por medio de voladizos, techos salidos, ventanas remetidas, etc. Dirigir la vista a la vegetación protegiéndola del resplandor.[34]

Figura No. 17
a) Protección de las edificaciones por medio de aleros y voladizos.
b) Dirigir la vista hacia la vegetación para protegerla del resplandor.

Debe protegerse las edificaciones con diversas formas de parteluz, voladizos, techos salidos o ventanas remetidas; de manera que el sol y sus resplandores no penetren al interior:

- Parte luz horizontal: Adecuado para soleamiento del medio día.
- Parte luz vertical: Adecuado para soleamiento al amanecer y atardecer.
- Parte luz combinado: Ideal para toda hora.

Para insectos y roedores utilizar cedazos (Grueso y delgado). Por el tipo de clima proliferan muchas plagas (zancudos, etc.), así como roedores, por lo que se debe proteger las aberturas con cedazos separados de la misma para interrumpir lo mínimo la corriente de aire.[35]

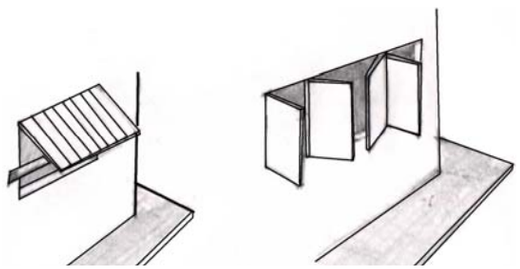


Figura No. 18
Formas de protección de aberturas en muros.

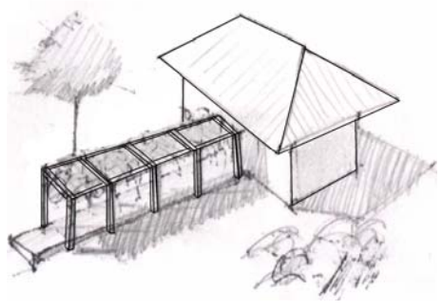
34 (Trujillo, 1993, 128)

35 (Trujillo, 1993, 133)

ÁREAS Y PASOS CUBIERTOS

Utilizar áreas y caminamientos cubiertos para protección contra la lluvia y el sol, mejorando así el confort de los usuarios.

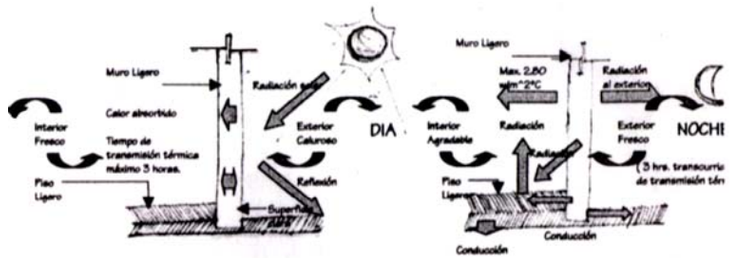
Figura No. 19
Áreas de paso y caminamientos cubiertos para protección del sol y la lluvia.



MUROS Y PISOS

Las edificaciones deber enfriarse rápidamente después de la puesta del sol, para lograr un máximo bienestar durante las horas de la noche.

Esta necesidad exige construir muros y pisos ligeros (se enfrían y calientan rápidamente), máximo 3 horas.[36]



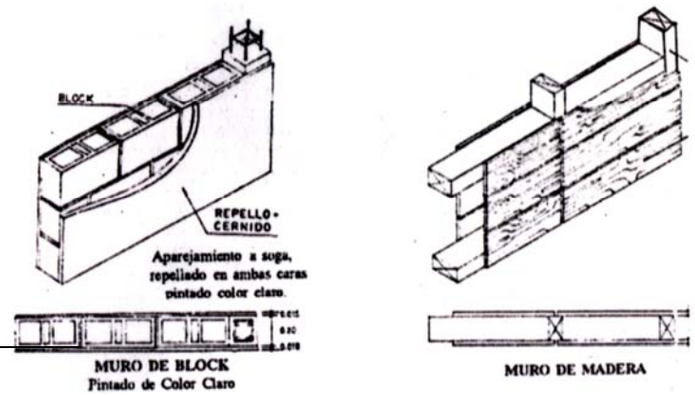


Figura No. 20
Utilizar muros ligeros, con bajo retardo térmico.

36 (Trujillo, 1993: 141)

USO DE LAS PENPIENTES

- Pendientes menores al 4%:
  Aceptables para el uso intensivo como campos de juego, estacionamientos, estructuras, etc.
- Pendientes del 4% al 10%:
  Son útiles para el uso moderado. Ej.: Deportes en forma libre, áreas de camping, caminos y senderos.
- Pendientes mayores al 10%:
  Su uso representa cierta dificultad debido al requerimiento de terraplenes y taludes. Su tratamiento dependerá de la actividad que se plantee realizar.
- Pendientes mayores al 50%:
  Tienden a facilitar la erosión si el terreno no cuenta con vegetación, además necesitan soportes estructurales para edificar en ellas.
- Recomendables para la actividades de escalamiento[37].

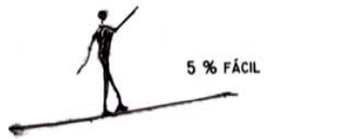


Figura No. 21
Formas recomendables de utilización de las pendientes.

CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS ALTOS

Es necesario un estudio detallado de suelos antes de optar por este tipo de construcciones, pues los suelos del área central de Petén son tipo Kart (piedra caliza disuelta por agua)[38] de baja capacidad de carga.

Figura No. 22
No se recomiendan los edificios de varios niveles.

[37] Houseal, Brian (1979), (Lanuza, 1996: 104)

38 Fuente: (INSIVUNEH)

PREMISAS FUNCIONALES EDUCATIVAS

REQUERIMIENTOS ESPACIALES

EL CONJUNTO

- Se deben separar las zonas ruidosas de las zonas tranquilas. El diseño de las áreas verdes debe corresponder al conjunto y a cada una de las actividades en donde se ubique.
- No debe estar ubicado sobre una avenida principal, sino sobre secundarias, por la seguridad de los alumnos y usuarios.
- Los espacios administrativos deberán localizarse lo más cercano posible al ingreso de las instalaciones del Centro Educativo.
- El ambiente debe ser tranquilo para que influya favorablemente en el estado anímico del alumno.
- Los accesos al exterior deberán estar alejados de las esquinas y retirados no menos de 7 metros con respecto al límite de la calle en caso contrario se colocarán elementos de protección.
- En el área educativa se consideraran patios para recreo y las áreas verdes como de carácter decorativo.
- En los espacios de uso administrativo y cultural se contemplaran como áreas verdes únicamente espacios de jardinización que deberán ser conservados.
- Los ingresos a los edificios deben tener amplitud para permitir que la circulación sea fluida.
- Utilizar vegetación como elemento ornamental que vaya de acuerdo a las características de clima de la región y tipo de actividad de la institución.

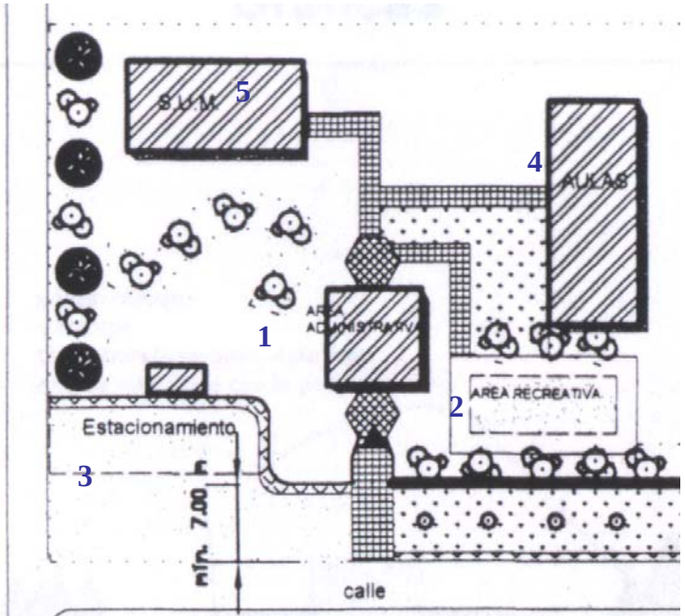


Figura No. 23
Forma recomendable de colocación de bloques según áreas funcionales y actividades realizadas en cada una de ellas.
1) Administración
2) Recreación
3) Parqueos
4) Aulas
5) S.U.M.
Fuente: Usipe. Pg. 40,41.

- Los niveles mínimos de iluminación serán de 10 luxes promedio en plazas y caminamientos.

- Colocar señalización en todos los espacios exteriores e interiores del establecimiento en los idiomas mas dominantes de la población a atender **(Q' eqchí y Español)**. Debe ser de fácil entendimiento al visitante y decolores no brillantes durante el día, fluorescentes por la noche, fácil colocación, en la plaza principal se colocará un directorio del conjunto.

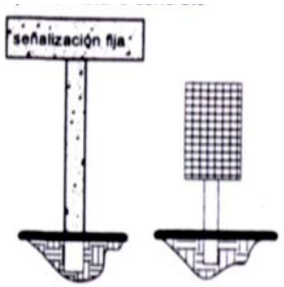


Figura No. 24
Señalización en el Directorio del conjunto firme y resistente al intemperismo del ambiente.

EL TERRENO

- El terreno debe contar con característica mínimas para la construcción de un establecimiento educativo y asegure su uso continuo.

- La capa freática debe estar cuando menos a 1m. de profundidad.[39]

- La resistencia mínima del suelo debe ser de 1kg/cm.² [40]

- El terreno a utilizar no debe ser de material de relleno.

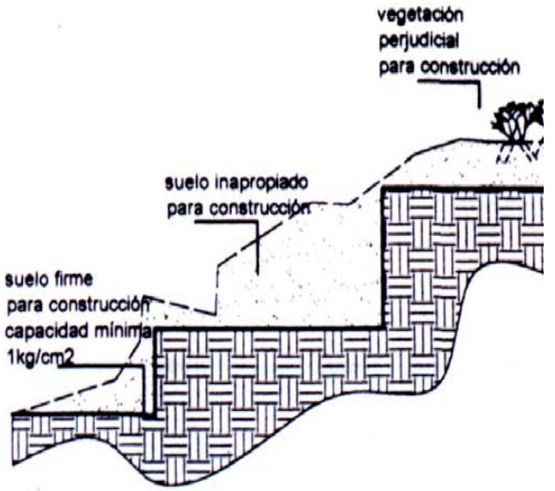


Figura No. 25
Se buscará suelo firme para la edificación, tratando de seguir la forma del terreno en la medida de lo posible. Nunca será de material de relleno inadecuado.

- El área mínima de terreno por alumno para el nivel medio Básico y Diversificado es de 12.55 m.² y óptimo de 14.75m.²

[39] Usipe Pg. 19
[40] Usipe. Pg 39

- El área máxima construida por alumno será el 40% del terreno. El área de construcción por alumno a nivel diversificado es de 8m².
- Las áreas de estudio como aulas, biblioteca deberán estar alejadas a 120m.de fuentes generadoras de ruido, por lo menos a 300m. de hospitales y a 500m. de cementerios.

ÁREA DE TERRENO SEGÚN NÚMERO DE ALUMNOS		
No. ALUMNOS	ÁREA MINIMA (m².) / ALUMNO	SUPERFICIE m².
300	10.00	3000
400	10.00	4000
500	9.75	4875
600	9.50	5700
700	9.25	6475
800	9.00	7200
900	8.75	7875
1000	8.50	8500
1100	8.25	9075
1200	8.00	9600

Cuadro No. 23
Índices de Ocupación de Terrenos Escolares por Cantidad de Alumnos.
Fuente: Usipe Pg. 38. Elaboración: Propia.

ÁREA POR NIVEL EDUCATIVO			
NIVEL EDUCATIVO	NÚMERO DE PLANTAS	ÁREA DE TERRENO / ALUMNO en m².	
		OPTIMO	MINIMO
PREPRIMARIO	1	15.00	12.00
PRIMARIA URBANO	1	12.50	10.00
	2	7.40	5.90
PRIMARIA RURAL	1	40.00	
MEDIO	1	16.00	13.60
	2	14.75	12.55

Cuadro No. 24
Índices de Ocupación de Terrenos Escolares por niveles de Edificios.

Fuente: Usipe Pg. 38.

LA EDIFICACIÓN

COLORES

- Utilizar colores y texturas que sean aceptados e identificados como representativos del lugar.

- Los colores en los espacios educativos interiores deben tener un efecto tranquilizante, por ello se recomienda el uso de contrastes de colores en tonalidades pastel como:

  - Naranja: azul, pardo, verde.
  - Rojo: verde o azul.
  - Amarillo: azul y violeta.
  - Verde: rojo violáceo.

- Utilizar colores fríos en las áreas donde la luz solar es muy intensa.
- Utilizar colores cálidos en las áreas donde la luz sea muy escasa.
- Para los espacios de uso múltiple, interiores y exteriores, se recomienda utilizar colores que estimulen a los usuarios, de preferencia: Naranja, Rojo, Violeta, Azul.

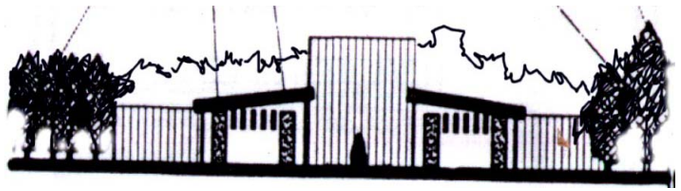
MORFOLOGÍA

- La morfología de la edificación debe acoplarse en proporción y escala de la imagen urbana del lugar.
- No sobrepasar los dos niveles de construcción.
- Utilizar cubiertas inclinadas.

- El aspecto formal de la edificación contendrá elementos representativos de las culturas indígena y ladina.
- La edificación debe reflejar su función educativa y cultural armonizando con la idiosincrasia de la población del área de estudio.
- La edificación debe reflejar solidez, sobriedad y que vaya de acuerdo a su función.

Figura No. 26

Utilizar colores y texturas características de la región, buscando con ello una integración formal.



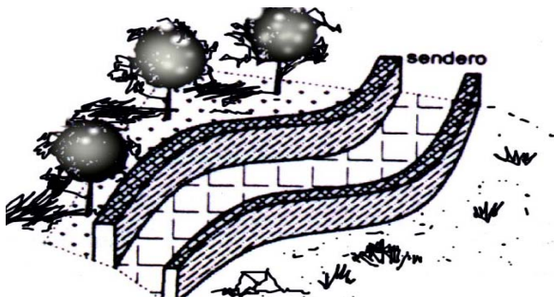


Figura No. 27
Los caminamientos deben tener un tratamiento de textura en el piso, para que sean seguros y confiables tanto en la época seca como en la lluviosa.

CONFORT VISUAL

- La intensidad, brillo y distribución de la luz y sea natural o artificial, debe ser abundante y uniformemente distribuida, evitando la proyección de sombras y contrastes muy marcados dentro de los espacios.
- El área de las ventanas para iluminación en un aula pura debe ser del 25% al 30% del área de piso,[41] debiendo ser bilateral y diferenciada.
- El techo (cielo raso) y el muro del fondo (opuesto a las ventanas) debe ser de color muy claro. El muro del fondo no debe estar a una profundidad no mayor de 2.5 veces la altura del muro donde están las ventanas.
- La iluminación cenital requiere de 15% a 20% del área total del piso del local.

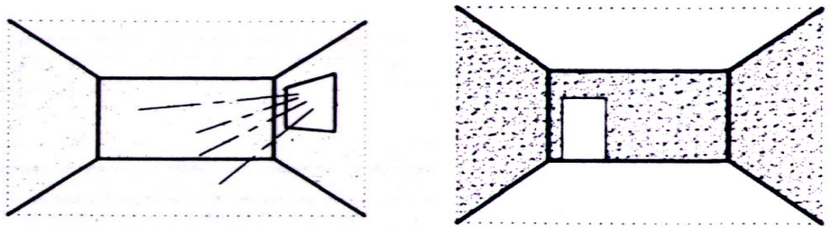


Figura No. 28
a) Los colores oscuros pesan. b) Los claros levantan los ambientes.
Estos deben utilizarse donde la luz sea escasa, y en áreas recreativas.

- La iluminación de uso nocturno en el local debe ser difusa para que no moleste la vista, sin importar el ambiente.
- Para un aula de proyecciones no se recomienda la iluminación natural, pero si se usa deberá contarse con la facilidad de oscurecimiento total. La iluminación artificial deberá alcanzar un nivel de 300 luxes con dispositivo de alteración.[42]
- El nivel de iluminación natural y artificial para la sala de espera, guardianía, tienda escolar y bodega será de 150 luxes[43].
- El nivel de iluminación natural y artificial para la clínica, dirección, sala de profesores, secretaria, contabilidad y área administrativa debe ser de 300 luxes[44].

[41] Fuente: Usipe pg. 47

[42] Fuente: Usipe pg. 56
[43] Fuente: Usipe pg. 98
[44] Fuente: Usipe pg. 100,101

- La iluminación natural y artificial para el archivo, cuarto de máquinas y bodega debe alcanzar un nivel de 200 luxes[45].
- La iluminación natural y artificial para la librería debe ser de 500 luxes.[46]
- El nivel de iluminación para el área de reproducción de documentos será de 300 luxes.[47]
- La distancia máxima del alumno hacia el pizarrón no deberá exceder de 8 metros.
- La iluminación natural y artificial en la biblioteca debe alcanzar 600 luxes sobre el área de trabajo. Evitar la incidencia de luz solar directa en el interior del local.[48]
- En los vestidores la iluminación será de 150 luxes como mínimo siendo el área de apertura de ventanas 1/5 del área del piso como mínimo.[49]
- El ángulo horizontal de visión hacia el pizarrón de un alumno sentado en cualquier lugar no será menor de 30°,[50]

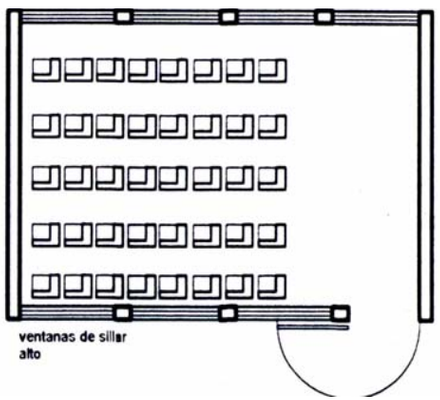


Figura No. 29
Confort visual de aulas teóricas.
Fuente: Usipe Pg. 50-53.

[45] Fuente: Usipe pg. 173
[46] Fuente: Usipe pg. 165
[47] Fuente: Usipe pg.175
[48] Fuente: Usipe pg.126
[49] Fuente: Usipe pg.150
[50] Fuente: Usipe pg.47

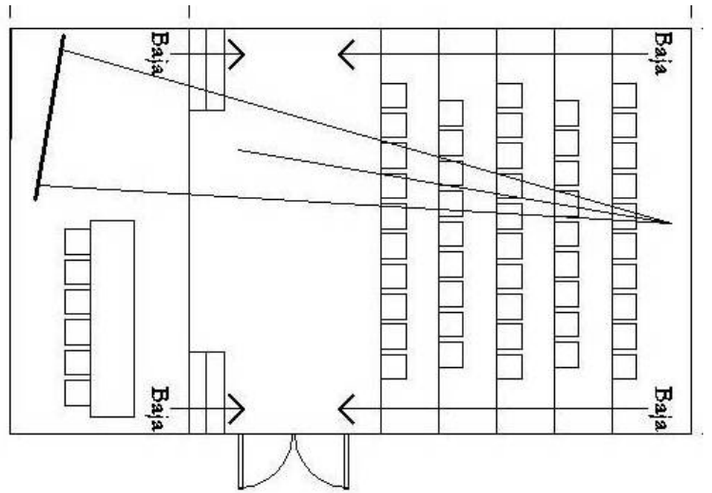


Figura No. 30
Confort visual de Salón de Proyecciones.
Por seguridad los abatimientos de puertas van hacia fuera.
Cupo máximo óptimo: 40alumnos
Fuente: Usipe pg. 47

- Utilizar un sistema que provea a todos los ambientes interiores y exteriores de la iluminación necesaria para el desarrollo normal de las actividades y confort visual del usuario.
- El tipo de lámpara a utilizar en las aulas debe ser incandescente o fluorescente, semidirecta.
- El tipo de lámpara a utilizar en biblioteca y salas de lectura debe ser incandescentes, indirecta y directa concentrada.
- El tipo de lámpara a utilizar en el salón de usos múltiples debe ser incandescente alterando con fluorescentes, directa e indirecta.
- Para la ubicación de la luminaria para luz directa debe ser de 120% del plano del trabajo al techo terminado.
- La ubicación de la luminaria para luz indirecta debe ser de 135% del plano de trabajo al techo terminado.

- La iluminación artificial para talleres debe ser de 400 luxes.

- La iluminación artificial para la dirección es de 300 luxes sobre la superficie de trabajo, debe ser uniforme.

INSTALACIONES

- Los elementos principales para el funcionamiento del conjunto como: Sistemas de bombeo de agua, medidores de presión, de consumo de gas, calderas, deben de estar dentro de un local que permita un fácil manejo control y reparación de equipo, respetando todas las exigencias de seguridad, aislamiento y ventilación, pero sin permitir el acceso a ellos por parte de los alumnos o personal que no sea directamente responsable de los mismos.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

- Para iluminación de uso nocturno en el local los artefactos lumínicos deben iluminar los puestos de trabajo en forma idéntica a la natural.

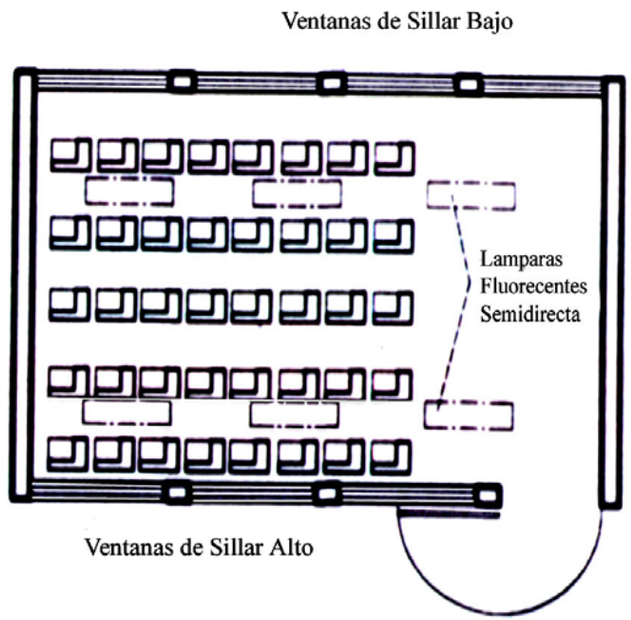


Figura No. 31
Iluminación para aulas:
Lámparas fluorescentes de luz blanca semi-directa.
Fuente: Usipe pg. 47

Figura No. 32
Tipo de luminarias recomendadas para espacios educativos.
Fluorescente o Incandescente.
Semidirecta 60%-90% hacia arriba, 10%-40% hacia abajo.
Fuente: Usipe Pg. 28

Figura No. 33

Tipo de luminarias recomendadas para espacios Públicos.
Directa 0%-10% hacia arriba, 90%-100% hacia abajo.
Fuente: Usipe Pg. 138

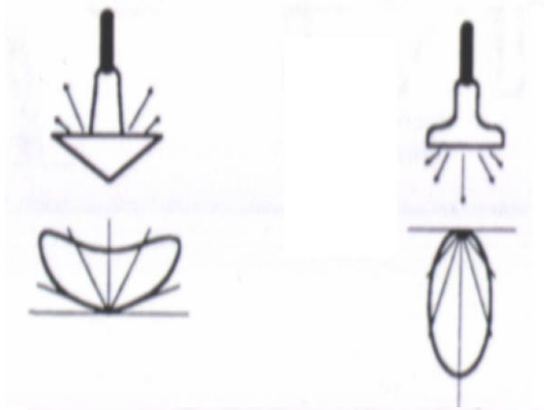
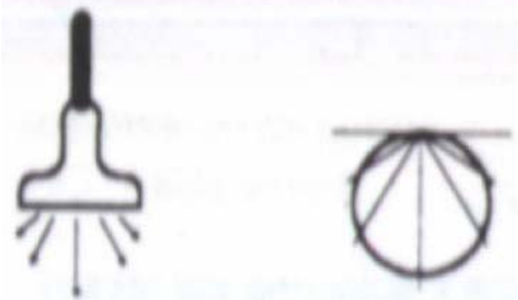


Figura No. 34

Lámpara incandescente para uso de lectura en salas de lectura y Bibliotecas.

Indirecta 90%-100% hacia arriba, 0%-10% hacia abajo.

Directa concentrada 0%-5% hacia arriba, 95%-100% hacia abajo.
Fuente: Usipe Pg. 126



OTRAS INSTALACIONES

- En el cuarto de máquinas se preverá un área específica para la subestación eléctrica y un equipo hidroneumático.
- Los medidores de consumo de agua y de electricidad se localizarán en el exterior del edificio.
- La fosa séptica y pozo de absorción se ubicarán lo más próximo a la calle de acceso al terreno en áreas no construidas y obligatoriamente en jardines, para prever la posibilidad de conectarse a un sistema público en el futuro. Además será de concreto reforzado para evitar fugas.
- Utilizar el sistema de aguas negras con fosa séptica y pozo de absorción.
- La red de drenajes deberá hacerse mediante un sistema separativo para aguas negras y aguas pluviales.
- Para la instalación de la red de drenajes se utilizará tubería de P.V.C. y cajas de registro.
- Utilizar un sistema indirecto de distribución de agua potable.
- La dotación de agua por alumno para el nivel básico y diversificado debe ser de 50 lts/alumno.
- Para la instalación de agua potable se utilizan tubería y accesorios de P.V.C. y en algunos casos de hierro galvanizado.

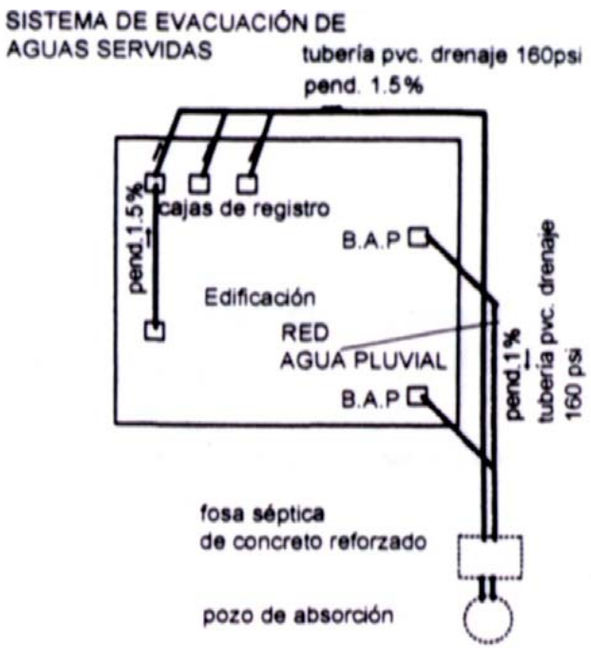


Figura No. 35
Utilizar recomendablemente sistema de drenajes separativos.

CONFORT AMBIENTAL

Para el cálculo de área de apertura de ventanas para ventilación natural, se debe tomar en cuenta el clima y la cantidad de usuarios así como el volumen de aire que se debe renovar por hora.

- El volumen de aire dentro de las aulas debe ser de 4m³ cúbicos por alumno.[51]
- El volumen de aire para los talleres no deberá ser menor de 3.6 m³ por metro cuadrado de superficie.
- Se deberá proveer un mínimo de 8 cambios por hora del volumen total del aire contenido en el aula de proyecciones.[52]
- La apertura de las ventanas para el archivo, guardianía debe permitir 4 cambios por hora del volumen de aire contenido en el local.
- La apertura de ventanas para la dirección, área administrativa, secretaría, contabilidad y reproducción de documentos debe permitir 5 cambios por hora del volumen de aire contenido en el local.
- La apertura de ventanas en la sala de profesores, biblioteca, aulas, salón de usos múltiples y tienda escolar, debe permitir 6 cambios por hora del volumen de aire contenido en el local.
- Para la sala de profesores, secretaria, contabilidad y biblioteca el volumen de aire contenido en el local no deberá ser menor de 3m³ por metro cuadrado de superficie[53].
- La ventilación en biblioteca, salón de usos múltiples y dirección, sala de exposiciones, sala de audiovisuales, sala de profesores deben ser controlados por medios mecánicos.

[51] Fuente: Usipe pg. 48
[52] Fuente: Usipe pg. 56
[53] Fuente: Usipe pg. 218

Figura No. 36
Confort ambiental de aulas teóricas.
Fuente: Usipe Pg. 47

CONFORT ACÚSTICO

- Deben de utilizarse materiales que absorban el sonido y que respondan a la incidencia del clima y de los fenómenos ambientales.
- El mobiliario y equipo móvil debe tener las patas con aislamiento acústico.
- El aislamiento acústico recomendable para un aula teórica o talleres de usos múltiples considera un nivel de atención de ruido de 20 a 30 decibeles como mínimo para lo elementos de cerramiento vertical.
- El aislamiento acústico para un aula de proyecciones considerará un nivel de atención de ruido de 40 decibeles, para elementos de cerramiento.
- Para la clínica se debe lograr un nivel de atención de ruido de 30 decibeles como mínimo.

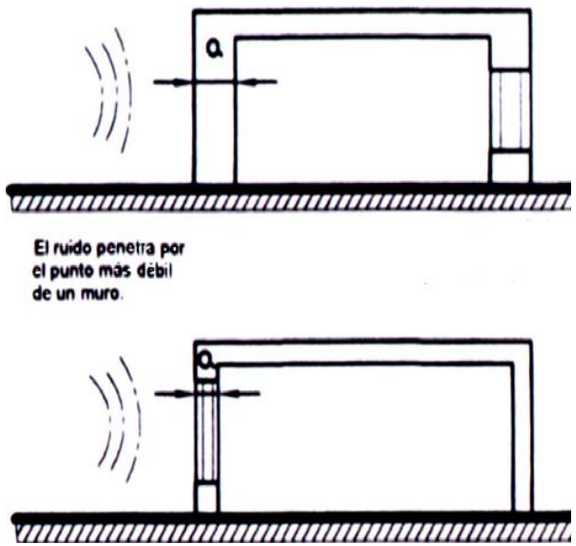


Figura No. 37
Aunque los muros gruesos son mayormente aislante que los delgados, no se recomienda su uso por su alto retardo térmico.

ORIENTACIÓN

- Disponer la orientación de los ambientes para la apertura de ventanas en función de: Tipo de actividad, Ganancia – Perdida de calor y Ventilación requerida, aunque de manera general como se indica anteriormente, la orientación para las edificaciones en esta región del país, es la de Norte-Sur para su eje longitudinal. **(Ver Figura No. 2)**
- La orientación para aulas o áreas de estudio debe ser de preferencia norte-sur, evitando la incidencia directa del sol.
- La orientación adecuada para las canchas deportivas es norte- sur.
- En los espacios destinados para labores de oficina se debe procurar el confort de los usuarios con suficiente iluminación y ventilación con una orientación norte-sur.
- Los servicios sanitarios deben tener una orientación este-oeste.
- La orientación del Salón de Usos Múltiples debe ser norte-sur.
- La orientación para un adecuada ventilación y evitar la incidencia solar directa debe ser norte-sur.
- Para ganancia de calor en ambientes se debe orientar este-oeste.
- El cuarto de máquinas debe ser norte-sur.

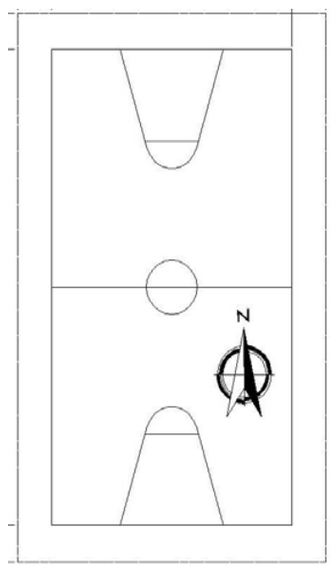


Figura No. 38
La orientación de las áreas deportivas es Norte-Sur.

SEGURIDAD

- Las puertas de las aulas teóricas deben abatir 180ª hacia el exterior, con un ancho de 0.90m.. En pasillos no se debe colocar puerta frente a puerta, sino en forma alterna.
- Las puertas para clínica, dirección, área administrativa, secretaría, contabilidad y tienda escolar; deben tener un ancho mínimo de 0.90 m con abatimiento hacia adentro.
- Las puertas de biblioteca y salón de usos múltiples deberán abatir 180° hacia fuera en sentido de la circulación exterior, de dos hojas de 0.90 m cada una.
- Las puertas de las bodegas, librería, guardianía, cuarto de máquinas, reproducción de documentos y archivo deben ser de metal con un ancho mínimo de 0.90 m.
- Se debe contar con salidas de emergencia en espacios que alberguen una gran cantidad de personas.

MATERIALES

- El material de los muros debe ser con características porosas con aislamiento acústico resistentes al impacto, la abrasión, la desintegración y erosión.
- En la biblioteca se deben utilizar materiales acústicos en pisos, muros y cielo raso.
- Constructivamente la edificación debe resistir los efectos que puedan causar los incendios, inundaciones, vientos fuertes, altas y bajas temperaturas.
- El mobiliario exterior tales como bancas, botes de basura, esculturas, fuentes, rótulos debe ser fijo, de fácil mantenimiento y resistente a las inclemencias del tiempo, además se deben diseñar de acuerdo al estilo de la construcción.

EJECUCIÓN

- La mano de obra a utilizarse en el proyecto debe estar capacitada para ejecutar el sistema constructivo a emplearse.
- El personal a contratarse para el proyecto debe ser preferentemente del lugar.
- Debe garantizarse la seguridad del personal brindándoles el equipo, maquinaria y servicios necesarios.
- Disponer de los encargados necesarios para el número de personal que lleven a cabo el proyecto, según lo requiera cada etapa constructiva.

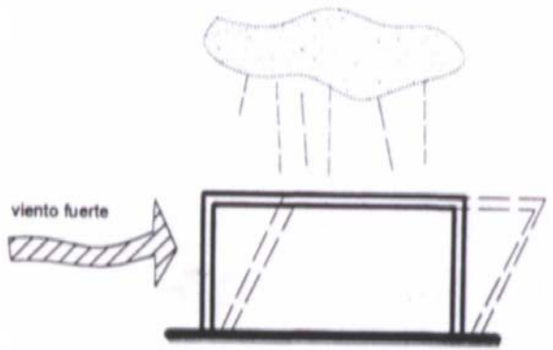


Figura No. 39
Por ser una construcción de tipo escolar, los índices de seguridad deben ser altos, así que los materiales deben ser suficientemente resistentes para soportar cargas verticales y laterales.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

DESECHOS SÓLIDOS

- Es necesario tener un área específica para el tratamiento estos desechos, ya que en el municipio no existe aún un relleno sanitario o vertedero adecuado. Para su buen manejo, es necesario seleccionarlos.

- Esta actividad de clasificación puede iniciar en cada edificio con la implementación de recipientes separados para cada tipo de desecho, la más común es los que separa de la siguiente forma: Desechos Orgánicos, Plásticos, Papel y Cartón, Metales.

- Los desechos “Orgánicos” pueden ser transformados en abono mediante un proceso de descomposición controlado llamado “Compostaje”, luego serán utilizados dentro del complejo mismo o puestos a la venta.

- Los desechos “Inorgánicos” pueden ser vendidos, existen empresas que se dedican a la compra de estos desechos, que usan como materia prima para la elaboración de nuevos productos.

- Es necesario que para esta actividad se dedique un área específica del terreno, de preferencia ubicada lejos de las edificaciones, procurando que los olores sean alejados del conjunto educativo por los vientos dominantes.

DRENAJES

- Deben separarse en “Aguas Negras” y “Aguas Pluviales”.

- Las Aguas Negras se separarán en “Jabonosas o Grises” que son las que provienen de los lavamanos, lavatrastos, duchas, etc. y “Aguas Negras” que son las provenientes de los retretes o inodoros, mingitorios.

- Las aguas negras deberán pasar por fosa séptica, no así las aguas grises o jabonosas, pues estas retardan el proceso de descomposición de los desechos sólidos en lodo de las aguas negras.

- Posterior a la fosa séptica, las aguas negras y grises son unidas por medio de tubería de drenajes y conducidas hasta una planta de tratamiento, zona del terreno destinada únicamente al tratamiento de éstas.

- La planta de tratamiento deberá ubicarse de preferencia lejos de las edificaciones, en la cota mas baja del terreno, para asegurar que todos los drenajes puedan llegar hasta ella.

- Deberá ubicarse de tal manera que los vientos dominantes desalojen los malos olores producidos por ella.

VEGETACIÓN

- Se deberá en la medida de lo posible proteger la vegetación existente, para evitar el impacto negativo al medio ambiente.

- En caso de hacer tala de árboles, procurar que sea lo mínimo posible, debiendo de reponerlo con especies nativas del lugar.

- Para las reforestaciones y jardinizaciones se deberá utilizar especies nativas del lugar y región, esto con el fin de no crear trastornos al hábitat de las especies de flora y fauna originales.

ANÁLISIS DEL SITIO

El terreno se encuentra ubicado en el barrio la Pista de Sayaxché, Petén. Sus influencias más cercanas son:

- LA PISTA DE ATERRIZAJE: Este es colindante con el terreno de la escuela en su parte norte.

  Aunque esta no se encuentra en uso actualmente, es posible que en un futuro no se convierta en un foco de contaminación auditiva, por las siguientes razones:

  La separación del eje de la pista hasta el área de protección, según reglamento de aeronáutica civil, es de 150 metros. Esta disposición no ha sido acatada, existiendo casa a menos de 50 metros de ella.

  Las antenas de emisoras radiofónicas se encuentran a menos de 2 kilómetros.

- Colinda al Noreste colinda con el barrio la pista, éste cuenta con viviendas de mampostería de block, pero su mayoría son de madera y techo de palma.

- Hacia el lado Sureste, colinda con el barrio El triunfo, conservando las mismas características que el barrio La Pista.

- Estos barrios no cuentan con servicio de drenajes, pero cuentan en su mayoría con los servicios de Agua potable, Luz Eléctrica y Teléfono (aunque en menor medida).

- Hacia el lado Este, colinda con el terreno de la Escuela Regional de Sayaxché Virgilio Rodríguez Macal.

El terreno cuenta con las siguientes características:

- En su mayoría, el terreno ha sido aplanado, ya que en el pasado sirvió como banco de materiales (Balasto) para la construcción de carreteras, por lo que se le dejó en esta parte una pendiente regular.

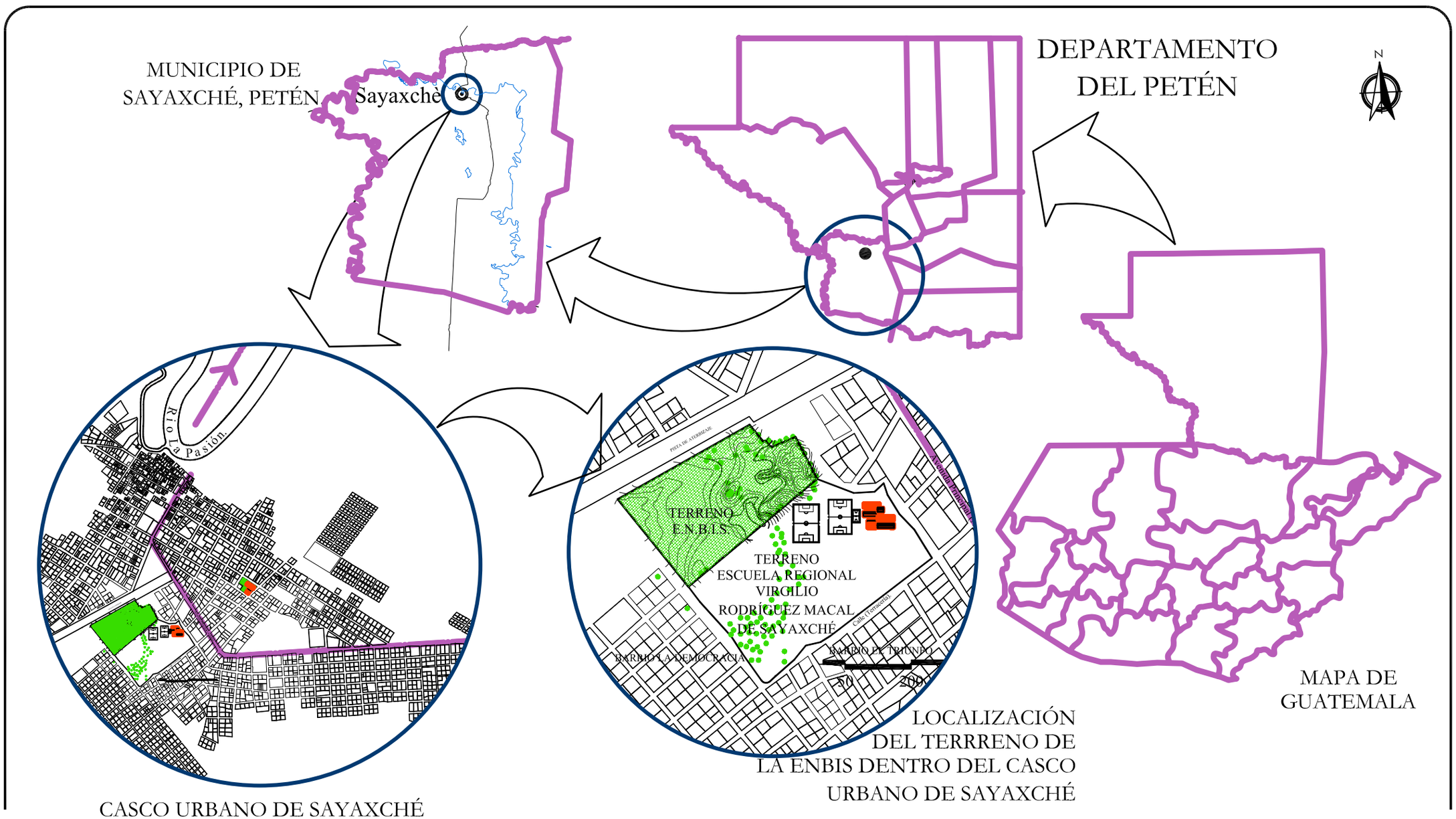
- Por esta causa cuenta con vegetación relativamente joven.

- En la parte norte del terreno el terreno es “Bajo” (terreno húmedo de baja absorción de agua).

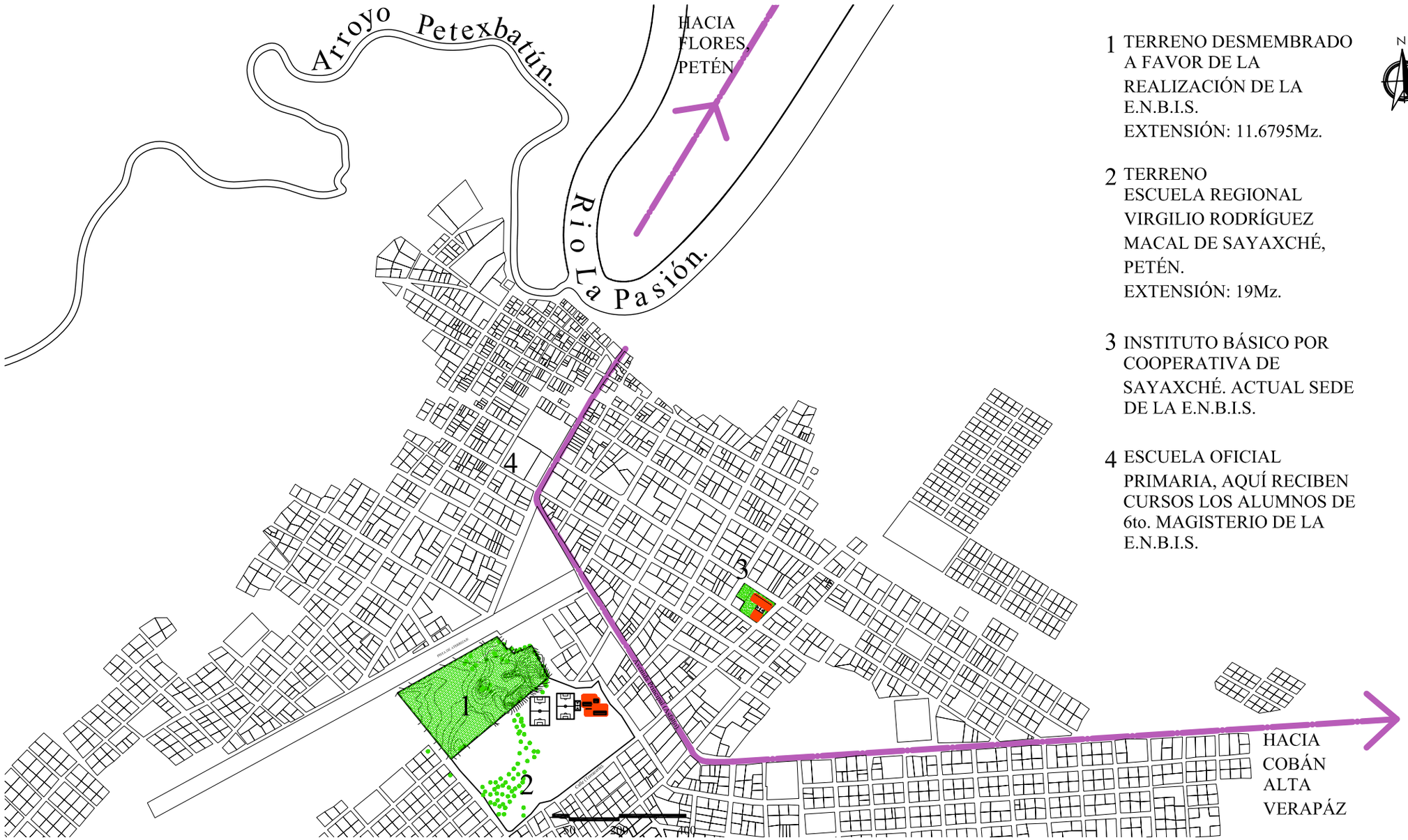
El solar se ubica a 400 metros de la avenida principal que es asfaltada, de la que se deriva una calle de terracería y de baja velocidad, lo que es adecuado ya que debe estar separado de las vías de alta circulación vehicular.[54]

R ESTE APARTADO AGNOSTICO

[54] Usipe. Pg. 36



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE CONTEXTO GEOGRÁFICO NACIONAL. MAPA DE LOCALIZACIÓN DE MACRO A MICRO DEL TERRENO DE LA ESCUELA E.N.B.I.S. DE SAYAXCHÉ, PETÉN. .	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA SIN ESCALA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03	A HOJA 001 / 006 010 / 035



1 TERRENO DESMEMBRADO A FAVOR DE LA REALIZACIÓN DE LA E.N.B.I.S.
EXTENSIÓN: 11.6795Mz.

2 TERRENO ESCUELA REGIONAL VIRGILIO RODRÍGUEZ MACAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN.
EXTENSIÓN: 19Mz.

3 INSTITUTO BÁSICO POR COOPERATIVA DE SAYAXCHÉ. ACTUAL SEDE DE LA E.N.B.I.S.

4 ESCUELA OFICIAL PRIMARIA, AQUÍ RECIBEN CURSOS LOS ALUMNOS DE 6to. MAGISTERIO DE LA E.N.B.I.S.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: *CONTEXTO REGIONAL UBICACIÓN ACTUAL DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS RELACIONADAS CON LA E.N.B.I.S. DENTRO DEL CASCO URBANO DE SAYAXCHÉ, PETÉN.*

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1 :15,000*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03

A HOJA 002/010 007/035

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

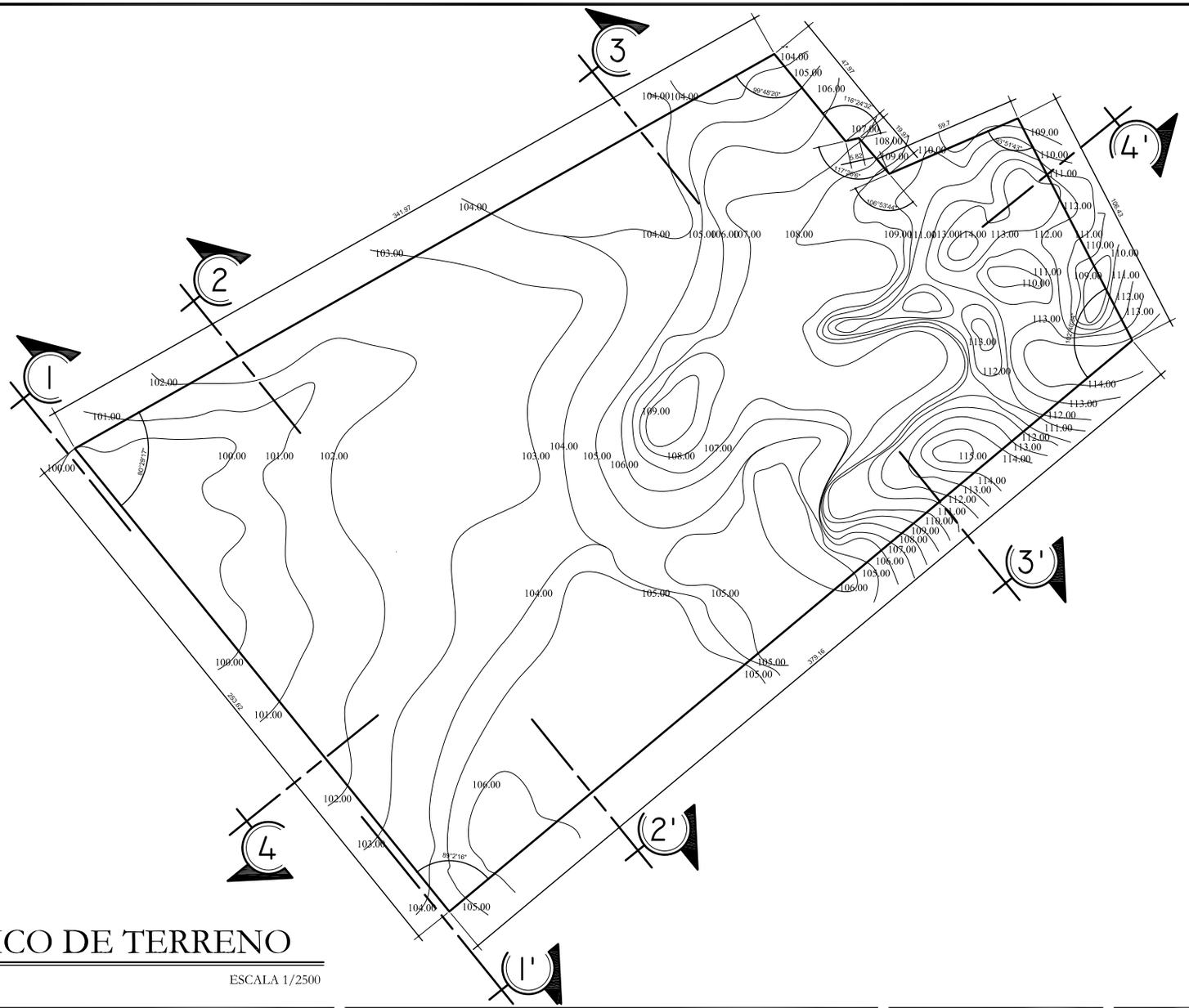
EL TERRENO DESIGNADO PARA LA CONSTRUCIÓN DEL COMPLEJO EDUCATIVO ES DEL TIPO KARST,QUE ES EL TIPO DE SUELO PREDOMINANTE EN EL PETÉN (ORIGEN MARINO). EN LA PARTE MAS QUEBRADA DEL TERRENO, SU SUELO CONTIENE BASTANTE PIEDRA CALÍZA.

ESTE TIPO DE SUELOS ES DE POCA PERMEABILIDAD, LO QUE SUGIERE UN MUY POCA ABSORCIÓN DE AGUA.

EL SUELO PUEDE CATALOGARSE COMO ARCILLOSO LIMOSO, ESTO SE HA VERIFICADO MEDIANTE EXCAVACIONES DE CAMPO.

SU TOPOGRAFÍA ES BASTANTE REGULAR EN SU PARTE SUR-OESTE, MIENTRAS QUE EN LA NOR-ESTE, SE ENCUENTRA MÁS ACCIDENTADA.

EL TERRENO POSEE UN ÁREA TOTAL DE 11.6795 MANZANAS QUE EQIVALEN A. 81,237.3437m². O A 8.1237 HECTAREAS.



PLANO TOPOGRÁFICO DE TERRENO

Análisis del Sitio

ESCALA 1/2500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

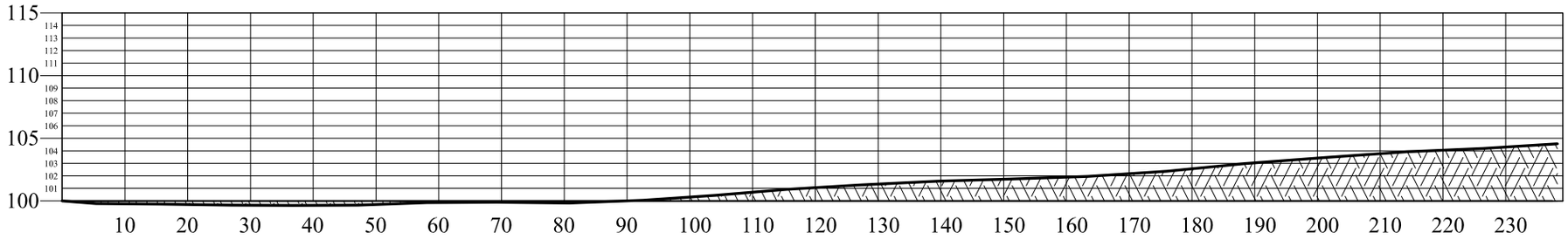
CONTIENE
ANÁLISIS DEL SITIO
PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1 :2,500*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03

A HOJA 003/010 008/035

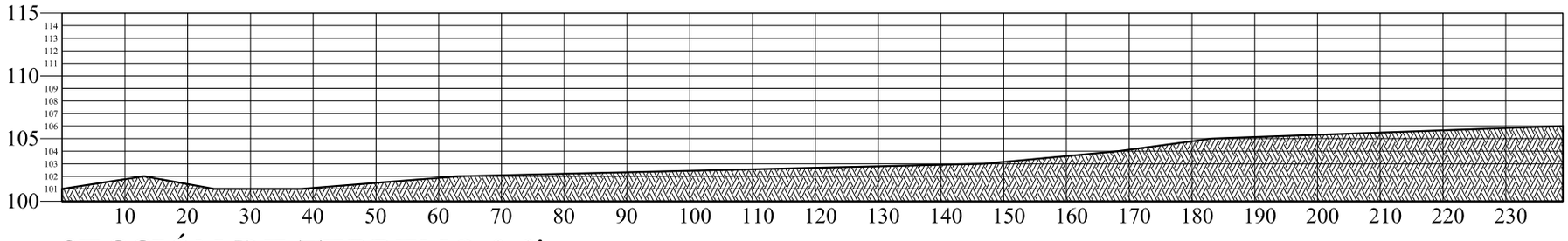


SECCIÓN DE TERRENO 1-1'

ESCALA VERTICAL= 2 / HORIZONTAL= 1

Análisis del Sitio

ESCALA 1/1000

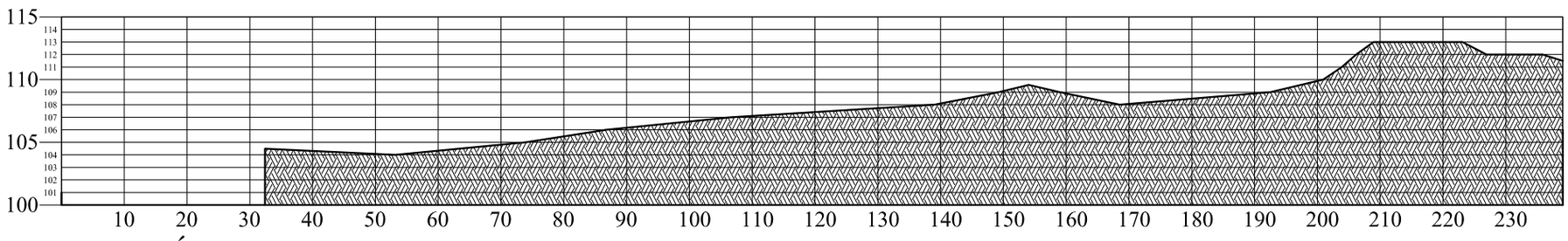


SECCIÓN DE TERRENO 2-2'

ESCALA VERTICAL= 2 / HORIZONTAL= 1

Análisis del Sitio

ESCALA 1/1000



SECCIÓN DE TERRENO 3-3'

ESCALA VERTICAL= 2 / HORIZONTAL= 1

Análisis del Sitio

ESCALA 1/1000

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ANÁLISIS DEL SITIO
SECCIÓNES DEL TERRENO

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1 :15,000*

FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03

A HOJA 004/010 009/035

FOTOGRAFÍA DEL TERRENO No. 1

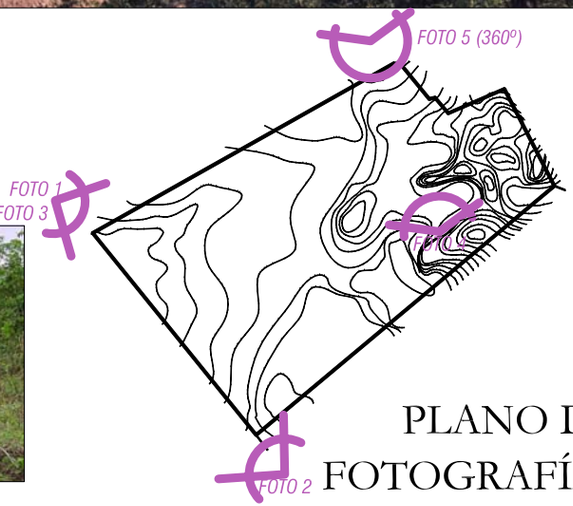
Análisis del Sitio

FUENTE: Visita de Campo, ELABORACIÓN: Propia.

FOTOGRAFÍA DEL TERRENO No. 2

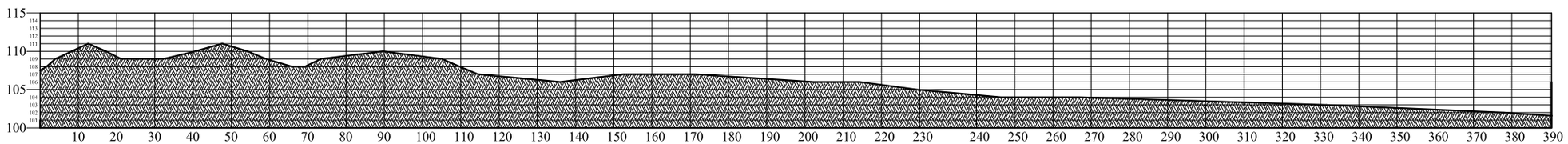
Análisis del Sitio

FUENTE: Visita de Campo, ELABORACIÓN: Propia.



PLANO DE FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO

Análisis del Sitio FUENTE, ELABORACIÓN: Propia.



SECCIÓN DE TERRENO 4-4'

ESCALA VERTICAL= 2 / HORIZONTAL= 1

Análisis del Sitio

ESCALA 1/1500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ANÁLISIS DEL SITIO
SECCIÓN LOGITUDINAL Y FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1 :15,000*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03

A HOJA 005/010 010/035

VEGETACIÓN EXISTENTE

EL TERRENO EN ESTUDIO CUENTA CON VEGETACIÓN TIPO "SABANA", QUE ES VEGETACIÓN BAJA Y ARBUSTOS CON LLANURAS EXTENSIVAS.

DENTRO DEL TERRENO SOLO SE ENCUETRA UN ARBOL DE TAMAÑO CONSIDERABLE, QUE ES DE ZAPOTE.

EL RESTO DE LA VEGETACIÓN ES RELATIVAMENTE JOVEN, YA QUE ANTERIORMENTE SE HIZO MOVIMIENTO DE TIERRAS EN EL TERRENO PARA EXTRAER BALASTO USADO EN RELLENO DE CARRETERAS DE TERRACERÍA.

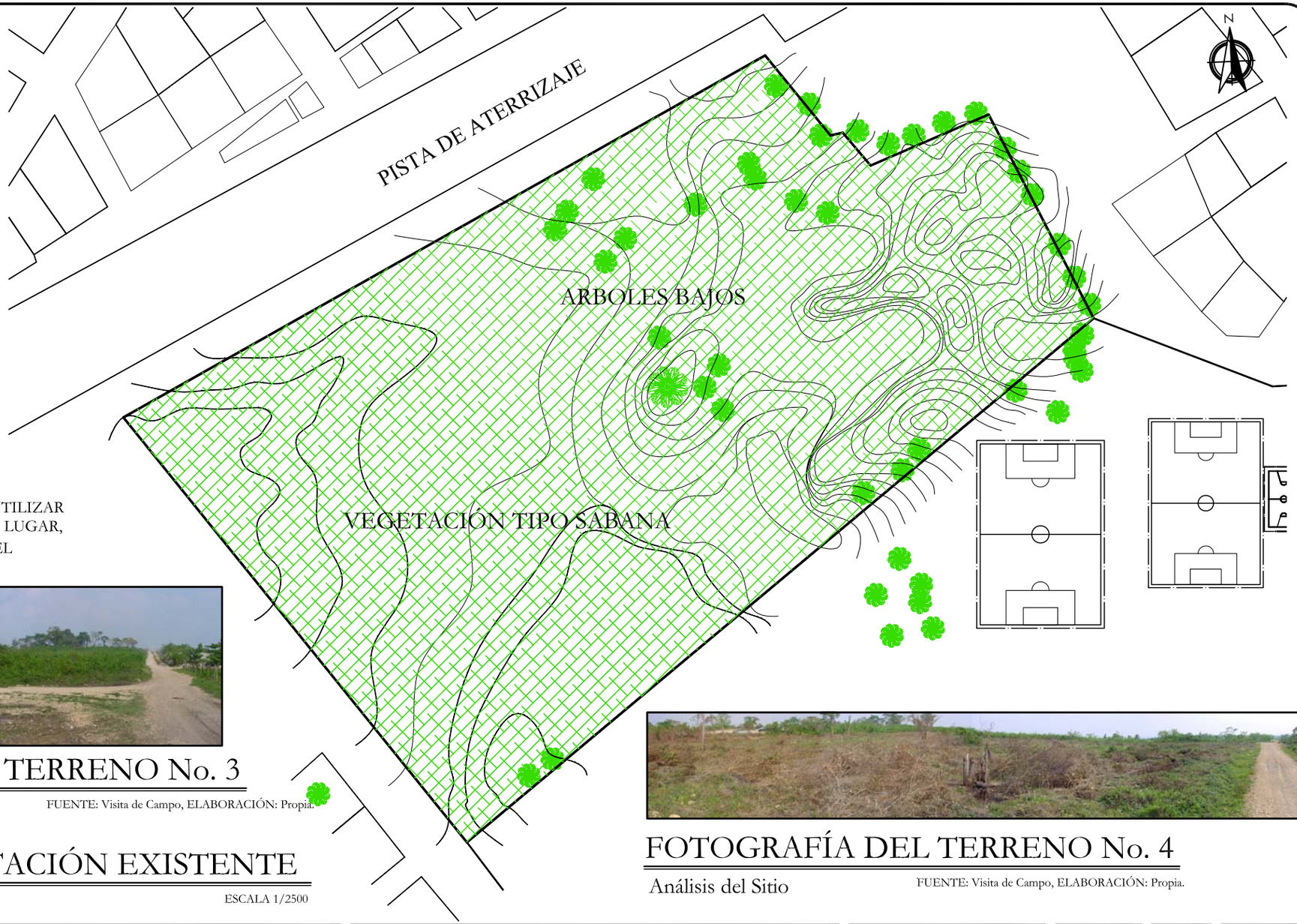
MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

PARA LAS JARDINIZACIONES Y ARBORIZACIONES NUEVAS SE DEBE UTILIZAR UNICAMENTE ESPECIES NATIVAS DEL LUGAR, PARA NO CREAR DESEQUILÍBRIO EN EL MEDIO AMBIENTE CERCANO.

FOTOGRAFÍA DEL TERRENO No. 3

Análisis del Sitio

FUENTE: Visita de Campo, ELABORACIÓN: Propia.



PLANO DE VEGETACIÓN EXISTENTE

Análisis del Sitio

ESCALA 1/2500

FOTOGRAFÍA DEL TERRENO No. 4

Análisis del Sitio

FUENTE: Visita de Campo, ELABORACIÓN: Propia.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ANÁLISIS DEL SITIO* *PLANO DE VEGETACIÓN EXISTENTE*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *1 :2,500* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03	A HOJA 006/010 011/035

ÁREAS INUNDABLES

TENIENDO EL TERRENO UN DRENAJE NATURAL, SE HA OBSERVADO EN LA ÉPOCA LLUVIOSA QUE CUENTA ÚNICAMENTE CON DOS ÁREAS INUNDABLES, COMO SE MUESTRAN EN EL PRESENTE MAPA.

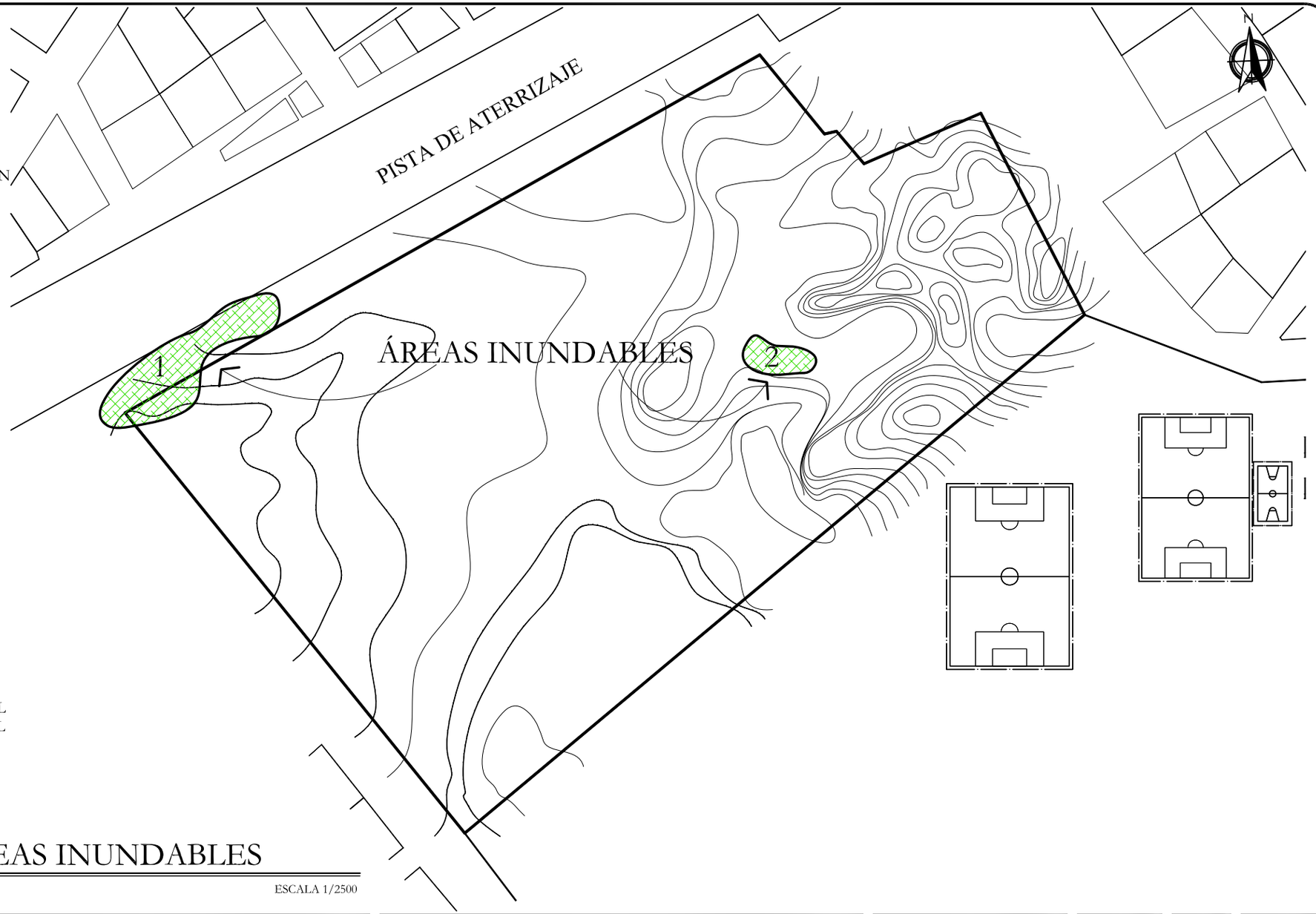
ÉSTAS ÁREAS SON RELATIVAMENTE PEQUEÑAS.

EL ÁREA INUNDABLE 1 (ESTÁ EN SU MAYORÍA FUERA DEL TERRENO), COLINDA CON LA PISTA DE ATERRIZAJE.

EL ÁREA INUNDABLE 2 SE UBICA EN LA PARTE DE ALTURA INTERMEDIA, Y FUE FORMADA A RAÍZ DE LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL PARA BALASTO DE CARRETERAS, DEJANDO UNA DEPRESIÓN EN LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

PARA MITIGAR ESTE INCONVENIENTE, SE PRETENDE MANEJAR EN EL TERRENO PLATAFORMAS, QUE FACILITEN EL DRENAJE DEL SUELO Y EVITEN EL ACUMULAMIENTO DE AGUA.



PLANO DE ÁREAS INUNDABLES

Análisis del Sitio

ESCALA 1/2500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ANÁLISIS DEL SITIO
PLANO DE ÁREAS INUNDABLES

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1 :2,500*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03

A HOJA 007/010 012/035

SOLEAMIENTO DE PETÉN

SEGÚN LA LATITUD 15ª NORTE QUE ES EN DONDE SE LOCALIZA EL DEPARTAMENTO DEL PETÉN, PODEMOS OBSERVAR LAS DIVERSAS POSICIONES DEL SOL A LO LARGO DEL AÑO, SEGÚN LA FECHA Y HORA.

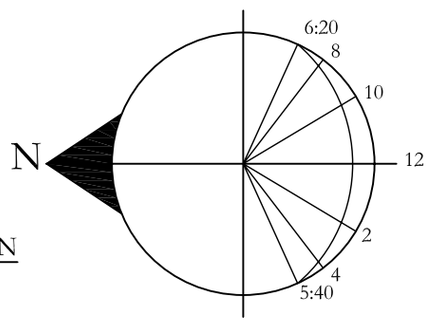
EL AZIMUT ES EL ÁNGULO HORIZONTAL QUE SE MIDE A PARTIR DEL NORTE.

LA ALTITUD ES EL ÁNGULO VERTICAL QUE MEDIMOS A PARTIR DEL HORIZONTE, EN EL OESTE.

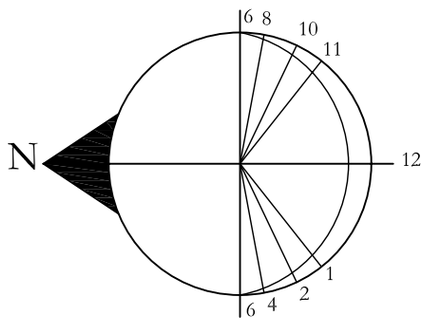
MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

DEBEN TOMARSE EN CUENTA TODAS LAR RECOMENDACIONES PARA CONSRUCCIÓN EN ESTA ZONA DEL PAÍS.

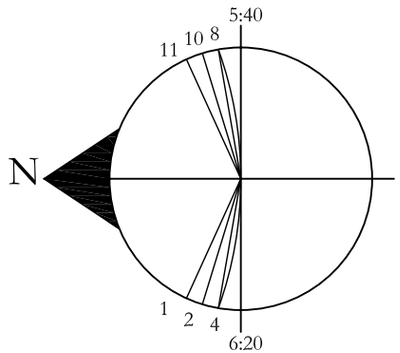
INVIERNO Diciembre 22		
AM - PM	AZIMUT	ALTITUD
Mediodía	180 °	51° 30'
10:00 - 2:00	142°	41° 30'
8:00 - 2:00	122° 30'	20° 0'
6:00 - 5:40	114° 30'	0° 0'
8:00 - 4:00	71° 30'	33° 0'



Otoño - Primavera Septiembre 23 - Marzo 21		
AM - PM	AZIMUT	ALTITUD
12:00	180°	75°
11:00 - 1:00	134°	69°
10:00 - 2:00	114°	57°
8:00 -4:00	98° 30'	29°
6:00 - 6:00	90°	0°



VERANO JUNIO 22		
AM - PM	AZIMUT	ALTITUD
12:00	0 0'	81° 30'
11:00 - 1:00	56 30'	13° 30'
10:00 - 2:00	68 30'	60° 30'
8:00 - 4:00	71 30' °	33° 0'
5:30 - 6:30	65 30' °	0°



SOLEAMIENTOS DEL PETÉN

Análisis del Sitio

FUENTE: Manual de Criterios de Diseño Urbano, Juan Bazant.

ASPECTOS FÍSICOS NATURALES

EL CLIMA DE SAYAXCHÉ ES CÁLIDO-HÚMEDO.

ESTÁ CARACTERIZADO POR PRECIPITACIONES QUE OSCILAN EN EL RANGO DE 1,500 A 2,627 MILÍMETROS, CON UN PROMEDIO ANUAL DE 2,000 MILÍMETROS.

TEMPERATURAS QUE VAN DE 9.8ºC A 41°C, CON UNA TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL DE 28 °C.

HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO DEL 80%

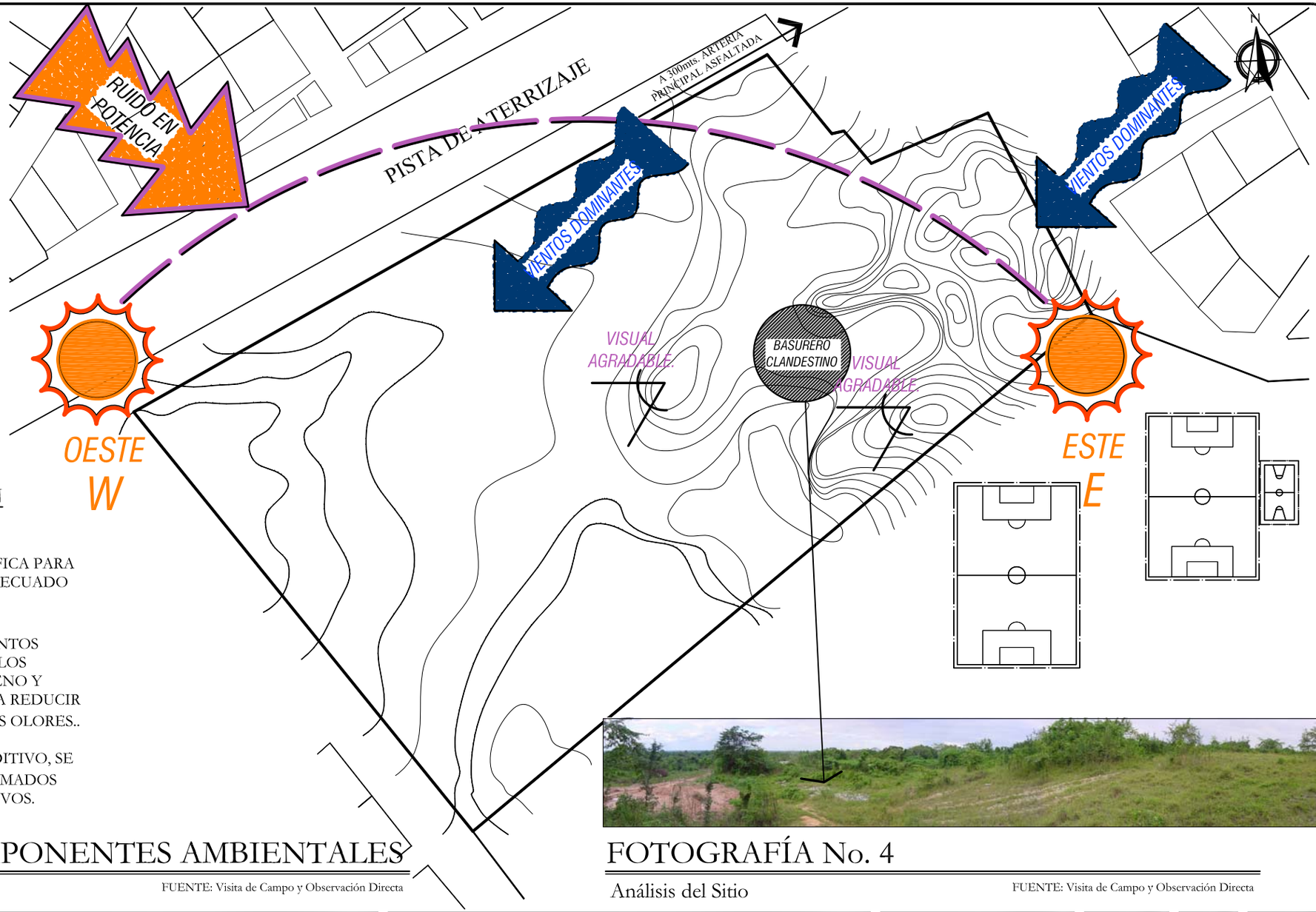
FUENTE: Caracterización Municipal de Sayaxché, Petén. Segeplan. 2003.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

SE DESTINARÁ UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL MANEJO Y TRATAMIENTO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.

SE UBICARÁ EN DONDE LOS VIENTOS DOMINANTES NO CONDUZCAN LOS MALOS OLORES HACIA EL TERRENO Y CERCADA CON MURO ALTO PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR MALOS OLORES..

PARA REDUCIR EL IMPACTO AUDITIVO, SE HARÁN CORDÓNES VERDES FORMADOS CON ARBOLES Y ARBUSTOS NATIVOS.



PLANO DE COMPONENTES AMBIENTALES

Análisis del Sitio

FUENTE: Visita de Campo y Observación Directa

FOTOGRAFÍA No. 4

Análisis del Sitio

FUENTE: Visita de Campo y Observación Directa

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ANÁLISIS DEL SITIO
SOLEAMIENTO, VIENTOS PREDOMINANTES, FUENTES DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y AUDITIVAS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1: 2,500*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03

A HOJA 009/010 014/035

FOTOGRAFÍA No. 5 (Panoramica Tomada a 360º)

Análisis del Sitio

FUENTE: Visita de Campo y Observación Directa

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN EL LUGAR

ELECTRICIDAD: EXISTE TENDIDO ELÉTRICO POR LA CALLE PRINCIPAL ASFALTADA, PERO LA ACOMETIDA ELECTRICA LLEGA POR EL LADO SUR-OESTE DEL TERRENO, LO MISMO SUCEDE CON EL SERVICIO DE AGUA POTABLE.

NO EXISTE INFRAESTRUCTURA DE DRENAJES.

LAS CARRETERAS QUE RODEAN EL TERRENO SON DE TERRACERÍA, Y ESTÁN EN BUEN ESTADO.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

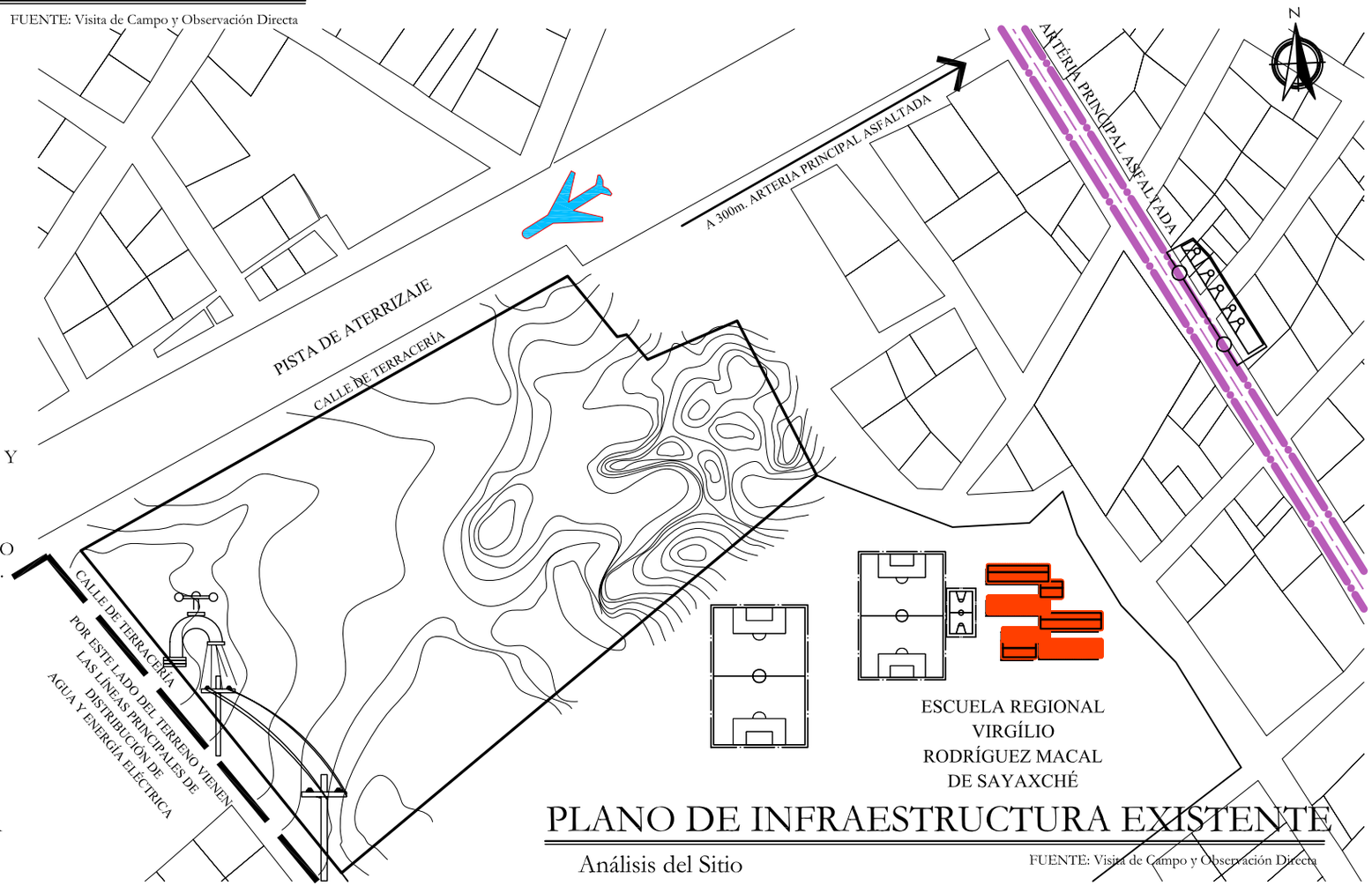
SE DESTINARÁ UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL MANEJO Y TRATAMIENTO ADECUADO DE LOS DESECHOS AGUAS NEGRAS.

SE UBICARÁ EN DONDE LOS VIENTOS DOMINANTES NO CONDUZCAN LOS MALOS OLORES HACIA EL TERRENO.

PARA REDUCIR EL IMPACTO DE LA CONTAMINACION POR MALOS OLORES, SE HARÁN CORDONES VERDES FORMADOS CON ARBOLES Y ARBUSTOS NATIVOS.

EN CUANTO A LA VIALIDAD, ESTA DEBERÁ GIRAR AL REDEDOR DEL TERRENO EN FAVOR DE LAS AGUJAS DEL RELOJ PARA QUE LOS AUTOS PARQUEEN EN EL TERRENO.

SEUTILIZARÁN PASARELAS PEATONALES PARA EVITAR CRUCE DE CIRCULACIONES PEATONALES Y VEHICULARES.



PLANO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Análisis del Sitio

FUENTE: Visita de Campo y Observación Directa

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ANÁLISIS DEL SITIO
PLANO DE INFRAESRUCTURA EXISTENTE

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *1: 2,500*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 03

A HOJA 010/010 015/035

CAPÍTULO III

PREFIGURACIÓN

Consiste en las primeras ideas para la propuesta y el ordenamiento de la información para llegar a la respuesta arquitectónica, basados en la aplicación de índices de diseño provenientes de fuentes distintas, pero relacionadas con el tipo de proyecto.

La prefiguración se divide en:

1. Programa Preliminar de Necesidades
2. Matriz de Diagnóstico, que es el cuadro de ordenamiento de Datos
3. Diagramas y Matrices de Relaciones.
4. Idea Generatriz.

PROGRAMA PRELIMINAR DE NECESIDADES

Como se observó en el capítulo anterior, de la población estudiantil a nivel diversificado, una muy pequeña parte acude a centros educativos privados, mientras que la gran mayoría asiste a la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, por ser institución pública.

Se concluyó por la información proporcionada por las estadísticas de la Escuela Normal, que para el año 2004 era de 506, por lo que para efectos del presente estudio, se tomará como población objetivo la cantidad de 600 alumnos, como matrícula máxima de la escuela.

La toma de esta decisión responde a dos causas principales que son:

1. **Siendo el terreno ya adjudicado, su capacidad según las normas del manual de construcción de edificios escolares "USIPE", su capacidad no puede sobrepasar los 650 alumnos.**

2. **Siendo la población actual de 506 alumnos, el margen de 94 alumnos más es seguro para efectuar el diseño, tomando en consideración que en un futuro puede haber una ampliación ya sea en el sentido vertical.**

El listado preliminar de necesidades expone un listado básico necesario de ambientes para realizar las actividades propias de la Escuela.

Cuadro No. 27.
Listado Preliminar de Necesidades.
Elaboración: Propia.
Este listado toma como base el Pensa de Estudios Oficial y su horario de clases actual (**Ver Anexo 2**) autorizado por su ente rector El Ministerio de Educación de Guatemala

LISTADO PRELIMINAR DE NECESIDADES

No.	ZONA	EDIFICIO	AMBIENTES
1	ÁREA PUBLICA	GARITA	Área de atención, Servicio Sanitario Habitación.
		ESTACIONA-MIENTO	Aparcamiento de automóviles, Buses, Camiones, Motocicletas y Bicicletas.
2	ÁREA ADMINISTRA-TIVA	ADMINISTRA-CIÓN	Recepción, Secretaría, Atención al Público, Dirección, Sub-Dirección, S.S., Recursos Didácticos, Archivo, Sala de Maestros, Enfermería, Reproducción, Guardianía., Bodega de Mantenimiento,
		BIBLIOTECA	Oficina Bibliotecario, Salón de Seminario, Bodega, Salón de Audiovisuales, Bodega de Equipo y Mobiliario, Ficheros, Entrega y Recepción de Material, Salón de Lectura Individual, Salón de Lectura, Reproducción, Control de Ingreso, Casilleros, Salón de Trabajo en Grupo, Bodega de Mobiliario, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres.
3	ÁREA SOCIAL	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	Taquilla, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres, Área de Estar, Ventas, Proyección y Audio, Nave Principal, Bodega de Mobiliario, Escenario, Bodega de Utilería, Camerinos Hombres y Mujeres, Área de Carga y Descarga.

No.	ZONA	EDIFICIO	AMBIENTES
3	ÁREA SOCIAL	TEATRO AL AIRE LIBRE	Cuarto de Proyección, Taquilla, Área de espectadores, Salida de Emergencia, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres, Escenario, Camerinos, Ingreso de Actores, Ingreso Vehicular.
		COMEDOR Y COCINA	Área de Mesas, Área de Colas, Área Servicio, Entrega de Platos Preparados, Lavado de Vajilla, Área de Producción, Lavado de Batería de Cocina, Bodega Seca, Cuarto Frío, Cámara Frigorífica, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres, Vestidores, Oficina Ecónomo, Bodega de Mantenimiento y Limpieza, Área de Carga y Descarga
4	ÁREA EDUCATIVA	MÓDULOS DE AULAS	Tienda Escolar, Bodega de Mantenimiento, Salida de Emergencia, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres, Aulas Puras, Bodega de Material Didáctico, Bodega de Equipo y Mobiliario, Pasillos.
		AULAS PURAS	Área de Exposición Magistral, Área de Escritorios, Bodega de Material Didáctico, Bodega de Mobiliario, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres.

No.	ZONA	EDIFICIO	AMBIENTES
4	ÁREA EDUCATIVA	MÓDULOS DE AULAS	Tienda Escolar, Bodega de Mantenimiento, Salida de Emergencia, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres, Aulas Puras, Bodega de Material Didáctico, Bodega de Equipo y Mobiliario, Pasillos.
		AULAS PURAS	Área de Exposición Magistral, Área de Escritorios, Bodega de Material Didáctico, Bodega de Mobiliario, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres.
		LABORATORIOS	Laboratorio de Química + Duchas y Lavado, Laboratorio de Física, Laboratorio de Lenguas, Laboratorio de Estudios Sociales, Salidas de Emergencia, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres, Bodega de Material Didáctico, Bodega de Equipo y Mobiliario, Bodega de Mantenimiento, Guardianía.
		TALLERES	Taller de Artes Plásticas, Taller de Artes Escénicas, Artes Industriales, Carpintería, Herrería, Educación para el hogar.

No.	ZONA	EDIFICIO	AMBIENTES
5	ÁREA DE PRACTICAS	ESCUELA DE APLICACION	Pasillo, Dirección, Servicios Sanitarios para Mujeres y Hombres Maestros, Aulas Puras, Servicios Sanitarios para Alumnos y Alumnas, Área de Juegos, Plaza Interior, Parqueo.
6	ÁREA DE VIVIENDA Y ALBERGUES	MÓDULO DE DORMITRIOS HOMBRES	Área de dormitorio alumnos, dormitorio docente, Servicios Sanitarios, Duchas, Área de Estar, Área de Estudio.
		MÓDULO DORMITORIO MUJERES	Área de dormitorio alumnos, dormitorio docente, servicios sanitarios, Duchas, Área de Estar, Área de Estudio.
		VIVIENDA FUNCIONARIOS ADMINISTRATIVOS	Sala, Comedor, Cocina, Patio de Servicio, Dormitorio Principal, Dormitorios, Servicios Sanitarios.
		VIVIENDA ADMINIS-TRACIÓN PERSONAL DOCENTE	Área de Estar, Dormitorio para Familia Completa, Servicios Sanitarios, Lavandería, Cocina, Comedor, Área de Estudio

No.	ZONA	EDIFICIO	AMBIENTES
7	ÁREA DE SERVICIO	BODEGA GENERAL	Galera con Divisiones, Área de Carga y Descarga, Transporte.
		LAVANDERIA	Recepción y Clasificación, Depósito Liviano y Pesado, Lavado Liviano y Pesado, Área de Detergentes, Secado Liviano y Pesado, Tendido -Patio, Planchado, Bodega, Entrega, Área de Carretas.
		DORMITORIOS DE SERVICIO HOMBRES	Dormitorios, Servicios Sanitarios
		DORMITORIOS DE SERVICIO MUJERES	Dormitorios, Servicios Sanitarios
8	ÁREA DEPORTIVA	CANCHAS Y PISCINAS	Vestidores, Cancha de Básquet Polideportiva, Cancha de Voley Ball, Cancha de Fútbol + Pista de Atletismo, Graderíos, Piscina Olímpica
		VESTIDORES DE HOMBRES	Área Seca: Lavamanos, Retretes, Urinales, Área Húmeda: Vestidores y Duchas.
		VESTIDORES DE MUJERES	Área Seca: Lavamanos, Retretes, Área Húmeda: Vestidores, Duchas.

MATRIZ DE DIAGNOSTICO

Con esta información se podrá elaborar la Matriz de Diagnóstico, para evaluar de manera más detallada las necesidades específicas de cada ambiente. Esta consiste en el análisis funcional de cada uno de los edificios y sus ambientes, constando de las siguientes casillas.

1. Número
2. Nombre del Ambiente
3. Actividades que se Realizan dentro de cada ambiente.
4. Número de Agentes (Personas que prestan sus servicios en el edificio o espacio arquitectónico)
5. Número de Usuarios que hacen uso del edificio y sus servicios.
6. Número de unidades es el número de ambientes que requiere el complejo.
7. Frecuencia de Uso: Es la cantidad de horas al día o días a la semana que estará siendo habitado el ambiente por sus agentes y/o usuarios.
8. Parámetros de Diseño: Son las áreas, metros lineales, cantidades o espacios mínimos en relación a los agentes y usuarios o bien a las actividades las cuales, están normadas.
9. Mobiliario: Cantidad tipo y descripción del mobiliario requerido en cada ambiente.
10. Dimensiones: En esta tabla se encuentra la aplicación de los índices o parámetros de diseño y los espacios mínimos requeridos por cada ambiente.
11. Área Total: Es el producto de la multiplicación de las casillas de: “Unidades de Ambientes” x “Largo” x “Ancho”. Esta sirve para determinar tentativamente el tamaño del área que utilizará cada ambiente o la suma de éstos si son iguales.
12. Criterios Ambientales: Aquí están los porcentajes y criterios a tomar, para generar un confort ambiental, ya sea en iluminación, ventilación, orientación.
13. Materiales de Construcción: Es una sugerencia acerca de los materiales a utilizar, basándose en su: Accesibilidad, Costo, durabilidad, rigidez, y eficiencia, tomando en cuenta el clima imperante en el lugar.
14. Nomenclatura Utilizada:
    % = Porcentaje
    N/S = Norte a Sur.
    E/O = Esta a Oeste.

ÁREA ADMINISTRATIVA

ÁREA ADMINISTRATIVA / DOCENTE

MÓDULO DE DIRECCIÓN Y ADMINSTRACIÓN

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Recepción y Secretaria.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.4 Personas. 1.5 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillones para esperar	3.5	2	3	7	7	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
2	Área de Espera.	Espera, Descanso	0	14	1	X	Capacidad máx.15 Personas. 1.5 m² mínimo por usuario.	Juego de Sala o Bancas	3.5	2	2.9	7	7	0.72	0.6	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
3	Tesorería.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Llevar Contabilidad, Manejar dinero	3	1	1	8 Hrs.	Área minima; 2m² por agente	1 Escritorio, 3 Sillas, 3 Archivos, Caja fuerte	3.65	2.65	2.9	9.6725	9.6725	0.9	0.75	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
4	Contabilidad.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Llevar Contabilidad, Manejar dinero	2	2	1	8 Hrs.	Área minima; 2m² por agente	2 Escritorio, 3 Sillas, 3 Archivos, Caja fuerte	3.65	2.65	2.9	9.6725	9.6725	1.9	1.75	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
5	Dirección.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Dirección Academica	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	5.65	3.65	2.9	20.6225	20.623	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
6	S.S. Dirección.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, Toallero, Espejo.	1.5	1.7	2.4	2.55	2.55	0.96	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
7	Sub-Dirección.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Control.	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	4.4	3.6	2.9	15.84	15.84	0.6	0.5	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
8	Archivo - Bodega Insumos.	Guardar documentos registros y expedientes, papelería e insumos de oficina.	1	0	1	X	Buena Ventilación Renovación del volumen de aire cada 20 minutos.	1 Escritorio mas silla, estantes, anaqueles y archivos.	6	3	2.9	18	18	0.24	0.2	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
9	Enfermería.	Examen Médico, Atención de Emergencias	2	2	1	X	Max. 4 personas, 2.5m² por persona, Área mínima 10m², 300 luxes de ilum.	1 Escritorio, 2 Sillas, 2 Archivos, Camilla, Pesa, 1 Lavamanos, 1 mesa para exame-nes medicos,1 botiquín, 1 anaquel cerrado.	5.5	4.3	2.9	23.65	23.65	1.44	1.44	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Aislamiento acústico que alcance 30 decibeles mínimo. Ubicación en áreas poco ruidosas y de fácil acceso. Para Fácilitar el ingreso egreso de enfermos o heridos.
10	S.S. Enfermería	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, Ducha, Toallero, Espejo.	3	2	2.4	6	6	0.96	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
11	Bodega Mantemiento.	Almacenaje de Ùtilensilios Limpieza	1	0	2	X	Lado menor 1.20m. Debe permanecer seca, no húmeda.	Estantes, Pileta	3.5	1.5	2.9	5.25	10.5	0.6	0.3	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
12	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	2	2	1	X	2 Lavamanos/15 hombres. 2 Inodoro /15 Varones; 2 Mingitorios/15 Varones. Bod., S.S. Discapacitados	1 Retrete, 2 Urinal 2Lavamanos,1 Retrete, Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5.65	3.6	2.9	20.34	20.34	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
13	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	2	2	1	X	2 Lavamanos/10 mujeres. 2 Inodoro/10 mujeres; Bodega limpieza., S.S. Discapacitados	2 Retrete, 2Lavamanos, 1 Retrete, Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5.65	3.6	2.9	20.34	20.34	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
14	Sala de Maestros.	Reuniones de Catedraticos, Programaciones Mensuales, Discusión	16	0	1	X	Capacidad max. 15 personas. Área minima: 1.5m² por agente. Local proporción 1:1.5.	1 Mesa de 18 Sillas Estantes, Pizarra, Sala de Estar, Computadoras	8.5	7	2.9	59.5	59.5	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	
15	Cocineta Sala de Maestros.	Preparar, calentar alimentos ligeros.	4	0	1	X	Puede ser área adosada a la sala de Maestros.	Lavatrastos, Cocina pequeña, Refrigerador pequeno, Horno Micro ondas	7	1.75	2.9	12.25	12.25	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	
16	Guardiánía.	Albergue al Guardián, Vigilar, Cuidar	0	1	1	X	Lado menor 1.20m.,	0 Escritorio, 1 Silla, 1 cama.	3.7	2.7	2.9	9.99	9.99	1.5	1.5	N/S	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica,	Ubicar estrategicamente para proteger la integridad del edificio.
17	Administración.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Administra plantel.	0	2	1	7 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	0 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	6	3	2.9	18	18	-0.4	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Atender la relación de espacio cuadrado para aprovechar mejor el espacio.
18	S.S. Administración.	Satisfacer Nec. Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	1	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	0 Retrete, 1 Lavamanos, Toallero, Espejo.	1.5	1	2.4	1.5	1.5	-0.04	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block,Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
19	Archivo de Adminstración.	Guardar documentos registros y expedientes, papelería e insumos de oficina.	1	0	1	X	Buena Ventilación Renovación del volumen de aire cada 20 minutos.	1 Escritorio mas silla, estantes, anaqueles y archivos.	6	3	2.9	18	18	0.24	0.2	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE MÓDULO DE DIRECCIÓN Y ADMINSTRACIÓN 290.43 m²

ÁREA ADMINISTRATIVA

RECURSOS EDUCATIVOS (BIBLIOTECA)

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
20	Sala de Lectura.	Lectura, Estudio	0	120	1	X	Capacidad mínima = 40sillas. Capacidad óptima =10% al 20% del total de alumnos	8 Mesas de 15 Sillas, Ficheros.	15	15	3.5	225	225	10	5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Debe contar con salida de emergencia, Aislamiento del Sonido externo, Evitar ingreso de los rayos directos del sol.
21	Investigación Individual.	Lectura, Estudio Individual.	0	12	1	X	Área minima por alumnos= 1.65m²	2 Mesa continuas de lectura individual para 32	1.5	1	2.9	1.5	1.5	10	5	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
22	Casilleros.	Guardar pertenencias de Lectores antes de ingresar	1	X	1	X	Ubicada proximo al ingreso, para seguridad del material	1 Mostrador, 1 Banco, Lockers	3.15	2	2.9	6.3	6.3	0.72	0.6	X	Piso Granito	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
23	Ficheros.	Buscar material bibliográfico	X	10	2	X	Ubicada proximo al ingreso, y proximo al área de lectura.	Mueble de Fichero, mueble con computadoras, sillas.	7.5	1.7	2.9	12.75	25.5	1.72	1.6	X	Piso Granito	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
24	Servicios Sanitarios Hombres+ S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	60	1	X	1 Lavamanos/30 hombres. 1 Inodoro / 50 Varones; 1 Mingitorios/20 Varones. Bod.	1 Retrete, 3 Urinal 2Lavamanos,1 Retrete, Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5.5	3.75	2.9	20.625	20.625	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
25	Servicios Sanitarios Mujeres+ S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	60	1	X	1 Lavamanos/30 mujeres. 1 Inodoro/ 30 mujeres; Bodega limpieza.	2 Retrete, 2Lavamanos, 1 Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5.5	3.75	2.9	20.625	20.625	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
26	Control de Ingreso.	Vigillar y Controlar el Ingreso Egreso de Usuarios. Restringir la salida de Material Bibliográfica	1	0	1	X	Ubicada proximo al ingreso,para seguridad del material	1 Mostrador, 1 Banco, Lockers	4	1.25	2.9	5	5	0.96	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Puede ser un Área adosada al Área de Anaqueles.
27	Atención, entrega y recepción de material.	Atención al público, entrega y recepción de material.	3	8	1	X	Relación directa con anaqueles y sala de lectura. Mínimo 6 usuarios. 60 cm. de largo de mostrador/usario.	2 Fotocopiadoras mostrador, almacenaje de insumos.	11	2.5	2.9	27.5	27.5	0.6	0.5	X	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
28	Área de Anaqueles.	Guardar Libros, Buscar Libros	3	0	1	X	Mínimo 5,000 vols. Optimo 10 Volumenes por alumno.	1 Mostrador, 2 Bancos , 2 Estantes 10 Anaqueles 1 carrito.	16	7.5	2.9	120	120	1.5	1.5	E/W	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Es importante mantener seco este ambiente. Garantizar un flujo continuo de aire.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
29	Reproducción y Recursos Didácticos.	Preparación y Reproducción de Documentos, Impresiones.	1	2	1	X	Puede ser un Área adosada al Área de entrega y recepción de libros	2 Fotocopiadoras mostrador, almacenaje de insumos.	4.5	4	2.9	18	18	0.6	0.5	X	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
30	Salón para Seminarios.	Exposiciones y Conferencias.	1	40	1	X	Capacidad de 1 aula teórica= 40 alumnos. Iluminación graduable	40 silas de espectadors + 1 mesa para 6 con-ferencistas.	13	7.5	2.9	97.5	97.5	0.24	0.2	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe contar con salida de emergencia, Aislamiento del Sonido externo, Evitar ingreso de los rayos directos del sol, ademas contará con tarima.
31	Bodega de Equipo y Mobiliario Salón Seminario.	Almacenar equipo de proyección y mobiliario.	1	0	1	X	Área protegida, Buena ventilación, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	1 Escritorio, 1 Sillas, Estantes.	2.75	1.3	2.9	3.575	3.575	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
32	Salón de Audiovisuales.	Exposiciones y Conferencias.	1	40	1	X	Capacidad de 1 aula teórica= 40 alumnos. Iluminación graduable	40 silas de espectadors + 1 mesa para 6 con-ferencistas.	13	7.5	2.9	97.5	97.5	0.24	0.2	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe contar con salida de emergencia, Aislamiento del Sonido externo, Evitar ingreso de los rayos directos del sol, ademas contará con tarima.
33	Bodega de Equipo y Mobiliario Salon Audiovisuales.	Almacenar equipo de proyección y mobiliario.	1	0	1	X	Área protegida, Buena ventilación, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	1 Escritorio, 1 Sillas, Estantes.	1.5	2.1	2.9	3.15	3.15	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
34	Sala de Reuniones.	Reunirse, sesionar.	8	X	1	X	Área aislada del resto, pues pude producir ruido.	1 Mesas de 8 Sillas, Estantes	4.9	3.6	2.9	17.64	17.64	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
35	Cocineta Sala de Reuniones.	Preparar, calentar alimentos ligeros.	4	0	1	X	Puede ser área adosada a la sala de Maestros.	Lavatrastos, Cocina pequeña, Refrigerador pe-queno, Horno Micro ondas	5	1.75	2.9	8.75	8.75	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	
36	Reparaciones.	Reparación y mantenimiento de material bibliográfico.	2	0	1	X	Contiguo al área de anaqueles. Mobiliaro mínimo: 2 bancos, 1 mesa de trabajo.	1 mesa de trabajo, 4 bancos, 1 estante de almacenamiento de material y equipo de reparación	7	3	2.9	21	21	0.6	0.3	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
37	Oficina de Bibliotecólogo.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Dirección Biblioteca	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	5.6	4.5	2.9	25.2	25.2	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
38	S.S. Bibliotecólogo.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, Toallero, Espejo.	1.5	1.7	2.6	2.55	2.55	0.96	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
39	Recepción y Secretaria de Bibliotecólogo.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.4 Personas. 1.5 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillones para esperar	5.6	2.8	2.9	15.68	15.68	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
40	Bodega Mantemiento.	Almacenaje de Ùtilensilios Limpieza	1	0	1	X	Lado menor 1.20m. Debe permanecer seca, no húmeda.	Estantes, Pileta	1.5	1.3	2.9	1.95	1.95	0.6	0.3	S/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
41	Bodega general de Biblioteca.	Guardar documentos registros y expedientes, papelería e insumos de oficina.	1	0	1	X	Buena Ventilación Renovación del volumen de aire cada 20 minutos.	1 Escritorio mas silla, estantes, anaqueles y archivos.	2.8	1.3	2.9	3.64	3.64	0.24	0.2	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE RECURSOS EDUCATIVOS (BIBLIOTECA) 768.19 m²

SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA ADMINISTRATIVA 1,058.61 m²

ÁREA SOCIAL

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Atrio.	Estar exterior y que sirve de antesala al espectador/ usuario, Descansar.	0	500	1	X	Área por usuario 1m². Puede ser menos de de 1m², si se adosa a una plaza principal	Bancas, Basureros, Jardineras	13	9	3.5	117	117	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Fácil acceso al área de parque de visitas.
2	Control de ingreso / Taquilla + Área de colas.	Llevar el control y conteo del ingreso de los usuarios del S.U.M., cobrar.	4	25 a la vez en cola, caminando	2	X	Ubicada proximo al ingreso,para seguridad. Colocar área de colas para pagos	1 Mostrador, 2 Bancos, 2 cajas de cobros	10	6	2.9	60	120	50%	30%	X	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	No imoprta la orientación
3	Vestíbulo Principal o Área de Estar interna.	Esperar o descansar antes, durante y despues de la función, Distribuir al resto de ambientes.	15	600	1	X	Contará con por lo menos 2 salidas de ancho mínimo 1.8m, abatimientos hacia afuera. Capacidad mínima: 10% del área de la nave principal	Sillones, mesas para revistas	15	5	6	75	75	20% 300 lúxes.	20%	N/S	Piso Cerámico Fácil mantenimiento	Block de Pómez + repello + cernido.	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	El espació debe ser amplio y con suficiente altura, ya que por momentos estará lleno a su capacidad máxima. Una de sus funciones mas importantes es la de servir de esclusa o trampa de sonido par evitar que el ruido y sonido del exterior penetren hasta el área de la nave principal.
4	Nave Principal.	Espectar las actividades en el escenario, llevar a cabo actividades diversas como: Talleres, ejercicios, Bailes, Etc.	0	700	1	X	Área alumno: 0.7m².Superficie minima de 380m². Contará con por lo menos 2 salidas de emrgencia ancho mínimo 1.8m. Capacidad mínima. : Todos los estudiantes	700 Sillas.	27	27	9	729	729	20% 300 lúxes.	120%	N/S	Piso Cerámico Fácil mantenimiento	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Debe ser un espacio flexible para cambiar de actividad según sea necesario. Se debe cambiar el volumen de aire cada 10 minutos como mínimo. Ventilación cruzada. Tipo cuatro en generación de ruido y tipo 3 en tolerancia acústica.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
5	Bodega de sillas mobiliario.	Almacenar mobiliario de uso eventualmente	1	0	2	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.7	1.85	2.9	4.995	9.99	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
6	Bodega de Mantenimiento.	Almacenaje de Mobiliario, Utilensilios Limpieza	1	0	4	X	En medio de los dos Servicios Sanitarios. Lado mínimo 1.5.	Estantes, Escritorio, Pileta, Herramientas	2	1	2.9	2	8	0.6	0.3	S/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste.
7	Escenario.	Realizar actividades culturales y sociales como: Canto, teatro, danza, demostraciones etc.	3	50	1	X	Debe estar a 1.2m. arriba del nivel de piso de auditorium. Área minima por usuario 3m². Capacidad minima de 15 persona. Área minima del Área: 35m².	Área para actuaciones, tramollas, gradas para accesar	20	10	6	200	200	Artificial Controlada	10%	X	Piso de Fácil mantenimiento Acabado liso.	Block + Repello + Cernido.	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Proporción ancho - largo 1:1.5.
8	Camerinos / Vestidores	Preparación de presentadores actores,y protaso-nistas de eventos	0	6	2	X	Capacidad máx. 15 personas. Área por persona 0.75m².	5 bancos, 1 mostrador con espejo corrido e iluminado a lo largo	6.5	5	2.9	32.5	65	Artificial. Min 400 Luxes.	20%	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	
9	S.s. Camerinos + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	6	2	X	1 Retrete/10 Personas, 1 Ducha /10 personas, 1 lavamanos/10 personas, 1 vestidor / 10 personas, S.S. Discapacitados	2Retrete, 3Lavamanos, 2 Ducha,1 Vestidor. Bodega Limpieza, 1 Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5	2.5	2.9	12.5	25	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
10	Área de carga-descarga.	Carga y Descarga de Equipo, Utilería, Suministros.	2	0	1	X	Contiguo al ingresoposterior. Fácil acceso vehicular y peatonal. Ingreso amplio. Rampa de ser necesario, espacio para aparcar camión.	1 parqueo para camiones, 1 parqueo par carro mediano1 rampa de acceso,	14	7	X	98	98	0.6	0.5	E/W	Piso de Concreto Escobillado, Antiderrapante y de uso pesado.	Block Visto	*Lámina *Estructural	Preferiblemente Techada abierta.
11	Bodega de Utilería.	Almacenaje de Mobiliario, equipo de Utilería.	2	0	1	X	Contiguo al escenario, y al área de carga y descarga. Lado mínimo 3m. Ventilación natural	Estantes corridos, 1 mesa de trabajo	13	6	2.9	78	78	0.6	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Mantener libre de la humedad.
12	Tramoya.	Manejar las cortinas y contrapesos para el correcto funcionamiento de la escenografía. Portar y dirigir la iluminación artificial, etc.	3	8	1	X	Debe estar a 6m. arriba del nivel de piso del escenarário. La altura de la tramoya al techo debe ser superior a la de la tramoya al piso.	Contrpesos, Cortinas, Módulos de Gradas, Luces, Barandas.	30	10	2.9	300	300	Artificial Controlada	10%	X	Metálico.	X	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Proporción ancho - largo 1:1.5.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
13	Cabina de Proyecciones .	Proyectar Filmaciones, Gráficas, etc.	2	0	1	X	Debe contar por lo menos con 15m². Ambiente privado y aislado, ubicado en segundo nivel.	Proyector de Slides, Proyector de Peliculas, Cañonera, Mesa, escritorio, 2 sillas. Estantes, Consolas de Sonido, Estantes de almacenaje de material expositivo, 2 sillas.	7	4.5	2.9	31.5	31.5	Artificial Controlada 250 luxes	20% o artificial.	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Recubrimien-to acústico.	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Instalación eléctrica 110v. Y 220v. Aislamiento Acústico.
14	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	300	1	X	1 Lavamanos/30 hombres. 1 Inodoro / 50 Varones; 1 Mingitorios/20 Varones. Bod., S.S. Discapacitados	3 Retrete, 4 Urinal 5Lavamanos. , 1 Lavamanos y Ducha para Discapacitados	7	5.75	2.9	40.25	40.25	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Orientación Este-Oeste para mantener secos los ambientes.
15	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	300	1	X	1 Lavamanos/30 mujeres. 1 Inodoro/ 30 mujeres; Bodega limpieza, S.S. Discapacitados	5 Retretes, 5Lavamanos., 1 Lavamanos y Ducha para Discapacitados	7	5.75	2.9	40.25	40.25	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Orientación Este-Oeste para mantener secos los ambientes.
16	Tienda de alimentos, golosinas y bebidas.	Atender al público, vender alimentos de preparación rápida, golosinas	2	0	20	X	Junto al aárea de Estar del Vestíbulo principal, iluminación y ventilación artificial No es para preparar alimentos que produzcan olores excesivos, sino preparados previamente.	2 Refrigeradores, 2 Congeladores, 1 Mostrador corrido, Bancos, 2 Hornos de Microhondas, 1 Estufa	7	4.5	2.9	31.5	630	Artificial Controlada 250 luxes	20% o artificial.	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Recubrimien-to acústico.	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Instalación eléctrica 110v. Y 220v.
17	Esclusas de Sonido.	Funcionar como Trampa que atrapa sonido. Vestibular y dirigir circulaciones.	10	40	1	X	Área por usuario 1m². Puede ser menos de de 1m², si se adosa a una plaza principal	Bancas, Basureros, Jardineras	20	3	4	60	60	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Fácil acceso al área de parque de visitas.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.
Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES 2,626.99 m²

ÁREA SOCIAL

COMEDOR

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
COMEDOR																				
1	Área de Mesas.	Comer	4	600	1	3 Veces al día o más	Área por usuario 1m². Se puede reducir el área al proyectarse para funcionear por turnos para cubrir al total de usuarios.	Bancas, Basureros, Jardineras	17	12	5	204	204	30%	40%	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica,	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
2	Área de Colocación de Bandejas y Platos Usados.	Contener las vajillas usadas, para posteriormente llevarlas a lavar.	0	600	2	3 Veces al día o más	Colocarse en el área de mesas, en donde no estorben. Disponer junto con ellas basureso para desechos de comida.	Mesa larga y alta, basuredo debajo.	4.2	1.75	5	7.35	14.7	130%	140%	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica,	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
3	Mostrador , Despacho y Área de Colas .	Ver el menú, pedir alientos, pagar alimentos, llevar alimentos.	5	60	1	X	Área por usuario 0.4m². Se puede reducir el área al proyectarse para funcionear por turnos para cubrir al total de usuarios.	Barandas fijas al piso, 1 Mostrador, 1 Mesa de Autoserviciode 5m, Largo de cola10m.	16	5	5	80	80	130%	140%	X	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica,	Área contigua al área de espera de platos preparados.
4	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	150	1	X	1 Lavamanos/30 hombres. 1 Inodoro / 50 Varones; 1 Mingitorios/20 Varones. Bod., S.S. Discapacitados	1 Retrete, 3 Urinal 3 Lavamanos, 1 Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5.5	4.75	2.9	26.125	26.125	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Orientación Este-Oeste para mantener secos los ambientes.
5	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	150	1	X	1 Lavamanos/30 mujeres. 1 Inodoro/ 30 mujeres; Bodega limpieza, S.S. Discapacitados	2 Retretes, 3Lavamanos, 1 Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5.5	4.75	2.9	26.125	26.125	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Orientación Este-Oeste para mantener secos los ambientes.
6	Pasillo techado perimetral al área de mesas.	Proteger el área de mesas del sol directo. Dirigir al ususario.	1	200	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.5m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	67	4.15	3	278.05	278.05	90	100	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.
Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
COCINA																				
7	Área de horneado (Área de Producción).	Horneado de alimentos	2	0	1	3 veces al día.	Ancho mínimo 1.7m. Incluyendo Área de trabajo	Hornos	7	2	2.9	14	14	30%	40%	X	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block + Repello + Cernido + Azulejo a 1.5m	Losa plana	Este deberá contar con extractor de olors y buena ventilacion, ya que este ambiente produce mucho calor.
8	Área de estufas (Área de Producción).	Cocción de alimentos	2	0	1	3 veces al día.	Ancho mínimo 1.7m. Incluyendo Área de trabajo	Estufas industriales	7	2	2.9	14	14	30%	40%	X	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block + Repello + Cernido + Azulejo a 1.5m	Losa plana	Este deberá contar con extractor de olors y buena ventilacion, ya que este ambiente produce mucho calor.
9	Área de preparado.	Picar, cortar, rodajar y preparar los ingredientes despues de lavados, antes de su coccion.	3	0	1	3 veces al día.	Entre Area de lavado y cocción. Ancho mínimo 1.7m. Incluyendo Área de trabajo	Mesas de trabajo	8	4.5	2.9	36	36	12%	6%	N/S	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block Visto	Losa plana	
10	Área de espera de platos preparados.	Tener los platillos ya preparados para ser entregados y evitar su amontonamento en el área de despacho.	2	0	1	3 Veces al día o más	Ancho mínimo 1.7m. Incluyendo Área de circulacion	Gabienetes para clocación de alimentos.	4	2.5	2.9	10	10	12%	6%	X	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block + Repello + Cernido + Azulejo a 1.5m.	Losa plana	Área contigua al área de espera de producción de alimentos, que es el área de cocinado y horneado.
11	Lavado de Vajílla.	Lavar Bajia despues de usarla.	2	0	1	3 veces al día.	Lado menor 2.0m. Ancho de lavatrastos 0.65, Ancho de Área de lavado 1.1Área mínima 3m².	2 lavatrastos de 2 orejas. 1 lavaplatos. Área de secado de trastes.	4	2.5	2.9	10	10	0.6	0.3	S/W	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block + Repello + Cernido + Azulejo a 1.5m.	Losa plana	Deberá contar con una buena red de instalaciones hidráulicas y de drenajes . Estara bien iluminado y ventilado naturalmente.
12	Lavado de Bateria de Cocina.	Lavado de tapas y bandejas de cocina, asi como piezas de vajilla grandes	2	0	1	3 veces al día.	Lado menor 1.5m. Ancho de lavatrastos 0.65, largo de 1.2 m. Ancho de Área de lavado 1.1 Área mínima 3m².	1 lavatrastos industrial, Área de secado de piezas.	4	2.5	2.9	10	10	0.6	0.3	E/W	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block + Repello + Cernido + Azulejo a 1.5m.	Losa plana	Deberá contar con una buena red de instalaciones hidráulicas y de drenajes . Estara bien iluminado y ventilado naturalmente.
13	Bodega Seca.	Almacenamineto de alimentos del tipo no perecedero.	1	0	1	Todo el tiempo.	Lado mínimo 1.7m Área mínima 3m².	2 Estantes. 1 alacena.	3.75	2.7	2.9	10.125	10.125	12%	6%	E/W	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block Visto	Losa Plana	Aislada de la humedad, los roedores. Contiguoal área de bodegas frías, y cercano al ingreso de servcio (área de carga y descarga)
14	Bodega Fría.	Almacenar alimentos del Tipo perecedero como verduras.	1	0	1	3 veces al día.	Apartados para carnes, verduras, frutas. Sistema de aislamiento térmico.	2 Estantes de Reja metálica para verdutras y frutas.	3	3	2.1	9	9	0% , Debe Artificial	0% , Debe Artificial	N/S	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block Visto	Losa plana + aislante térmico.	Estantes metálicos para colocar alimenos, Sistema de refrigerado, Sistema de aislamiento térmico.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agen-tes	Usua-rios	Uni-dades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
15	Cuarto Frigorífico.	Almacenar alimentos del Tipo perecedero como carnes.	1	0	1	4 veces al día.	Apartados para carnes, verduras, frutas. Sistema de aislamiento térmico.	3 Estantes de Reja metálica para verdutras y frutas. 3 Estantes metálicos con Bandejas para carnes.	3.25	1.8	2.1	5.85	5.85	0% , Debe Artificial	0% , Debe Artificial	N/S	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block Visto	Losa plana + aislante térmico.	Estantes metálicos para colocar alimenos, Sistema de refrigerado, Sistema de aislamiento térmico.
16	Área de descongelado y lavado (Área de preparado).	Descongelar alimentos (de forma natural preferentemente) y lavarlos.	1	0	1	3 veces al día.	Mesas de aluminio para descongelar, Fregaderos. Ancho mínimo 1.8m. Incluyendo área de trabajo	2 mesas de alumniniode trabajo, 2 fregaderos.	3	1.7	2.9	5.1	5.1	12%	6%	E/W	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block Visto	Losa plana	Es un elemento del área de preparación de alimentos.
17	Oficina de Ecónomo.	Crear las dietas y menus de alimentos a preparar.	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	9	2.5	2.9	22.5	22.5	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
18	Bodega de Mantenimiento.	Almacenaje de Mobiliario, Utilensilios Limpieza	1	0	2	X	En medio de los dos Servicios Sanitarios. Lado mínimo 1.5.	Estantes, Escritorio, Pileta, Herramientas	3.5	1.2	2.9	4.2	8.4	0.6	0.3	S/W	Piso de Granito.	Block Visto	Losa Plana	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste.
19	Servicios Sanitarios y Vestidores Empelados Hombres.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	300	1	X	1 Lavamanos/30 hombres. 1 Inodoro / 50 Varones; 1 Mingitorios/20 Varones. Bod.	1 Retrete, 1 Ducha, 1 Mingitorio, 1 Lavamanos. Casilleros, Vestidores.	4.25	4	2.9	17	17	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Orientación Este-Oeste para mantener secos los ambientes.
20	Servicios Sanitarios y Vestidores Empelados Mujeres.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	300	1	X	1 Lavamanos/30 mujeres. 1 Inodoro/ 30 mujeres; Bodega limpieza.	1 Retrete, 1 Ducha, 1 Lavamanos. Casilleros, Vestidores.	4.25	4	2.9	17	17	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Orientación Este-Oeste para mantener secos los ambientes.
21	Área de carga descarga.	Abastecer los alimentos, equyipo, mobiliario necesario para el correcto funciona-miento de la cocina.	2	0	1	X	Contiguo al ingreso posterior. Fácil acceso vehicular y peatonal con el Área de bodegas. Ingreso amplio. Rampa de ser necesario, espacio para aparcar camión.	1 Estacionamiento para camiones, 3 Estacionamientos para automóviles, rampa de acceso.	14	12	X	168	168	0.6	0.5	E/W	Piso de Concreto Escobillado, Antiderrapante y de uso pesado, o Asfalto.	Block Visto	*Lámina *Estructural	
22	Depósito Temporal de Desechos Sólidos.	Almacenamineto seguro e higiénco de los desechos solidos por un periodo corto de tiempo.	1	0	1	Todo el tiempo.	Lado mínimo 1.7m Área mínima 1.5m². Contiguo al área de carga y descarga.	Drenaje para lavado periódico del piso. Tuberia en techo para escape de malos olores.	1.5	1.25	2.4	1.875	1.875	12%	6%	E/W	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Forro de Azulejo hasta 2 metros de altura.	Losa Plana	Aislada de la humedad, los roedores, y cercano al ingreso de servcio (área de carga y descarga)

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE COMEDOR **987.85** **m²**

ÁREA SOCIAL

TEATRO AL AIRE LIBRE

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Atrio.	Albergar a los espectadores antes de ingresar al área de graderíos.	0	500	1	X	Área por usuario 1m². Puede ser menos de de 1m², si se adosa a una plaza principal	Basureros, Jardineras	25	12	X	300	300	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Fácil acceso al área de parque de visitas.
2	Control de ingreso / Taquilla/ Colas.	Llevar el control y cobrar el ingreso de los usuarios del Teatro al Aire Libre.	1	25 a la vez en cola, caminando	2	X	Ubicada proximo al ingreso,para seguridad. Colocar área de colas para pagos	1 Mostrador, 2 Bancos, 2 cajas de cobros, Barandas fijas al piso	20	3	X	60	120	50%	30%	X	Piso de plaza Antiderrapante	Concreto Martelinado	Losa Plana	No imoprta la orientación
3	Graderíos o área de espectadores.	Espectar las actividades en el escenario.	10	600	1	X	Área alumno: 0.7m².Superficie minima de 380m². Contará con por lo menos 2 salidas de emrgencia ancho mínimo 1.8m. Capacidad mínima. : Todos los estudiantes	Bancas, Basureros.	40	11	X	440	440	20% 300 lúxes.	120%	N/S	Piso de plaza Antiderrapante	Concreto Martelinado	X	Debe ser un espacio flexible para cambiar de actividad según sea necesario. Se debe cambiar el volumen de aire cada 10 minutos como mínimo. Ventilación cruzada. Tipo cuatro en generación de ruido y tipo 3 en tolerancia acústica.
4	Escenario.	Realizar actividades culturales y sociales como: Canto, teatro, danza, demostraciones etc.	3	40	1	X	Debe estar a 0.60m. arriba del nivel de piso de auditorium. Área minima por usuario 3m². Capacidad minima de 15 persona. Área minima del Área: 35m².	Área para actuaciones, tramollas, gradas para accesar	20	10	X	200	200	Artificial Controlada	10%	X	Piso de Fácil mantenimiento Acabado liso.	Block + Repello + Cernido.	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Proporción ancho - largo 1:1.5.
5	Camerinos / Vestidores.	Preparación de presentadores actores,y protaso-nistas de eventos	0	6	2	X	Capacidad máx. 15 personas. Área por persona 0.75m².	5 bancos, 1 mostrador con espejo corrido e iluminado a lo largo	7	3.5	2.9	24.5	49	Artificial. Min 400 Luxes.	20%	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	Losa Plana	
6	S.s. Camerinos.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	6	2	X	1 Retrete/10 Personas, 1 Ducha /10 personas, 1 lavamanos/10 personas, 1 vestidor / 10 personas.	2Retrete, 2Lavamanos, 2 Ducha,1 Vestidor. Bodega Limpieza.	2.9	2.5	2.9	7.25	14.5	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
7	Bodega de Mantenimiento.	Almacenaje de Mobiliario, Utilensilios Limpieza	1	0	2	X	En medio de los dos Servicios Sanitarios. Lado mínimo 1.5.	Estantes, Escritorio, Pileta, Herramientas	2.5	1.5	2.9	3.75	7.5	0.6	0.3	S/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
8	Área de carga-descarga.	Carga y Descarga de Equipo, Utilería.	2	0	1	X	Contiguo al ingresoposterior. Fácil acceso vehicular y peatonal. Ingreso amplio. Rampa de ser necesario, espacio para aparcar camión.	1 parqueo para camiones, 1 parqueo par carro mediano1 rampa de acceso,	8.5	5.75	X	48.875	48.875	0.6	0.5	E/W	Piso de Concreto Escobillado, Antiderrapante y de uso pesado.	Block Visto	*Lámina *Estructural	Preferiblemente Techada abierta.
9	Área de Proyecciones.	Proyectar Filmaciones, Gráficas, etc.	2	0	1	X	Ambiente privado y aislado, ubicado en segundo nivel. Lado mínimo: 1.5m.	Proyector de Slides, Proyector de Peliculas, Cañonera, Mesa, escritorio, 2 sillas. Estantes, Consolas de Sonido, Estantes de almacenaje de material expositivo, 2 sillas.	2.25	2	2.9	4.5	4.5	Artificial Controlada 250 luxes	20% o artificial.	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Recubrimien-to acústico.	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Instalación eléctrica 110v. Y 220v. Aislamiento Acústico.
10	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	150	1	X	1 Lavamanos/30 hombres. 1 Inodoro / 50 Varones; 1 Mingitorios/20 Varones. Bod., S.S. Discapacitados	1 Retrete, 3 Urinal 3 Lavamanos, 1 Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5.5	4.75	2.9	26.125	26.125	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Orientación Este-Oeste para mantener secos los ambientes.
11	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	0	150	1	X	1 Lavamanos/30 mujeres. 1 Inodoro/ 30 mujeres; Bodega limpieza, S.S. Discapacitados	2 Retretes, 3Lavamanos, 1 Lavamanos y Ducha para Discapacitados	5.5	4.75	2.9	26.125	26.125	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Orientación Este-Oeste para mantener secos los ambientes.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.
Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE TEATRO AL AIRE LIBRE	**1,236.63**	**m²**

SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA SOCIAL	**4,851.47**	**m²**

ÁREA EDUCATIVA

PRIMER MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO INFANTIL (PROVISIONAL)

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Primaria).	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	2	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m²	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8	8	2.9	64	128	1/3 del Área de piso.	19.82	N/S	Piso de Cemento Líquido. Piso de Granito	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	La iluminación deberà ser bilatera y diferenciada, fuente de luz principal por la izquierda. El volumen de aire debe ser de 4m³ por alumno, ya que el clima es caluroso.
2	Aulas de 5to. Magisterio Infantil.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	1	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m²	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8	8	2.9	64	64	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso de Cemento Líquido. Piso de Granito	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Mismas que la anterior
3	Aulas de 6to. Magisterio Infantil.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	1	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m²	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8	8	2.9	64	64	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso de Cemento Líquido. Piso de Granito	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Mismas que la anterior
4	Oficina Provisional de Dirección.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Dirección Academica	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	5.5	4	2.9	22	22	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
5	Sub-Dirección de Módulo de Aulas.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Control.	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	5.5	4	2.9	22	22	0.6	0.5	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Igual al anterior. Debe tomarse en cuenta que estos servicios saniarios (Hombres y Mujeres) unicamente van en el Primer Módulo de Aulas, ya que este proyecto se construirá por fases. El resto de módulos son típicos
6	Servicio Sanitario Hombres. Primer Módulo de Aulas.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	0	60	1	X	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Varones; 1 Mingitorio/30 Varones; Área Minima 12m²	2 Lavamanos 2 Inodoros, 1 Mingitorio corrido.	8	2.7	2.9	21.6	21.6	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Es recomendable hacer una vestibulación en el ingreso de cada servicio, y trabajar los tabiques o muros de manera que no se permita la visibilidad directa desde afuera hacia adentro.
7	Servicio Sanitario Mujeres. Primer Módulo de Aulas.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	60	1	X	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/30 Mujeres; Área Minima 12m²	2 Lavamanos 4 Inodoros	8	2.7	2.9	21.6	21.6	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Igual al anterior.
8	Pasillo techado.	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Dirigir al ususario.	1	170	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	47	2.55	2.9	119.85	119.85	90	100	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Lámina Galvanizada	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.

SUPERFICIE TOTAL DE PRIMER MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS 463.05 m²

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

ÁREA EDUCATIVA

SEGUNDO MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA (PROVISIONAL)

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Primaria).	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	2	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m²	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8.5	8	2.9	68	136	1/3 del Área de piso.	19.82	N/S	Piso de Cemento Líquido. Piso de Graníto	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	La iluminación deberà ser bilatera y diferenciada, fuente de luz principal por la izquierda. El volumen de aire debe ser de 4m³ por alumno, ya que el clima es caluroso.
2	Aulas de 5to. Magisterio Primaria.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	1	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m²	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8.5	8	2.9	68	68	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso de Cemento Líquido. Piso de Graníto	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Mismas que la anterior
3	Aulas de 6to. Magisterio Primaria.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	1	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m²	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8.5	8	2.9	68	68	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso de Cemento Líquido. Piso de Graníto	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Mismas que la anterior
4	Salón de Maestros.	Reuniones de Catedraticos, Programaciones Mensuales, Discusión	16	0	1	X	Capacidad max. 15 personas. Área minima: 1.5m² por agente. Local proporción 1:1.5.	1 Mesa de 18 Sillas Estantes, Pizarra, Sala de Estar, Computadoras	8.5	8	2.9	68	68	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
5	Servicio Sanitario Hombres.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	0	60	1	x	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Varones; 1 Mingitorio/30 Varones; Área Minima 12m²	2 Lavamanos 2 Inodoros, 1 Mingitorio corrido.	8	2.5	2.9	20	20	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Es recomendable hacer una vestibulación en el ingreso de cada servicio, y trabajar los tabiques o muros de manera que no se permita la visibilidad directa desde afuera hacia adentro.
6	Servicio Sanitario Mujeres.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	60	1	x	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/30 Mujeres; Área Minima 12m²	2 Lavamanos 4 Inodoros	8	2.5	2.9	20	20	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Igual al anterior.
7	Pasillo techado.	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Dirigir al ususario.	1	170	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	49	2.5	2.9	122.5	122.5	90	100	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Lámina Galvanizada	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE SEGUNDO MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS 502.50 m²

ÁREA EDUCATIVA

MÓDULO EDUCATIVO PRINCIPAL: 16 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA Y PREPRIMARIA

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Primaria).	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	6	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m² Puertas con abatimientos de 180º hacia fuera	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8.5	7.2	2.9	61.2	367.2	1/3 del Área de piso.	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	La iluminación deberà ser bilatera y diferenciada, fuente de luz principal por la izquierda. El volumen de aire debe ser de 4m³ por alumno, ya que el clima es caluroso.
2	Aulas de 5to. Magisterio Infantil.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	3	5 Hrs. Jornada	Igual que anterior	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8.5	7.2	2.9	61.2	183.6	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior
3	Aulas de 6to. Magisterio Infantil.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	2	5 Hrs. Jornada	Igual que anterior	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8.5	7.2	2.9	61.2	122.4	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior
4	Aulas de 5to. Magisterio Primaria.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	3	5 Hrs. Jornada	Igual que anterior	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8.5	7.2	2.9	61.2	183.6	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior
5	Aulas de 6to. Magisterio Primaria.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	2	5 Hrs. Jornada	Igual que anterior	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 45 Pupitres, Estante	8.5	7.2	2.9	61.2	122.4	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior
6	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	0	150	2	x	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Varones; 1 Mingitorio/30 Varones; Área Minima 12m²	6 Lavamanos 3 Inodoros, 4 Mingitorios, 2 Duchas, 1 lavamanos, 1 retrete y 1 ducha para Discapacitados.	8.6	4.1	2.9	35.26	70.52	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Es recomendable hacer una vestibulación en el ingreso de cada servicio, y trabajar los tabiques o muros de manera que no se permita la visibilidad directa desde afuera hacia adentro.
7	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	150	2	x	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/30 Mujeres; Área Minima 12m²	6 Lavamanos 7 Inodoros, 2 Duchas, 1 lavamanos, 1 retrete y 1 ducha para Discapacitados.	8.6	4.1	2.9	35.26	70.52	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Igual al anterior.
8	Pasillo techado.	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Dirigir al ususario.	10	300	4	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	40	4	2.9	160	640	90	100	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
9	Rampa Peatonal.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel tanto de personas como de equipo y mobiliario.	2	300	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez. Pendiente del 8%.	X	25	25	2.9	625	625	91	101	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 3.05 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral. Esta concebida para alumnos minusválidos.
10	Módulo de Gradas.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel de personas.	3	300	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez. 1 m. mínimo y 0.20m. Por cada aula adicional.	X	6.6	6.6	2.9	43.56	43.56	92	102	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 3.05 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral. Por cada 200 estudiantes se considera un núcleo de gradas de 1.80 m.
11	Bodega Mantemiento.	Almacenaje de Ùtilensilios Limpieza	1	0	1	X	Lado menor 1.20m. Debe permanecer seca, no húmeda.	Estantes, Pileta	3	1.1	2.9	3.3	3.3	0.6	0.3	S/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	Losa Plana	
12	Guardiánía.	Albergue al Guardián, Vigilar, Cuidar	1	0	1	X	Lado menor 1.20m.,	1 Escritorio, 1 Silla, 1 cama.	3	2.5	2.9	7.5	7.5	1.5	1.5	N/S	Piso de Granito.	Block Visto	Losa Plana	Ubicar estrategicamente para proteger la integridad del edificio.
13	Patio Interno.	Funcionar como estar interior exterior, para recreación al áire libre de los estudiantes	10	600	1	X	Área por usuario 2.50m²	Bancas, Basureros, Jardineras	31	16	X	496	496	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Jardinización abundante. Puede usarse este espacio como escape en caso de emergencia. El área puede disminuir en caso de adosarse a otra área exterior.
14	Bodega de Mobiliario.	Almacenar mobiliario de uso eventual.	1	0	12	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.5	2.3	2.9	5.75	69	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
15	Bodega de Material Didáctico.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	12	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	3	3.5	2.9	10.5	126	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE MÓDULO EDUCATIVO PRINCIPAL: 16 AULAS PURAS 3,130.60 m²

ÁREA EDUCATIVA

CUARTO MÓDULO EDUCATIVO: LABORATORIOS Y TALLERES

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Laboratorio de Física.	Impartir Clases teorico-prácticas, hacer experimentos	1	20	2	5 Hrs. Jornada	Capacidad máxima: Igual que un aula pura. Deberá contar con área de exposiciones magistrales y área de práctica estudiantil.	Mesas fijas, forradas de Azulejo, bancos, lavamanos, balanzas, pesas, instalacione de Gas propanoárea de exposición magistral con pódio.	8.5	7.2	2.9	61.2	122.4	1/3 del Área de piso.	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	La iluminación deberà ser bilatera y diferenciada, fuente de luz principal por la izquierda. El volumen de aire debe ser de 4m³ por alumno, ya que el clima es caluroso. Deberá contar con extinguidores de incendios en el cielo.
2	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Física.	Almacenar mobiliario de uso eventual.	1	0	2	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.5	2.3	2.9	5.75	11.5	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
3	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Física.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.9	3.6	2.9	10.44	10.44	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
4	Laboratorio de Química.	Impartir Clases teorico-prácticas, hacer experimentos	1	20	2	5 Hrs. Jornada	Capacidad máxima: Igual que un aula pura. Deberá contar con área de exposiciones magistrales y área de práctica estudiantil, además área de duchas de emergencia	Mesas fijas forra-das de azulejo, lavamanos, balanzas, pesas, instalación de Gas propano. 2 Duchas, 2 Lavamanos, 2 Lavatrastos, área de exposición magistral con pódio.	8.5	7.2	2.9	61.2	122.4	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior
5	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Química.	Almacenar mobiliario de uso eventual.	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.5	2.3	2.9	5.75	5.75	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
6	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Química.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	2	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.9	3.6	2.9	10.44	20.88	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
7	Taller de Artes Plásticas.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas.	1	20	2	5 Hrs. Jornada	Capacidad máxima: Igual que un aula pura. Deberá contar con área de exposiciones magistrales y área de práctica estudiantil.	20 mesas de dibujo, 20 bancos, área de exposición magistral con pódio.	8.5	7.2	2.9	61.2	122.4	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior

Fuente: Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert., Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
8	Bodega de Mobiliario Taller de Artes Plásticas.	Almacenar mobiliario de uso eventual.	1	0	2	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.5	2.3	2.9	5.75	11.5	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
9	Bodega de Material Didáctico Taller de Artes Plásticas.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	3.6	2.9	2.9	10.44	10.44	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
10	Taller de Formación Musical.	Impartir Clases teorico-prácticas, hacer ensayos musicales	1	40	1	5 Hrs. Jornada	Igual que anterior	40 sillas, área de exposición magistral con podio.	8.5	7.2	2.9	61.2	61.2	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior
11	Bodega de Mobiliario Taller de Formación Musical.	Almacenar mobiliario de uso eventual, instrumentos musicales	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.5	2.3	2.9	5.75	5.75	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
12	Bodega de Material Didáctico Taller de Formación Musical.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	3.6	2.9	2.9	10.44	10.44	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
13	Taller de Artes Escénicas.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	1	5 Hrs. Jornada	Igual que anterior	40 sillas, área de exposición magistral con podio, pizarrón.	8.5	7.2	2.9	61.2	61.2	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior
14	Bodega de Material Didáctico Taller de Artes Escénicas.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	3.6	2.9	2.9	10.44	10.44	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
15	Laboratorio de Mecanografía.	Impartir Clases teorico-prácticas de Mecanografía.	1	20	2	5 Hrs. Jornada	Capacidad máxima: Igual que un aula pura. Deberá contar con área de exposiciones magistrales y área de práctica estudiantil.	21 Máquinas de escribir con sillas y mesas individuales, área de enseñanza docente con podio, pizarrón.	8.5	7.2	2.9	61.2	122.4	1/3 del Área de piso.	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	La iluminación deberà ser bilatera y diferenciada, fuente de luz principal por la izquierda. El volumen de aire debe ser de 4m³ por alumno, ya que el clima es caluroso. Deberá contar con extinguidores de incendios en el cielo.
16	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Mecanografía.	Almacenar mobiliario de uso eventual.	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.5	2.3	2.9	5.75	5.75	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
17	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Mecanografía.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	2	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	3.6	2.9	2.9	10.44	20.88	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
18	Laboratorio de Computación.	Impartir Clases teorico-prácticas de computación, programación, etc.	1	20	2	5 Hrs. Jornada	Instalación de Internet. Instalación Eléctrica 110v. Y 220v. Con tierra física. Protección de la contaminación y humedad exterior. Ambiente limpio. Capacidad minima: La misma que un aula teorica.	21 computadoras con sillas y mesas individuales, área de enseñanza docente con podio, pizarrón.	8.5	7.2	2.9	61.2	122.4	1/3 del Área de piso.	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	*Debe prestarse mucha importancia al factor conservación del equipo, por lo que se recomienta que en este salón la ventilación sea de preferencia de manera artificial para evitar el ingreso de polvo, basura, asi como humedad excesiva del ambeinte Ademas deberá contar con instalación de internet, red local.
19	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Computación.	Almacenar equipo de Computo, suministros y accesorios.	1	0	2	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.5	2.3	2.9	5.75	11.5	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
20	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Computación.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	3.6	2.9	2.9	10.44	10.44	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
21	Laboratorio de Lenguas.	Impartir Clases teorico-prácticas para el estudio de Idiomas	1	15	3	5 Hrs. Jornada	Capacidad máxima: Igual que un aula pura. Deberá contar con área de exposiciones magistrales y área de práctica estudiantil.	15 módulos de cabinas auditivas individuales, área de enseñanza docente con consola de audio central, podio, pizarrón.	8.5	7.2	2.9	61.2	183.6	1/3 del Área de piso.	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	La iluminación deberà ser bilatera y diferenciada, fuente de luz principal por la izquierda. El volumen de aire debe ser de 4m³ por alumno, ya que el clima es caluroso. Deberá contar con extinguidores de incendios en el cielo.
22	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Lenguas.	Almacenar mobiliario de uso eventual.	1	0	2	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	2.5	2.3	2.9	5.75	11.5	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
23	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Lenguas.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	3	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	3.6	2.9	2.9	10.44	31.32	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.
24	Salón de Estudios Sociales.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	3	5 Hrs. Jornada	Capacidad máxima: Igual que un aula pura. Deberá contar con área de exposiciones magistrales.	40 escrituorios, 1 escritorio,silla, podio, pizarron, area de exposicion de mapas.	8.5	7.2	2.9	61.2	183.6	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Mismas que la anterior
25	Bodega de Material Didáctico de Salón de Estudios Sociales.	Almacenamiento de material didáctico de uso del salón.	1	0	1	X	Área protegida, Seca. Lado mínimo: 1.5m.	Estantes.	3.6	2.9	2.9	10.44	10.44	0.24	0.2	E/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Debe de orientarse en el eje E/W, para que el sol lo mantenga libre de humedad.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
26	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	0	150	2	x	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Varones; 1 Mingitorio/30 Varones; Área Minima 12m²	6 Lavamanos 3 Inodoros, 4 Mingitorios, 2 Duchas, 1 lavamanos, 1 retrete y 1 ducha para Discapacitados.	8.6	4.1	2.9	35.26	70.52	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Es recomendable hacer una vestibulación en el ingreso de cada servicio, y trabajar los tabiques o muros de manera que no se permita la visibilidad directa desde afuera hacia adentro.
27	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	150	2	x	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/30 Mujeres; Área Minima 12m²	6 Lavamanos 7 Inodoros, 2 Duchas, 1 lavamanos, 1 retrete y 1 ducha para Discapacitados.	8.6	4.1	2.9	35.26	70.52	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Igual al anterior.
28	Pasillo techado.	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Dirigir al ususario.	10	300	4	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	40	4	2.9	160	640	90	100	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.
29	Rampa Peatonal.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel tanto de personas como de equipo y mobiliario.	2	300	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez. Pendiente del 8%.	X	25	25	2.9	625	625	91	101	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 3.05 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral. Esta concebida para alumnos minusválidos.
30	Módulo de Gradas.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel de personas.	3	300	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez. 1 m. mínimo y 0.20m. Por cada aula adicional.	X	6.6	6.6	2.9	43.56	43.56	92	102	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 3.05 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral. Por cada 200 estudiantes se considera un núcleo de gradas de 1.80 m.
31	Bodega Mantemiento.	Almacenaje de Ùtilensilios Limpieza	1	0	1	X	Lado menor 1.20m. Debe permanecer seca, no húmeda.	Estantes, Pileta	3	1.1	2.9	3.3	3.3	0.6	0.3	S/W	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	Losa Plana	
32	Guardiánía.	Albergue al Guardián, Vigilar, Cuidar	1	0	1	X	Lado menor 1.20m.,	1 Escritorio, 1 Silla, 1 cama.	3	2.5	2.9	7.5	7.5	1.5	1.5	N/S	Piso de Granito.	Block Visto	Losa Plana	Ubicar estrategicamente para proteger la integridad del edificio.
33	Patio Interno.	Funcionar como estar interior exterior, para recreación al áire libre de los estudiantes	10	600	1	X	Área por usuario 2.50m²	Bancas, Basureros, Jardineras	31	16	X	496	496	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Jardinización abundante. Puede usarse este espacio como escape en caso de emergencia. El área puede disminuir en caso de adosarse a otra área exterior.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE CUARTO MÓDULO EDUCATIVO: LABORATORIOS Y 3,256.97 m²

SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA EDUCATIVA 7,353.12 m²

ÁREA DE ALBERGUES

MÓDULO DE ALBERGUE ESTUDIANTES VARONES

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Dormitorios.	Doprmir, Descansasr, Estudiar, Realizar trabajos académicos, etc.	0	2	12	10 Horas diarias.	1 cama por cada 5 hombres. Incluir Área de estudio. Superficie por alumno 5m².	2 camas y 2 Escritorios 2 sillas, 2 armarios.	4.75	3.15	2.9	14.9625	179.55	20%	20%	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
2	Sala de Estar.	Descansar, conversar, leer.	0	8	2	X	Espera para 8 personas. Área por persona 1.5m².	3 Sofas, 4 mesas para revistas.	5.5	5	2.9	27.5	55	20%	20%	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello.	*Lámina Termo-acústica,	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
3	Bodega de Mantenimiento.	Almacenaje de Mobiliario, Utilensilios Limpieza	1	0	4	X	Lado mínimo 1.5.	Estantes, pileta, Herramientas	2	1.2	2.9	2.4	9.6	12%	6%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
4	Dormitorio de Catedratico.	Mantener el orden y control dentro del albegue	2	0	2	10 Horas diarias.	Ubicar cerca del ingreso. Deberá contar con área de estudio.	2 Cama, 2 mesa de noche, 2 escritorios 2 silla,1 librero.	4.75	3.15	2.9	14.9625	29.925	20%	20%	N/S	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica,	
5	Servicio Sanitario Catedráticos.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	2	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, 1 Ducha.Toallero, Espejo.	2.7	1.7	2.6	4.59	9.18	10%	5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimación natural y alta. 1.8m. mínimo.
6	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	12	2	x	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Varones; 1 Mingitorio/30 Var. 1 Ducha /20 Alumnos. Área Minima 12m²	3 Lavamanos 2Inodoros, 2 Duchas-Vestidores, 2 Mingitorios 1 Banca corrida, 1 Lavamanos, 1 Retrete, 1 Ducha para discapacitados.	3.7	2.15	2.9	7.955	15.91	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica,	Tras los inodoros se debecontar con una bodega de mantenimiento para conducir instalaciones y máquinas. Fuente Normas de Diseño y Construcción y mantenimiento de edificios Escolares de la USIPE.
7	Sala de Estudio Colectivo.	Lectura, Estudio, Realización de tareas escolares	0	28	2	X	Cap. mínima = 40 sillas. Cap. óptima =100% de internos	10 Mesas de 10 Sillas, Ficheros.	6	6	2.9	36	72	10	5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Debe contar con salida de emergencia, Aislamiento del Sonido externo, Evitar soleamiento.
8	Módulo de Gradas.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel de personas.	3	60	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 1.50 m. para circulación libre de 2 personas a la vez.	X	6.3	3.3	2.9	20.79	20.79	92	102	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	
9	Plaza Exterior.	Funcionar como estar interior exterior, para recreación al áire libre de los estudiantes	10	60	2	X	Área por usuario 2.50m²	Bancas, Basureros, Jardineras	7	7	X	49	98	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Jardinización abundante. Puede usarse este espacio como escape en caso de emergencia. El área puede disminuir en caso de adosarse a otra área exterior.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE MÓDULO DE ALBERGUE ESTUDIANTES VARONES 489.96 m²

ÁREA DE ALBERGUES

MÓDULO ALBERGUE ESTUDIANTES SEÑORITAS

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Dormitorios .	Doprmir, Descansasr, Estudiar, Realizar trabajos académicos, etc.	0	2	12	10 Horas diarias.	1 cama por cada 5 hombres. Incluir Área de estudio. Superficie por alumno 5m².	2 camas y 2 Escritorios 2 sillas, 2 armarios.	4.75	3.15	2.9	14.9625	179.55	20%	20%	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
2	Sala de Estar.	Descansar, conversar, leer.	0	8	2	X	Espera para 8 personas. Área por persona 1.5m².	3 Sofas, 4 mesas para revistas.	5.5	5	2.9	27.5	55	20%	20%	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello.	*Lámina Termo-acústica,	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
3	Bodega de Mantenimiento .	Almacenaje de Mobiliario, Utilensilios Limpieza	1	0	4	X	Lado mínimo 1.5.	Estantes, pileta, Herramientas	2	1.2	2.9	2.4	9.6	12%	6%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
4	Dormitorio de Catedrático.	Mantener el orden y control dentro del albegue	2	0	2	10 Horas diarias.	Ubicar cerca del ingreso. Deberá contar con área de estudio.	2 Cama, 2 mesa de noche, 2 escritorios 2 silla,1 librero.	4.75	3.15	2.9	14.9625	29.925	20%	20%	N/S	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica,	
5	Servicio Sanitario Catedráticos.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	2	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, 1 Ducha.Toallero, Espejo.	2.7	1.7	2.6	4.59	9.18	10%	5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimación natural y alta. 1.8m. mínimo.
6	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	12	2	x	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Mujeres; 1 1 Ducha /20 Alumnos. Área Minima 12m²	3 Lavamanos 4Inodoros, 2Duchas - Vestidores, 1 Banca corrida, 1 Lavamanos, 1 Retrete, 1 Ducha para discapacitados.	3.7	2.15	2.9	7.955	15.91	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica,	Tras los inodoros se debecontar con una bodega de mantenimiento para conducir instalaciones y máquinas. Fuente Normas de Diseño y Construcción y mantenimiento de edificios Escolares de la USIPE.
7	Sala de Estudio Colectivo.	Lectura, Estudio, Realización de tareas escolares	0	28	2	X	Cap. mínima = 12 sillas. Cap. óptima =100% de internos	10 Mesas de 10 Sillas, Ficheros.	6	6	2.9	36	72	10	5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Debe contar con salida de emergencia, Aislamiento del Sonido externo, Evitar soleamiento.
8	Módulo de Gradas.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel de personas.	3	60	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 1.50 m. para circulación libre de 2 personas a la vez.	X	6.3	3.3	2.9	20.79	20.79	92	102	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	
9	Plaza Exterior.	Funcionar como estar interior exterior, para recreación al áire libre de los estudiantes	10	60	2	X	Área por usuario 2.50m²	Bancas, Basureros, Jardineras	7	7	X	49	98	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Jardinización abundante. Puede usarse este espacio como escape en caso de emergencia. El área puede disminuir en caso de adosarse a otra área exterior.

SUPERFICIE TOTAL DE MÓDULO ALBERGUE ESTUDIANTES SEÑORITAS **489.96** **m²**

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

ÁREA DE ALBERGUES

MÓDULO HABITACIONAL FUNCIONARIOS EDUCATIVOS

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Sala.	Descansar, conversar, leer.	0	1 a 5	1	10 Horas diarias.	Altura minima 2.6m. optima: 3m. Ancho mínimo3m.	Juego de sala, Mueble para Televisor, Libreros, etc.	4.25	4.25	2.9	18.0625	18.063	20%	16%	N/E S/E	Piso de Granito.	Block + Repello. cernido	Losa Plana	Ventilación controlada.
2	Comedor.	Comer	X	1 a 5	1	10 Horas diarias.	Altura minima: 2.6m. Optima: 3m. Ancho mínimo: 3m.	Juego de Comedor, Platera.	4.25	3	2.9	12.75	12.75	20%	16%	N/E S/E	Piso de Granito.	Block + Repello. cernido	Losa Plana	Ventilación controlada.
3	Cocina.	Cocinar	0	1 a 4	1	X	Ancho mínimo 1.5	Gavinetes, estufa, refrigeradora, lavatrastos.	4.25	3.75	2.9	15.9375	15.938	20%	20%	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello.	Losa Plana	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
4	Servicio Sanitario de Visitas.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, 1 Ducha.Toallero, Espejo.	2.7	1.7	2.6	4.59	4.59	10%	5%	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
5	Lavanderia / Patio.	Lavar, secar ropa	0	1	1	8 Horas diarias.	Ancho mínimo 2m. Techar pila.	Lavadora, Secadora, planchador, Pila, Closet.	6.8	6.5	2.9	44.2	44.2	100%	100%	E/W	Piso de Granito.	Block + Repello.	Losa Plana	
6	Dormitorio de Servicio.	Dormir, Descansar.	1	0	1	8 Horas diarias.	Camas, mesa de noche, closet, escritorio, silla. Cap.max. 2 per.	Ancho para 1 cama 1.80. Ancho para 2 camas: 2.8m.	2.75	2.3	2.9	6.325	6.325	12%	10%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	Losa Plana	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
7	Servicio Sanitario Dormitorio de Servicio.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, 1 Ducha.Toallero, Espejo.	2.3	1.4	2.6	3.22	3.22	10%	5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
8	Garage Interno.	Guardar el Automóvil del Clima.	1	5	1	X	Orientación no importante. Conectar con sala, módulo de gradas, y área de servicio.	Espacio para automóvil, lugar para guardar herramienta y accesorios automovilísticos.	7.5	4.1	2.9	30.75	30.75	10%	5%	X	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
9	Garage Externo.	Guardar el Automóvil afuera de la vivienda, en un lugar seguro y arpopiado.	1	5	1	X	Orientación no importante. Ubicar frente a entrada de parqueo techado, Piso antiderrapante y antideslizante.	Espacio para automóvil, lugar para guardar herramienta.	7.5	4.1	X	30.75	30.75	100%	100%	X	Piso Cerámico antiderrpante o torta de concreto escobillado.			
10	Módulo de Gradas.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel de personas.	1	5	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 1 m. para circulación libre de 2 personas a la vez. 1 m. mínimo y 0.20m. Por cada aula adicional.		4.4	2.5	X	11	11	92	102	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 3.05 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral. Por cada 200 estudiantes se considera un núcleo de gradas de 1.80 m.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
11	Dormitorio.	Dormir, Descansar, Estudiar.	0	1 a 2	2	8 Horas diarias.	Camas, mesa de noche, closet, escritorio, silla. Cap.max. 2 per.	Ancho para 1 cama 1.80. Ancho para 2 camas: 2.8m.	4.5	4.3	2.9	19.35	38.7	12%	10%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
12	Servicio Sanitario.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, 1 Ducha.Toallero, Espejo.	2.7	1.7	2.6	4.59	4.59	10%	5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
13	Dormitorio Master.	Dormir, Descansar, Estudiar.	0	2	1	8 Horas diarias.	Camas, mesa de noche, closet, escritorio, silla. Cap.max. 2 per.	Ancho para 1 cama 1.80. Ancho para 2 camas: 2.8m.	8.25	4.3	2.9	35.475	35.475	12%	10%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
14	Servicio Sanitario Dormitorio Master.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, 1 Ducha.Toallero, Espejo.	2.7	1.7	2.6	4.59	4.59	10%	5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
15	Estudio.	Lectura, Estudio, Realización de tareas escolares.	0	2 a 3	1	X	Ambiente tranquilo y apto para el estudio.	Mesa corrida, libreros, Gabientes, Equipo de Cónputo, Equipo de Mecanografía.	4.3	3	2.9	12.9	12.9	10	5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Debe contar con salida de emergencia, Aislamiento del Sonido externo, Evitar soleamiento.
16	Estar Exterior.	Descansar, conversar, leer.	0	1 a 5	2	10 Horas diarias.	Una parte techada, pero no cercada con muros, Crear Ambiente Tranquilo.	Sillones para Exterior, Hamaca.	10	2.5	2.9	25	50	20%	16%	N/E S/E	Piso de Granito.	Block + Repello. cernido	Losa Plana	Ventilación controlada.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL POR MÓDULO HABITACIONAL FUNCIONARIOS **323.84** **m²**

SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA DE ALBERGUES **1,303.75** **m²**

ÁREA DE PRÁCTICAS

ESCUELA DE APLICACIÓN

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
ÁREA EDUCATIVA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.																				
1	Aulas de Preprimaria	Impartir Clases, Juegos de grupos infantiles.	1	40	4	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m²	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 8 Mesas infantiles con sillas, Estantes.	8.5	7.3	2.9	62.05	248.2	1/3 del Área de piso.	19.82	N/S	Piso de Cemento Líquido. Piso de Granito	Block Visto	Losa plana para entrepiso.	La iluminación deberá ser bilatera y diferenciada, fuente de luz principal por la izquierda. El volumen de aire debe ser de 4m³ por alumno, ya que el clima es caluroso.
2	Servicio Sanitario Niños Preprimaria+ S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	0	80	1	X	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Varones; 1 Mingitorio/30 Varones; Área Minima 12m²	2Lavamanos 1 Inodoro, 1 Mingitorio corrido. 1 Lavamanos, 1 Retrete, 1 Ducha para discapacitados.	4.7	4.15	2.9	19.505	19.505	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	Losa plana para entrepiso.	Es recomendable hacer una vestibulación en el ingreso de cada servicio, y trabajar los tabiques o muros de manera que no se permita la visibilidad directa desde afuera hacia adentro.
3	Servicio Sanitario Niñas Preprimaria + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	80	1	X	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/30 Mujeres; Área Minima 12m²	2 Lavamanos 2 Inodoros. 1 Lavamanos, 1 Retrete, 1 Ducha para discapacitados.	4.7	4.15	2.9	19.505	19.505	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	Losa plana para entrepiso.	Igual al anterior.
4	Aulas de Primaria.	Impartir Clases, Tomar Notas, Trabajo de Grupo, Exposiciones, Mesas Redondas, Debates	1	40	6	5 Hrs. Jornada	El Área por alumno minima es de 1.3m² y max. De 1.5m²	1 Escritorio con Silla, Pizarra, 40 Pupitres, Estante	8.5	7.3	2.9	62.05	372.3	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que la primera	19.82	N/S	Piso de Cemento Líquido. Piso de Granito	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	La iluminación deberá ser bilatera y diferenciada, fuente de luz principal por la izquierda. El volumen de aire debe ser de 4m³ por alumno, ya que el clima es caluroso.
5	Servicio Sanitario Niños Primaria+ S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	0	80	1	X	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Varones; 1 Mingitorio/30 Varones; Área Minima 12m²	2Lavamanos 1 Inodoro, 1 Mingitorio corrido. 1 Lavamanos, 1 Retrete, 1 Ducha para discapacitados.	4.7	4.15	2.9	19.505	19.505	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	Losa plana para entrepiso.	Es recomendable hacer una vestibulación en el ingreso de cada servicio, y trabajar los tabiques o muros de manera que no se permita la visibilidad directa desde afuera hacia adentro.
6	Servicio Sanitario Niñas Primaria + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	80	1	X	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/30 Mujeres; Área Minima 12m²	2 Lavamanos 2 Inodoros. 1 Lavamanos, 1 Retrete, 1 Ducha para discapacitados.	4.7	4.15	2.9	19.505	19.505	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	Losa plana para entrepiso.	Igual al anterior.
7	Servicios Sanitarios Maestros.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	2	2	1	X	2 Lavamanos/15 hombres. 2 Inodoro /15 Varones; 2 Mingitorios/15 Varones. Bod.	1 Retrete, 2 Urinal 2Lavamanos.	3.4	3	2.9	10.2	10.2	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
8	Servicios Sanitarios Maestras.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	2	2	1	X	2 Lavamanos/10 mujeres. 2 Inodoro/10 mujeres; Bodega limpieza.	2 Retrete, 2Lavamanos.	3.4	3	2.9	10.2	10.2	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
ÁREA ADMINISTRATIVA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.																				
9	Recepción y Secretaria.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.4 Personas. 1.5 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillones para esperar	3	1.7	3	5.1	5.1	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
10	Área de Espera.	Espera, Descanso	0	14	1	X	Capacidad máx.15 Personas. 1.5 m² mínimo por usuario.	Juego de Sala o Bancas	2.5	2	2.9	5	5	0.72	0.6	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
11	Dirección de Escuela de Aplicación.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Dirección Academica	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	4.5	4	2.9	18	18	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
12	S.S. Dirección de Escuela de Aplicación.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, Toallero, Espejo.	1.7	1.5	2.6	2.55	2.55	0.96	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
13	Sala de Reuniones.	Reunirse, sesionar.	8	X	1	X	Área aislada del resto, pues pude producir ruido.	1 Mesas de 8 Sillas, Estantes	4.25	3.8	2.9	16.15	16.15	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
14	Cocineta Sala de Reuniones.	Preparar, calentar alimentos ligeros.	4	0	1	X	Puede ser área adosada a la sala de Maestros.	Lavatrastos, Cocina pequeña, Refrigerador pequeno, Horno Micro ondas	4.25	1.7	2.9	7.225	7.225	0.6	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	
15	Archivo - Bodega Insumos.	Guardar documentos registros y expedientes, papelería e insumos de oficina.	1	0	1	X	Buena ventilación, renovación del volumen de aire cada 20 minutos.	1 Escritorio mas silla, estantes, anaqueles y archivos.	6	3	2.9	18	18	0.24	0.2	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
16	Subdirección.	Trabajo de Escritorio, Atención al Pùblico, Control.	1	3	1	8 Hrs.	Capacidad máx.6 Personas. 1.9 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos, Sillón, Librera	3.9	3.8	2.9	14.82	14.82	0.6	0.5	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	
17	Servicios Sanitarios Hombres.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	2	2	1	X	2 Lavamanos/15 hombres. 2 Inodoro /15 Varones; 2 Mingitorios/15 Varones. Bod.	1 Retrete, 2 Urinal 2Lavamanos.	3.4	3	2.9	10.2	10.2	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
18	Servicios Sanitarios Mujeres.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	2	2	1	X	2 Lavamanos/10 mujeres. 2 Inodoro/10 mujeres; Bodega limpieza.	2 Retrete, 2Lavamanos.	3.4	3	2.9	10.2	10.2	0.96	0.5	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
19	Bodega de Mantenimiento.	Almacenaje de Mobiliario, Utilensilios Limpieza	1	0	4	X	Lado mínimo 1.2m.	Estantes, pileta, Herramientas	1.65	1.2	2.9	1.98	7.92	12%	6%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
20	Bodega Escolar .	Almacenaje de Mobiliario,e insumos de uso cotidiano de Escuela	1	0	4	X	Lado mínimo 1.2m.	Estantes, pileta, Herramientas	4.7	3.1	2.9	14.57	58.28	12%	6%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.

Fuente: Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert., Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
COCINA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.																				
21	Cocina.	Cocinar y preparar alimentos para los estudiantes de la Escuela de Aplicación.	2	0	1	8 Hrs.	Ancho mínimo 1.5	Gavinetes, estufa, refrigeradora, lavatrastos.	2.5	2.8	2.9	7	7	20%	20%	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello.	Losa Plana	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
22	Bodega Seca.	Almacenamineto de alimentos del tipo no perecedero.	1	0	1	Todo el tiempo.	Lado mínimo 1.5m Área mínima 3m².	2 Estantes. 1 alacena.	2.1	1.5	2.9	3.15	3.15	12%	6%	E/W	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block Visto	Losa Plana	Aislada de la humedad, los roedores. Contiguoal área de bodegas frías, y cercano al ingreso de servcio (área de carga y descarga)
23	Cuarto Frigorífico.	Almacenar alimentos del Tipo perecedero como carnes.	1	0	1	Todo el tiempo.	Apartados para carnes, verduras, frutas. Sistema de aislamiento térmico.	3 Estantes de Reja metálica para verdutras y frutas. 3 Estantes metálicos con Bandejas para carnes.	2	1.5	2.1	3	3	0% , Debe Artificial	0% , Debe Artificial	N/S	Piso de granito, Resistente a la abración y uso frecuente.	Block Visto	Losa plana + aislante térmico.	Estantes metálicos para colocar alimenos, Sistema de refrigerado, Sistema de aislamiento térmico.
24	Área de carritos para entrega de alimentos.	Almacenar los caritos de entrega de alimentos.	2	0	1	8 Hrs.	Junto al área de preparación de alimentos.	Barandas de acero fijadas al piso, Espacio para 4 carritos de entrega.	4	3	2.9	12	12	20%	20%	X	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.
ENFERMERÍA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.																				
25	Enfermería de Escuela de Aplicación.	Examen Médico, Atención de Emergencias	2	2	1	X	Max. 4 personas, 2.5m² por persona, Área mínima 10m², 300 luxes de ilum.	1 Escritorio, 2 Sillas, 2 Archivos, Camilla, Pesa, 1 Lavamanos, 1 mesa para exame-nes medicos,1 botiquín, 1 anaquel cerrado.	5.5	4.3	2.9	23.65	23.65	1.44	1.44	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Aislamiento acústico que alcance 30 decibeles mínimo. Ubicación enÁreasa poco ruidosas y de fácil acceso. Para fcilitar el ingreso egreso de enfermos o heridos.
26	S.S. Enfermería de Escuela de Aplicación.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Capacidad max. 1 persona. Lado mínimo 1.35m.	1 Retrete, 1 Lavamanos, Ducha, Toallero, Espejo.	3	2	2.4	6	6	0.96	0.5	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimación natural y alta. 1.8m. mínimo.
27	Botiquín de Enfermería.	Guardar vendajes y medicinas de primeros auxílios.	1	0	1	X	Ambiente seco y fresco.	1 Estante vertical, 1 Refrigerdor pequeño.	1.9	1.2	2.9	2.28	2.28	0.24	0.2	N/S	Piso de Granito, Piso Cerámico	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	
ÁREAS DE CIRCULACIÓN DE ESCUELA DE APLICACIÓN.																				
28	Pasillo Interior Techado.	Proteger la circulación interna de los usuarios de la Escuela de Aplicación del intemperismo.	15	200	2	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	47	3	2.05	141	282	90%	100%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimación y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.
29	Pasillo Exterior Techado	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Dirigir al ususario.	16	320	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	70	3	3.05	210	210	90%	100%	S/W	Piso de plaza Anti derrapante.	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Ilumimación y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.
Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
30	Rampa Peatonal de Escuela de Aplicación.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel tanto de personas como de equipo y mobiliario.	2	400	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez. Pendiente del 8%.	X	28	6.5	2.9	182	182	91	101	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 3.05 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral. Esta concebida para alumnos minusválidos.
31	Módulo de Gradas de Escuela de Aplicación.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel de personas.	3	400	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2.25m. para circulación libre de 4 personas a la vez. 1 m. mínimo y 0.20m. Por cada aula adicional.	X	5.85	5	2.9	29.25	29.25	92	102	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 3.05 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral. Por cada 200 estudiantes se considera un núcleo de gradas de 1.80 m.
ÁREAS EXTERNAS DE ESCUELA DE APLICACIÓN.																				
32	Plaza Externa de Escuela de Aplicación.	Distribuir a los alumnos y padres de familia al bajar del autobus o vehículo antes de ingresar a la Escuela.	30	400	1	X	Área por usuario 2m². Debe contar con parada de bus y pasillos techados desde el exterior hasta llegar a la entrada de la escuela, para evitar que los niños se mojen. La parada de bus debe estar dentro de un carril de desaceleración.	Bancas, Basureros, Jardineras, Rotulos Guías, Arborizacion a los lados. Parada de Buses techada.	30	8	X	240	240	0%	0%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Fácil acceso al área de parque de visitas.
33	Cancha polideportiva.	Jugar Papi Fut bol, Blalón Mano, Balón Cesto, ejercicios,otros eventos al aire libre. Realización de Actividades Cívicas y Soviales al Aire Libre. Agrupar Servicios.	3	22	1	X	14.00 x 26.00 mts. medidas reglamentarias. Considerar espacio de circulación alrededor. Orientación Norte Sur. Fundamental	2 Porterias con canasta de basquet bol arriba. Postes para colocación de red de boleibol, marcadores, Graderios y Basureros alrededor.	30	20	X	600	600	100%	100%	N/S	Torta de Concreto.	X	X	Al aire libre.
34	Área de Juegos Infantiles.	Jugar, Recrearse al aire libre	4	23	1	X	6 m² cor alumno de preprimaria, 3.5 m² por alumno de primaria. Áreas libres y de vegetación alta. Alrededor debe de estar engramillado.	Columpios, Llantas enterradas a la mitad, Sube y Bajas, Aros, Área de Arena.	20	15	X	300	300	100%	100%	X	Pavimento, Grama, Tierra.	X	X	Al aire libre. Importante para el desarrollo Psicomotor de los alumnos. Área al aire libre y soleada, sin obstáculos,
35	Tienda Escolar de Escuela de Aplicación.	Vender refacciónes y golosinas	2	1	1	X	Ventanas de mostrador a 1 metro de altura, con plancha fundida a lo largo. Proteger con aleros largos	1 Refrigerador, 1 Congelador, 1 Estufa, 1 Mesa de Trabajo, 1 Horno pequeño, Estantes y Mostrador.	4	4	2.9	16	16	40%	90%	X	Piso Cerámico por dentro y Piso de plaza Anti derrapante por fuera.	Block + Repello + Cernido.	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	Debe ser accesible al área de mostrador por caminamientos techados.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.
Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
36	Parada de Buses.	Parquear buses temporalmente para que los alumnos puedan bajar y abordar el bus.	2	300	1	X	Debe de estar dentro de un carril de desaceleración, el autobus parqueará en la banqueta del lado de la Escuela para evitar que los alumnos crucen la carretera. El área de parada de buses deberá estar techada desde la salida de la escuela.	Bancas, Basureros, Jardineras, Teléfonos Públicos, Rotulos Guías, Arborizacion a los lados. Parada de Buses techada. Espacio para 2 Autobuses parqueados sin estorbar al tráfico.	35	8	X	280	280	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 6m.
CONTROL DE INGRESO PEATONAL, INFORMACIÓN Y GuardiánÍA ESC. DE APLICACIÓN																				
37	Área de Vigilancia.	Controlar el ingreso y egreso de personas al plantel.	1	0	1	X	Ancho mínimo 2m. Ubicar al ingreso para optimizar su función	1 Escritorio, 1 Banco o silla.	3.5	3	2.9	10.5	10.5	30%	30%	X	Piso de Granito.	Block + Repello + Cernido .	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Debe protegerse del soleamiento con aleros grandes del techo, ya que necesariamente cuenta con un alto porcentaje de ventanería.
38	Dormitorio del Guardián.	Descansar, Dormir.	1	0	1	X	Lado menor 1.20m.,	0 Escritorio, 1 Silla, 1 cama.	3	2	1.9	6	6	0.5	0.5	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello + Cernido.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	
39	Servicio Sanitario .	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Lado menor 1m.,	1 Retrete, 1 Ducha, , 1 lavamanos, Toallero.	3	1	2.9	3	3	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE ESCUELA DE APLICACIÓN **3108.195** **m²**

SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA DE PRÁCTICAS **3,108.20** **m²**

ÁREA DEPORTIVA

SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	300	1	X	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro/50 Varones; 1 Mingitorio/30 Varones, S.S. Discapacitados.	6 Lavamanos 4 Inodoros Flux, 1 Mingitorio Colectivo, 1 Banca corrida, 1 Lavamanos, 1 Retrete, 1 Ducha para discapacitados.	8.3	5	2.9	41.5	41.5	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito o cerámico antideslizante	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica,	Tras los inodoros se debe contar con una bodega de mantenimiento para conducir instalaciones y máquinas. Fuente Normas de Diseño y Construcción y mantenimiento de edificios Escolares de la USIPE.
2	Casilleros Hombres.	Guardar pertenencias de Usuarios.	1	30	1	X	Ubicada proximo al ingreso, para seguridad del material	1 Mostrador, 1 Banco, Lockers	11	1.25	2.9	13.75	13.75	0.72	0.6	X	Piso Granito	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
3	Bodega de Mantenimiento Hombres.	Almacenaje de Mobiliario y utilensilios Limpieza	1	0	2	X	Lado mínimo 1.5.	Estantes, pileta, Herramientas	2.9	1.3	2.9	3.77	7.54	12%	6%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Orientado al este-oeste.
4	Bodega de Llaves y Válvulas Servicios Sanitarios y Duchas Hombres.	Proteger las Instala-ciones Hidráulicas y mejorar el manejo y mantenimiento.	1	0	1	X	En medio de los Servicios Sanitarios y Duchas. Debe estar bien ventilado	Área de llaves hidráulicas, equi-po, herramientas.	5.5	1.25	2.9	6.875	6.875	10% del Área del piso	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello .	*Lámina Termo-acústica,	Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
5	Area de Duchas Hombres.	Bañarse antes y/o despues de hacer uso de las instalaciones deportivas.	0	8	1	X	Ubicarse en el área húmeda del módulo de vestidores.	Duchas con cortinas.	4	3.5	2.9	14	14	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito o cerámico antideslizante	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica,	Tras las duchas se debe contar con una bodega de mantenimiento para conducir instalaciones y máquinas. Fuente Normas de Diseño y Construcción y mantenimiento de edificios Escolares de la USIPE.
6	Area de Vestidores Hombres.	Vestirse / desvestirse antes y/o despues de hacer uso de las instalaciones sanitarias.	0	12	1	X	Ubicarse en el área húmeda del módulo de vestidores.	5 vestidores individuales, 1 banca corrida para vestidor colectivo.	4.4	3.5	2.9	15.4	15.4	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito o cerámico antideslizante	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica,	Tras las duchas se debe contar con una bodega de mantenimiento para conducir instalaciones y máquinas. Fuente Normas de Diseño y Construcción y mantenimiento de edificios Escolares de la USIPE.
7	Lavapies de Vestidores de Hombres.	Eliminar basuras pequeñas y suciedad de los pies antes de ingresar y egresar del área de piscinas	0	4	1	X	Ubicar entre el ingreso de vesti-dores e ingreso a piscinas. Capacidad mínima 4 personas a la véz.	Una pileta de 1.5m. * 1.5 m. a nivel de piso, sin grada que sobresalga de este.	4	1.5	X	6	6	100%	100%	X	Azulejo o torta de concreto anti-derrapante y anti-deslizante.	Fundición de Concreto.	X	Debe ser de paso inevitable, para reducir la contaminación de la piscina.
8	Cuarto de Bomba de Agua y Equipo de Piscina.	Almacenar en funcionamiento la bomba de agua eléctrica, clorinadores, skimers, herramienta, etc.	1	1	1	X	Bases de concreto armado para sostener y fijar labomba. Sistema de cables aislado. Estante	Bomba de agua, Caja de distribución de circuítos de agua, Clorinador, Skimers, Estante.	3.8	3	2.9	11.4	11.4	20%	40%	E/W	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	Losa de Concreto	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 6 cambios de volumen por hora.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
9	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	Satisfacer necesidades fisilógicas, Aseo personal, etc.	1	300	1	X	1 Lavamanos/ 30 Alumnos. 1 Inodoro /30 Mujeres, S.S. Discapacitados.	6 Lavamanos 9 Inodoros Flux, 1 Lavamanos, 1 Retrete, 1 Ducha para discapacitados.	9	11.3	2.9	101.7	101.7	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura	*Lámina Termo-acústica,	Igual al anterior.
10	Casilleros Mujeres.	Guardar pertenencias de Usuarios.	1	30	1	X	Ubicada proximo al ingreso, para seguridad del material	1 Mostrador, 1 Banco, Lockers	11	1.25	2.9	13.75	13.75	0.72	0.6	X	Piso Granito	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Cielo Falso	
11	Bodega de Mantenimiento Mujeres.	Almacenaje de Mobiliario y utilensilios Limpieza	1	0	2	X	Lado mínimo 1.5.	Estantes, pileta, Herramientas	2.9	1.3	2.9	3.77	7.54	12%	6%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Orientado al este-oeste.
12	Bodega de Llaves y Válvulas Servicios Sanitarios y Duchas Mujeres.	Proteger las Instala-ciones Hidráulicas y mejorar el manejo y mantenimiento.	1	0	1	X	En medio de los Servicios Sanitarios y Duchas. Debe estar bien ventilado	Área de llaves hidráulicas, equi-po, herramientas.	5.5	1.25	2.9	6.875	6.875	10% del Área del piso	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito.	Block + Repello .	*Lámina Termo-acústica,	Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
13	Área de Duchas Mujeres.	Bañarse antes y/o despues de hacer uso de las instalaciones deportivas.	0	8	1	X	Ubicarse en el área húmeda del módulo de vestidores.	Duchas con cortinas.	4	3.5	2.9	14	14	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito o cerámico antideslizante	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica,	Tras las duchas se debe contar con una bodega de mantenimiento para conducir instalaciones y máquinas. Fuente Normas de Diseño y Construcción y mantenimiento de edificios Escolares de la USIPE.
14	Área de Vestidores Mujeres.	Vestirse / desvestirse antes y/o despues de hacer uso de las instalaciones sanitarias.	0	12	1	X	Ubicarse en el área húmeda del módulo de vestidores.	5 vestidores individuales, 1 banca corrida para vestidor colectivo.	4.4	3.5	2.9	15.4	15.4	1/3 del Área de piso. Mismas condiciones que las Aulas	19.82 * Artificial	E/W	Piso de granito o cerámico antideslizante	Block + Repello + Cernido Azulejo hasta 1.8m. de altura.	*Lámina Termo-acústica,	Tras las duchas se debe contar con una bodega de mantenimiento para conducir instalaciones y máquinas. Fuente Normas de Diseño y Construcción y mantenimiento de edificios Escolares de la USIPE.
15	Lavapies de Vestidores Mujeres.	Eliminar basuras pequeñas y suciedad de los pies antes de ingresar y egresar del área de piscinas	0	4	1	X	Ubicar entre el ingreso de vesti-dores e ingreso a piscinas. Capaci-dad mínima 4 personas a la véz.	Una pileta de 1.5m. * 1.5 m. a nivel de piso, sin grada que sobresalga de este.	4	1.5	X	6	6	100%	100%	X	Azulejo o torta de concreto anti-derrapante y anti-deslizante.	Fundición de Concreto.	X	Debe ser de paso inevitable, para reducir la contaminación de la piscina.
16	Bodega de Área Deportiva.	Almacenamiento del mobiliario que no se este utilizando,en el área deporiva, así como elementos para su limpieza y servicio.	1	0	1	X Permanente.	Superficie min. según matricula: De 501 a 1000 alumnos 45.00 m	Estantes. Rampa	3.8	3.4	2.9	12.92	12.92	20%	40%	E/W	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	Losa de Concreto	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 5 cambios de volumen por hora. Espacio mímino para almacenar escaleras, estantes. Contiguo a plaza deportiva.

SUPERFICIE TOTAL DE SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES **294.65** **m²**

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

ÁREA DEPORTIVA

CANCHAS, CAMPOS, PISCINA

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Cancha polideporviva + Graderíos.	Jugar Basquet bol y Balon Cesto, otros juegos al aire libre. Espectar los Juegos.	22	60	1	X	14.00 x 26.00 mts. medidas reglamentarias. Considerar espacio de circulación alrededor. Orientación Norte Sur. Fundamental	2 Porterias con canasta de basquet bol arriba. Postes para colocación de red de boleibol, marcadores	38	26.5	X	1007	1007	100%	100%	N/S	Torta de Concreto.	X	X	Al aire libre.
2	Cancha de Balónmano + Graderíos.	Jugar balónmano, ejercicios,otros eventos al aire libre. Espectar actividades	3	22	1	X	14.00 x 26.00 mts. medidas reglamentarias. Considerar espacio de circulación alrededor. Orientación Norte Sur. Fundamental	Postes para colocación de red de boleibol, marcadores.	38	26.5	X	1007	1007	100%	100%	N/S	Torta de Concreto.	X	X	Al aire libre.
3	Cancha de Futbol + Pista de Atletismo con medidas olímpicas + Graderíos.	Jugar Fut bol, otros eventos al aire libre	3	600	1	X	90*120 m. medidas reglamentarias. Considerar espacio de circulación alrededor. Orientación Norte Sur. Fundamental	2 porterias	X	X	X	18,614.00	18,614.00	100%	100%	N/S	Engramillado	X	X	Al aire libre. Tratamiento de drenaje frances por poca absorción del suelo.
4	Piscina olímpica + Graderios.	Practicar Natación y deportes acuaticos	3	40	1	X	Medidas oficiales: 29.00m. *58.00m. , con carrileras y espacio de circulación alrededor.	Líneas Directríces, Carrileras Flotantes a cada 2.50 m. Bancos de Salida pintados de Blanco y Negro, Indicadores de Vuelta.	61	41	X	2501	2501	100%	100%	N/S	Antiderrapante y antideslizante.	X	X	
5	Plazas Deportivas.	Agrupar Edificaciones	10	300	2	X	Área por usuario 1m²	Bancas, Basureros, Jardineras	58	12.5	X	725	1450	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Fácil acceso al área de parque de visitas.
6	Control de ingreso / Taquilla/ Colas.	Llevar el control y cobrar el ingreso de los usuarios al área deportiva	1	50 a la vez en cola, caminando	2	X	Ubicada proximo al ingreso,para seguridad. Colocar área de colas para pagos	1 Mostrador, 2 Bancos, 2 cajas de cobros, Barandas fijas al piso	22	9	X	198	396	50%	30%	X	Piso de plaza Antiderrapante	Concreto Martelinado	Losa Plana	No imoprta la orientación

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

Bases para una Arquitectura Deportiva, Revista "Escala" No. 56-57, Año 8, Bogota, Colombia.

SUPERFICIE TOTAL DE CANCHAS, CAMPOS, PISCINA **24,975.00 m²**

SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA DEPORTIVA **25,269.65 m²**

ÁREA DE SERVICIO

MÓDULO DE MANTENIMIENTO (LAVANDERÍA, DORMITORIO PERSONAL, BODEGA-TALLER)

LAVANDERÍA

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Oficina de Mantenimiento.	Dirigir los trabajos de mantenimiento	1	2	1	8 Hrs.	Capacidad máx.4 Personas. 1.5 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 3 Sillas, 2 Archivos	2.5	2.25	2.9	5.625	5.625	0.6	0.5	N/S	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	Instalación de Teléfono y comunicación interna.
2	Entrega y Clasificado de Ropa sucia.	Reunir y clasificar la ropa sucia antes de lavar.	0	0	1	8 Hrs.	Lado mínimo de 1.8m. Para trabajar. Incluir área de carretas	Postes de Alumbrado, Señalización en piso, arriates, banquetas, jardineras.	5	5	2.9	25	25	20%	20%	X	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.
3	Área de carritos para entrega de ropa.	Almacenar los caritos de entrega de ropa.	2	0	1	8 Hrs.	Junto al área de recepción y clasificado de ropa.	Barandas de acero fijadas al piso, Espacio para 4 carritos de entrega.	2.4	2.25	2.9	5.4	5.4	20%	20%	X	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.
4	Depósito Liviano y Pesado de Ropa sucia.	Colocar la ropa clasificada en prendas de lavado pesado y liviano.	1	0	1	8 Hrs.	Ubicado entre las áreas de recepción y lavado.	Estantes corridos y cajones separados.	5	1.25	2.9	6.25	6.25	20%	20%	X	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, aue permita 5 cambios de volumen por hora. Área bien ventilada, ya que produce calor y ruido. Debe considerarse un patio de secado para casos de emergencia.
5	Lavado Liviano / Pesado.	Lavar Ropa. Clasificar la ropa sucia por color.	1	0	1	8 Hrs.	Área mínima 15m² para lavandería. Instalación eléctrica 110v. Y 220v. Altura mayor de 3m.	3 Lavadoras industriales, 2 Estantes para detergentes y jabones.	7	2.5	2.9	17.5	17.5	20%	20%	X	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, aue permita 5 cambios de volumen por hora. Área bien ventilada, ya que produce calor y ruido.
6	Secado Liviano / Pesado.	Secar la ropa limpia por medios mecanicos.	1	0	1	8 Hrs.	Área mínima 15m² para secado. Instalación eléctrica 110v. Y 220v. Altura mayor de 3m.	3 secadoras industriales.	7	2.5	2.9	17.5	17.5	20%	20%	X	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, 5 cambios de volumen por hora. Área bien ventilada, ya que produce calor y ruido. Considerar un patio de secado para casos de emergencia.
7	Área de Tendido.	Terminar de secar la ropa al aire libre.	1	0	1	8 Hrs.	Expuesta al sol directo.	Tendederos de parales de hierro galvanizado, y almbre galvanizado.	15	5	X	75	75	100%	100%	E/W	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	X	X	Área contigua al área de secado y pila.
8	Área de Pila y Lavado a mano.	Lavado de piezas delicadas o de limpieza que no pueden ser lavadas en máquina.	1	0	1	8 Hrs.	Lado mínimo de 1.8m. para trabajar. Contiguo al área de tendido.	1 Pila de 2 orejas, 1-2 baños plasticos para ropa, lugar para colocar detergentes	1.6	1.3	2.9	2.08	2.08	40%	30%	N/S	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.
Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
9	Planchado Liviano / Pesado.	Planchar ropa , ordenarla, para almacenaje.	2	0	1	8 Hrs.	Área mínima 15m² para secado. Instalación eléctrica 110v. Y 220v. Altura mayor de 3m.	2 planchadores. Estantes para insumos de planchado.	4.7	3.9	2.9	18.33	18.33	20%	20%	N/S	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.
10	Bodega de Ropa Limpia.	Almacenaje ordenado de Ropa límpia, lista para ser entregada.	1	0	1	8 Hrs.	Espacio protegido de la humedad.	Estantes corridos	3.4	2.5	2.9	8.5	8.5	20%	20%	E/W	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	Losa plana para entrepiso.	
11	Servicio Sanitario Hombres.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	9	0	1	X	1 Retrete/10 Personas, 1 Ducha /10 personas, 1 lavamanos/10 personas, 1 vestidor / 10 personas.	1 Retrete, 1 Lavamanos, 1 Ducha, 2 Vestidor. Bodega Limpieza.	5.8	2.5	2.9	14.5	14.5	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
12	Servicio Sanitario Mujeres.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	8	0	1	X	1 Retrete/10 Personas, 1 Ducha /10 personas, 1 lavamanos/10 personas, 1 vestidor / 10 personas.	1 Retrete, 1 Lavamanos, 1 Ducha, 1 Vestidor. Bodega Limpieza.	3.5	3	2.9	10.5	10.5	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.

SUPERFICIE TOTAL DE LAVANDERÍA **206.19** **m²**

DORMITORIO PERSONAL DE MANTENIMIENTO

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
13	Dormitorio Personal Mantenimiento Hombres.	Dormir, Descansar.	12	0	1	8 Hrs.	Ancho para 1 cama 0.90 m.	12 Camas, mesa de noche,	9	7.5	2.9	67.5	67.5	20%	10%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
14	Servicio Sanitario Hombres.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	9	0	1	X	1 Retrete/10 Personas, 1 Ducha /10 personas, 1 lavamanos/10 personas, 1 vestidor / 10 personas.	2 Retretes, 2 Urinales, 2 Lavamanos, 2 Duchas,	4.5	4	2.9	18	18	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
15	Área de Closet Colectivo.	Almacenar Ropa a Utilizar.	12	0	1	12 Hrs.	Ubicado junto al área de camas	2 Closets corridos. Cestos para Ropa Sucia.	2.8	2.5	2.9	7	7	20%	10%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
16	Sala de Estar Hombres.	Descansar, Conversar, Leer.	9	0	1	X	Área por persona 1.5m².	4 Sofas, 4 Mesas para revistas, 1 Mueble para T.V.	4.5	3.5	2.9	15.75	15.75	20%	20%	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica,	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
17	Balcón Hombres.	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Estar exterior interior.	10	12	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	8.9	2	3.05	17.8	17.8	90	100	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.
18	Dormitorio Personal Mantenimiento Mujeres.	Dormir, Descansar.	12	0	1	8 Hrs.	Ancho para 1 cama 0.90 m.	12 Camas, mesa de noche,	9	7.5	2.9	67.5	67.5	20%	10%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
19	Servicio Sanitario Mujeres.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	9	0	1	X	1 Retrete/10 Personas, 1 Ducha /10 personas, 1 lavamanos/10 personas, 1 vestidor / 10 personas.	2 Retretes, 2 Lavamanos, 2 Duchas,	4.5	4	2.9	18	18	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.
20	Área de Closet Colectivo.	Almacenar Ropa a Utilizar.	12	0	1	12 Hrs.	Ubicado junto al área de camas	2 Closets corridos. Cestos para Ropa Sucia.	2.8	2.5	2.9	7	7	20%	10%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica, *Estructural	Debe estar bien ventilado, Orientado al este-oeste. Contará con la instalación de los S.S. para su mantenimiento.
21	Sala de Estar Mujeres.	Descansar, Conversar, Leer.	9	0	1	X	Área por persona 1.5m².	4 Sofas, 4 Mesas para revistas, 1 Mueble para T.V.	4.5	3.5	2.9	15.75	15.75	20%	20%	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido	*Lámina Termo-acústica,	Ventanería Amplia. Aleros grandes para proteger ventanería del sol.
22	Balcón Mujeres.	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Estar exterior interior.	10	300	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	8.9	2	3.05	17.8	17.8	90	100	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.
23	Módulo de Gradas.	Circulación vertical entre primero y segundo nivel de personas.	20	0	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 1.50 m. para circulación libre de 2 personas a la vez.	X	5.8	2.5	3.05	14.5	14.5	92	102	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	Losa Plana	

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE DORMITORIO PERSONAL DE MANTENIMIENTO 458.29 m²

BODEGA GENERAL Y TALLER DE REPARACIONES MENORES

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
24	Bodega de limpieza.	Almacenaje de Mobiliario, Utilensilios Limpieza	1	0	1	8 Hrs.	Lado mínimo 1.2.	Estantes, pileta, Herramientas	2.9	1.2	2.9	3.48	3.48	12%	6%	E/W	Piso de Granito.	Block Visto	Losa plana para entrepiso.	Orientado al este-oeste.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
25	Taller General (Área de Trabajo)	Reparaciones menores del mobiliario y otros elementos de la Escuela.	2	0	1	X Ocasional	Área mínima 5m² para carpintería, y 5m² para herrería. Instalación eléctrica 110v. Y 220v. Altura mayor de 3m.	3 Mesas de trabajo pesado, 2 Estantes	7.25	4.5	2.9	32.625	32.625	20%	15%	N/S	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 5 cambios de volumen por hora. Área bien ventilada, ya que produce calor y ruido. Contiguo a área de carga y descarga
26	Bodega de Equipo, Maquinaria.	Almacenamiento del equipo y maquinaria utilizada.	1	0	1	X Permanente.	Almacenar equipo mínimo de carpintería, herrería. Ambiente seco, orientado al este-oeste . Lado mínimo 2.00m.	3 estantes coridos de acero.	4.5	3.9	2.9	17.55	17.55	20%	15%	E/W	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 5 cambios de volumen por hora.
27	Bodega de Herramienta.	Almacenamiento de herramienta utilizada.	2	1	1	X Permanente.	Almacenar herramienta de carpintería, herrería. Ambiente seco, orientado al este-oeste . Lado mínimo 2.00m.	3 estantes coridos de acero.	3.35	2.7	3.9	9.045	9.045	120%	115%	E/W	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 5 cambios de volumen por hora.
28	Bodega General.	Almacenamiento del mobiliario que no se este utilizando, como el del S.U.M., así como elementos de limpieza y servicio del resto de módulos.	1	0	1	X Permanente.	Superficie min. según matricula:De 501 a 1000 alumnos 45.00 m², incluyendo bodega de equipo, herramienta, taller.	Estantes.	3.7	2.9	2.9	10.73	10.73	20%	15%	E/W	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	Losa plana para entrepiso.	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 5 cambios de volumen por hora. Contará con espacio mímino para almacenar mobiliario como escaleras, silas, mesas, estantes aunque no se utilicen o necesiten reparación, así como elmentos de albañilería necesarios para el mantenimiento de la escuela.Contiguo a área de carga y descarga
29	Pasillo Techado.	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Dirigir al ususario.	10	20	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 2m. para circulación libre de 4 personas a la vez	X	23	2	2.9	46	46	90	100	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso o Losa Plana en entrepiso	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.
30	Área de Carga y Descarga.	Llevar el equipo, material herramienta y mobiliario e ingresarlo al edificio.	1	0	1	X	Expuesta al sol directo. Debe estár a 1.2 m. debajo del nivel de piso terminado de la bodega y taller.	Rampa antiderrapante para acceso de vehiculos pesados. 1 Parqueo para Camiones y 3 para Automóviles.	33	15	X	495	495	100%	100%	E/W	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	X	X	De usarse rampa, se puede tener el 10% de pendiente. Área contigua al área de bodegas y taller.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE BODEGA GENERAL Y TALLER DE REPARACIONES 614.43 m²

SUPERFICIE TOTAL DEL MÓDULO DE MANTENMIENTO 1,278.90 m²

ÁREA DE SERVICIO

MÓDULO DE CUARTO DE MÁQUINAS

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Vestíbulo Interno.	Agrupar los distintos ambientes, proporcionando espacio para circulación hacia ellos.	1	0	1	X	Capacidad máx.10 Persona.s 1.5 m² mínimo por usuario.	1 Escritorio, 1 Silla.	3.5	3.3	2.9	11.55	11.55	0.6	0.5	N/S	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	Block Pómez+ repello+ azulejo h= 1.80 m.	*Lámina Termo-acústica.	instalación de Teléfono.
2	Bodega de Herramienta.	Almacenamiento de herramienta utilizada.	1	0	1	X Permanente.	Almacenar herramienta para mantenimiento y/o reparaciones del equipo y maquinaria Hidráulica y Eléctrica Ambiente seco, orientado al este-oeste .	2 estantes coridos de acero.	2	1.8	4.5	3.6	3.6	120%	115%	E/W	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica. Procurar aleros grandes para evitar el ingreso directo del sol a los ambientes	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 5 cambios de volumen por hora.
3	Cuarto de Transformadores Eléctricos.	Almacenar en funcionamiento los transformadores eléctricos que suplen de energía al complejo educativo.	1	0	1	X Permanente.	Bases de concreto armado para sostener y fijar los transformadores eléctricos. Sistema de cables perfectamente aislado.	2 Bases para transformadores de 35 Kva. Tablero de controles de acometida y circuítos. Instalación de tierra física.	4.25	2.3	4.5	9.775	9.775	20%	40%	N/S	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica. Procurar aleros grandes para evitar el ingreso directo del sol a los ambientes	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 10 cambios de volumen por hora.
4	Central de Fusibles y Contadores Eléctricos.	Contener los fusiblés eléctricos de todo el conjunto.	1	0	1	X Permanente.	Caja módulo de Fusibles y Contadores eléctricos. Ubicar cerca de los transformadores eléctricos y la planta generadora eléctrica de emergencia.	Caja módulo de Fusibles y Contadores eléctricos. Instalación de tierra física.	1.85	1.85	4.5	3.4225	3.4225	120%	140%	N/S	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica. Procurar aleros grandes para evitar el ingreso directo del sol a los ambientes	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 10 cambios de volumen por hora.
5	Cuarto de Bomba de Agua .	Almacenar en funcionamiento la bomba de agua eléctrica o de combustible que suplen del servicio de agua al complejo educativo.	1	1	1	X Permanente.	Base de concreto armado para sostener y fijar las bombas. Sistema de cables perfectamente aislado.	1 Base para bombas de agua, Tablero de control de acometida eléctrica. Caja de distribución de circuítos de agua. Instalación de tierra física.	2	2	4.5	4	4	120%	140%	N/S	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica. Procurar aleros grandes para evitar el ingreso directo del sol a los ambientes	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 10 cambios de volumen por hora.
6	Almacenamiento de Combustible.	Almacenar el combustible que ocacionalmente consume la planta generadora de emergencia.	1	0	1	X	Ambiente seco, orientado al este-oeste .	Recipientes para almacenar diesel o bunker, con respiradero y salida de gases y vapores hacia el exterior.	2	1.8	4.5	3.6	3.6	120%	115%	E/W	Piso de concreto, Cemento líquido, resistente a la abrasión y al trabajo pesado.	Block Visto	*Lámina Termo-acústica. Procurar aleros grandes para evitar el ingreso directo del sol a los ambientes	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo. Ventilación cruzada, que permita 5 cambios de volumen por hora.

Fuente: Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert., Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
7	Área de Carga y Descarga.	Llevar el equipo, material y herramienta a utilizar en el edificio.	1	0	1	X	Expuesta al sol directo. Debe estár a 1.2 m. debajo del nivel de piso interno terminado.	Rampa antiderrapante para acceso de vehiculos pesados. Parqueo para 1 camión grande y 1 pequeño.	11	8.5	X	93.5	93.5	100%	100%	E/W	Rústico de Torta de Concreto. Resistente a la abrasión.	X	X	De usarse rampa, se puede tener el 10% de pendiente.
8	Pasillo Techado.	Proteger el ingreso de los ambientes del sol intemperismo. Dirigir al ususario.	2	0	1	X	Su ancho mínimo deberá ser de 1m.		16	1	4.5	16	16	100%	100%	N/S	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica. Procurar aleros grandes para evitar el ingreso directo del sol a los ambientes	Ilumimanción y ventilación natural Altura: 2.5 m. Orientación sin importancia, ya que es perimetral.
9	Tanque Elevado de Agua potable.	Almacenar y proveer agua potable para uso del conjunto educativo.	50	600	1	X Permanente.	Bases de concreto armado, Línea de Impulsión, Línea de Conducción, Escaleras de Seguridad. Presión de Servicio: 10.5 m. columna de agua, a 28 m.c.a. Consumo de 50 lts./ día /alumno.	Tanque metálicode 35 metros cubicos, Escalera de Acceso restringido, Línea de Impulsión y Conducción.	4.25	4.25	4.5	18.0625	18.063	0%	0%	X	Metal con pintura especial para tanques de agua o piscinas.	Metal con pintura especial para tanques de agua o piscinas.	Metal con pintura especial para tanques de agua o piscinas.	Debe tener respiradero y rebalse. Ubicarse en la parte mas posible del terreno, para asegurar la eficaz conduciión de agua a cada módulo.

SUPERFICIE TOTAL DE MÓDULO DE CUARTO DE MÁQUINAS 145.4475 m²

ÁREA DE SERVICIO

MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO VEHICULAR

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Área de Vigilancia.	Controlar el ingreso y egreso de vehiculos así como de personas al parqueo del plantel.	1	0	1	X	Ancho mínimo 2m. Ubicar al ingreso para optimizar su función	1 Escritorio, 1 Banco o silla.	3.5	3	2.9	10.5	10.5	30%	30%	X	Piso de Granito.	Block + Repello + Cernido .	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Debe protegerse del soleamiento con aleros grandes del techo, ya que necesariamente cuenta con un alto porcentaje de ventanería
2	Dormitorio del Guardián.	Descansar, Dormir.	1	0	1	X	Lado menor 1.20m.,	0 Escritorio, 1 Silla, 1 cama.	3	2	1.9	6	6	0.5	0.5	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	
3	Servicio Sanitario .	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Lado menor 1m.,	1 Retrete, 1 Ducha, , 1 lavamanos, Toallero.	3	1	2.9	3	3	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azulejo	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.

SUPERFICIE TOTAL DE MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO 19.50 m²

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

ÁREA DE SERVICIO

MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO PEATONAL

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Área de Vigilancia.	Controlar el ingreso y egreso de personas al plantel.	1	0	1	X	Ancho mínimo 2m. Ubicar al ingreso para optimizar su función	1 Escritorio, 1 Banco o silla.	3.5	3	2.9	10.5	10.5	30%	30%	X	Piso de Granito.	Block + Repello + Cernido .	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Debe protegerse del soleamiento con aleros grandes del techo, ya que necesariamente cuenta con un alto porcentaje de ventanería
2	Dormitorio del Guardián.	Descansar, Dormir.	1	0	1	X	Lado menor 1.20m.,	0 Escritorio, 1 Silla, 1 cama.	3	2	1.9	6	6	0.5	0.5	N/S	Piso de Granito.	Block + Repello + Cernido.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	
3	Servicio Sanitario.	Satisfacer Necesidades Fisiológicas, Higiene Personal, Aseo.	1	0	1	X	Lado menor 1m.,	1 Retrete, 1 Ducha, , 1 lavamanos, Toallero.	3	1	2.9	3	3	20%	20%	S/W	Piso Cerámico	Block + Repello + Cernido Azuleio.	*Lámina Termo-acústica, Cielo Falso	Ilumimanción natural y alta. 1.8m. mínimo.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.
Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO 19.50 m²

SUPERFICIE TOTAL DE ÁREA DE SERVICIO 1,463.35 m²

ÁREAS DE APOYO

PARQUEOS, CIRCULACIONES VEHICULARES.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Parqueo de Buses.	Parquear buses	0	600	9	X	El Área total de parqueos no puede exceder el 10% del Área del terreno. 1 Bus por cada 1.7 aulas teoricas.	Postes de Alumbrado, Señalización en piso, arriates, banquetas, jardineras.	12	4	X	48	432	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.
2	Parqueo Interno de Automóviles.	Parquear Autos	0	600	30	X	El Área total de parqueos no puede exceder el 10% del Área del terreno. 1 auto por cada oficina administrativa, 1 por aula.	Postes de Alumbrado, Señalización en piso, arriates, banquetas, jardineras.	2.8	2.4	X	6.72	201.6	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.
3	Parqueos de Servicio.	Parquear Autos, camiones medianos o grandes, en áreas de carga y descarga.	5	0	4	X	2 vehiculos pequeños, 1 Camión por módulo de servicio y administrativo.	2 pick-up´s, 2 camiones.	15	14	X	210	840	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.
Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área	Total	Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
4	Parqueo Externo de Automóviles.	Parquear Autos	0	600	10	X	Deben colocarse en un carril aparte dentro del carril auxiliar de desaceleración. Parquear contra el terreno.	Postes de Alumbrado, Señalización en piso, arriates, banquetas, jardineras.	2.8	2.4	X	6.72	67.2	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.
5	Parqueos de Motocicletas y bcicletas.	Parquear Bicicletas y Motocicletas.	2	600	75	X	Se calcula en base a la capacidad de un aula teorica. 5 por aula.Tomar en cuenta la seguridad.	Postes de Alumbrado, Señalización en piso, arriates, banquetas, jardineras, postes para encadenar bicicletas.	1.5	1	X	1.5	112.5	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho de bicicléta: 0.50m
6	Parada de Buses.	Parquear buses temporalmente para que los alumnos puedan bajar y abordar el bus.	2	600	1	X	Debe de estar dentro de un carril de desaceleración, el autobus parqueará en la banqueta del lado de la Escuela para evitar que los alumnos crucen la carretera. El área de parada de buses deberá estar techada desde la salida de la Escuela.	Bancas, Basureros, Jardineras, Teléfonos Públicos, Rotulos Guías, Arborizacion a los lados. Parada de Buses techada. Espacio para 4 Autobuses parqueados sin estorbar al tráfico.	70	11	X	770	770	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 3m.
7	Carril Auxiliar de Desaceleración.	Movilización de vehiculos a velocidad baja, fuera del área de circulación normal.	20	30	2	X	A lo largo de la parte del terreno que colinda con la carretera. Su ancho mínimo debe ser el de 2 carriles. Se puede dejar el espacio preparado de un carril aparte para el parqueo temporal de la parada de buses. Restringir la velocidad (max. 20 Km./h.)	Postes de Alumbrado, Señalización en piso, arriates, banquetas.	270	7	X	1890	3780	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 3m. Proteger con vegetación alta como arboles. Utilizar el fondo del terreno para esta avenida, para lograr circular el conjunto, aprovechando que el terreno se encuentra ubicado en esquina.
9	Retornos Vehiculares.	Cambiar de sentido de dirección en la carretera.	X	X	2	X	Radio interno de giro de un Autobus: 9 m. Tomar en cuenta que al dar la vuelta un bus abre su radio de giro externo hasta 16 m. en calles de doble carril.	Postes de Alumbrado, Señalización en piso, arriates, banquetas.	X	Ancho de Carril en curva: 9 m.	X	1044	2088	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 7m. Proteger con vegetación alta como arboles.

Fuente: Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert., Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATS. Construcción			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
8	Circulación Vehicular Interna.	Movilización de vehiculos dentro del conjunto	21	11	2	X	Ancho mínimo 2 carriles. y doble vía, aceras a los lados. Restringir el acceso a áreas privadas. Vel. max. 20 Km./h.	Postes de Alumbrado, Señalización en piso, arriates, banquetas.	600	9	X	5400	10800	100%	100%	X	Pavimento, asfalto. Adoquín.	X	X	Luminarias con postes. Ancho mínimo de circulación vehicular: 3m. Utilizar el fondo del terreno para esta avenida, para lograr circular el conjunto, aprovechando que el terreno se encuentra ubicado en esquina.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE PARQUEOS, CIRCULACIONES VEHICULARES.	**19,091.30**	**m²**

ÁREAS DE APOYO

ÁREAS PEATONALES

No.	Ambiente	Actividades	Agentes	Usuarios	Unidades	Frecuencia de Uso	PARAMETROS DE DISEÑO	Mobiliario	DIMENSIONES				Área Total	CRITERIOS AMBIENTALES			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			OBSERVACIONES
									Largo	Ancho	Altura	Área		Área/Ilumi.	Área/Vent.	Orientación	Piso	Pared	Techo	
1	Circulación Peatonal a los lado de la Circulación Vehicular Interna.	Conducirse a pie por los lados de la carretera interna.	X	X	2	X	Ancho de acera mínimo: 1.20 m. por cada lado. A 0.12 m. sobre el nivel de carretera.	Postes de Alumbrado, Señalización, banquetas.	600	1.75	X	1050	2100	100%	100%	X	Piso de Concreto antiderapante.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes.
2	Circulación Peatonal Externa.	Conducirse a pie por los lados de la carretera Externa.	X	X	2	X	Igual que anterior.	Postes de Alumbrado, Señalización, banquetas.	600	1.75	X	1050	2100	100%	100%	X	Piso de Concreto antiderapante.	X	X	Al aire libre. Luminarias con postes.
3	Plaza Cívica.	Realización de Actividades Cívicas y Soviales al Aire Libre.	30	600	1	X	Área por usuario 1m²	Bancas, Basureros, Jardineras, Rotulos Gias, Arborizacion.	30	21	X	630	630	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Fácil acceso al área de parque de visitas.
4	Plazas Secundarias.	Agrupar Edificaciones	10	300	3	X	Área por usuario 1m²	Bancas, Basureros, Jardineras	50	13	X	650	1950	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Fácil acceso al área de parque de visitas.
5	Caminamientos Techados.	Comunicar a las Edificaciones entre si, conducir al usuario hasta ellas.	50	600	X	X	Menor al 30 % del total del área construida.	Bancas, Basureros, Jardineras, Arborizacion a los lados.	380	5	X	1900	1900	100%	100%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Deben de estar techados. Ancho mínimo 1.70 m. máximo: 3.50 m. para 10 aulas. Agregar 0.20 m. Por cada aula adicional.
6	Caminamientos no Techados.	Comunicar a las Edificaciones entre si con los espacios abiertos, conducir al usuario hasta ellas.	50	600	X	X	Menor al 30 % del total del área construida.	Bancas, Basureros, Jardineras, Arborizacion a los lados.	270	5	X	1350	1350	200%	200%	X	Piso de plaza Antiderrapante	X	X	Deben de estar techados. Ancho mínimo 1.70 m. máximo: 3.50 m. para 10 aulas. Agregar 0.20 m. Por cada aula adicional.
7	Pasarela Peatonal con Rampa.	Circulación peatonal sobre la carretera, para evitar el cruce de circulaciones.	20	600	2	X	Ancho mínimo de 3 m. para circulación de 6 personas a la vez. Pendiente del 8%.	X	150	4	2.9	600	1200	100%	100%	S/W	Piso de Concreto, Piso Metálico.	Baranda Metálica, Electromalla para seguridad	Lámina Galvanizada + Cielo Falso	Altura: 3.00 m. Esta concebida para usuarios minusválidos también.

Fuente: Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Ministerio de Educación, Usipe.

Arte de Proyectar en arquitectura, Ernest Neufert.

SUPERFICIE TOTAL DE ÁREAS PEATONALES	**11,230.00**	**m²**
SUPERFICIE TOTAL DE ÁREAS DE APOYO	**30,321.30**	**m²**
SUPERFICIE TOTAL DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	**74,729.44**	**m²**

PROGRAMA DE NECESIDADES

Derivado de la Matriz de diagnóstico, se determina que la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén, necesita las siguientes edificaciones con sus respectivos ambientes.

ÁREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN Y ADMINSTRACIÓN

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Recepción y Secretaria.	1	3	1
2	Área de Espera.	0	14	1
3	Tesorería.	3	1	1
4	Contabilidad.	2	2	1
5	Dirección.	1	3	1
6	S.S. Dirección.	1	0	1
7	Sub-Dirección.	1	3	1
8	Archivo - Bodega Insumos.	1	0	1
9	Enfermería.	2	2	1
10	S.S. Enfermería	1	0	1
11	Bodega Mantemiento.	1	0	2
12	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	2	2	1
13	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	2	2	1
14	Sala de Maestros.	16	0	1
15	Cocineta Sala de Maestros.	4	0	1
16	Guardiánía.	0	1	1
17	Administración.	0	2	1
18	S.S. Administración.	0	1	1
19	Archivo de Adminstración.	1	0	1

ÁREA ADMINISTRATIVA
RECURSOS EDUCATIVOS (BIBLIOTECA)

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
20	Sala de Lectura.	0	120	1
21	Investigación Individual.	0	12	1
22	Casilleros.	1	X	1
23	Ficheros.	X	10	2
24	Servicios Sanitarios Hombres+ S.S. Discapacitados.	0	60	1
25	Servicios Sanitarios Mujeres+ S.S. Discapacitados.	0	60	1
26	Control de Ingreso.	1	0	1
27	Atención, entrega y recepción de material.	3	8	1
28	Área de Anaqueles.	3	0	1
29	Reproducción y Recursos Didácticos.	1	2	1
30	Salón para Seminarios.	1	40	1
31	Bodega de Equipo y Mobiliario Salón Seminario.	1	0	1
32	Salón de Audiovisuales.	1	40	1
33	Bodega de Equipo y Mobiliario Salon Audiovisuales.	1	0	1
34	Sala de Reuniones.	8	X	1
35	Cocineta Sala de Reuniones.	4	0	1
36	Reparaciones.	2	0	1
37	Oficina de Bibliotecólogo.	1	3	1
38	S.S. Bibliotecólogo.	1	0	1
39	Recepción y Secretaria de Bibliotecólogo.	1	3	1
40	Bodega Mantemiento.	1	0	1
41	Bodega general de Biblioteca.	1	0	1

ÁREA SOCIAL
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Atrio.	0	500	1
2	Control de ingreso / Taquilla + Área de colas.	4	25 a la vez e	2
3	Vestíbulo Principal o Área de Estar interna.	15	600	1
4	Nave Principal.	0	700	1
5	Bodega de sillas mobiliario.	1	0	2
6	Bodega de Mantenimiento.	1	0	4
7	Escenario.	3	50	1
8	Camerinos / Vestidores	0	6	2
9	S.s. Camerinos + S.S. Discapacitados.	0	6	2
10	Área de carga-descarga.	2	0	1
11	Bodega de Utilería.	2	0	1
12	Tramoya.	3	8	1
13	Cabina de Proyecciones .	2	0	1
14	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	0	300	1
15	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	0	300	1
16	Tienda de alimentos, golosinas y bebidas.	2	0	20
17	Esclusas de Sonido.	10	40	1

ÁREA SOCIAL
COMEDOR

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Área de Mesas.	4	600	1
2	Área de Colocación de Bandejas y Platos Usados.	0	600	2
3	Mostrador , Despacho y Área de Colas .	5	60	1
4	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	0	150	1
5	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	0	150	1
6	Pasillo techado perimetral al área de mesas.	1	200	1
7	Área de horneado (Área de Producción).	2	0	1
8	Área de estufas (Área de Producción).	2	0	1
9	Área de preparado.	3	0	1
10	Área de espera de platos preparados.	2	0	1
11	Lavado de Vajílla.	2	0	1
12	Lavado de Bateria de Cocina.	2	0	1
13	Bodega Seca.	1	0	1
14	Bodega Fría.	1	0	1
15	Cuarto Frigorífico.	1	0	1
16	Área de descongelado y lavado (Área de preparado).	1	0	1
17	Oficina de Ecónomo.	1	3	1
18	Bodega de Mantenimiento.	1	0	2
19	Servicios Sanitarios y Vestidores Empelados Hombres.	0	300	1
20	Servicios Sanitarios y Vestidores Empelados Mujeres.	0	300	1
21	Área de carga descarga.	2	0	1
22	Depósito Temporal de Desechos Sólidos.	1	0	1

ÁREA SOCIAL
TEATRO AL AIRE LIBRE

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Atrio.	0	500	1
2	Control de ingreso / Taquilla/ Colas.	1	25 a la vez	2
3	Graderíos o área de espectadores.	10	600	1
4	Escenario.	3	40	1
5	Camerinos / Vestidores.	0	6	2
6	S.s. Camerinos.	0	6	2
7	Bodega de Mantenimiento.	1	0	2
8	Área de carga-descarga.	2	0	1
9	Área de Proyecciones.	2	0	1
10	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	0	150	1
11	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	0	150	1

ÁREA EDUCATIVA
PRIMER MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO INFANTIL (PROVISIONAL)

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Primaria).	1	40	2
2	Aulas de 5to. Magisterio Infantil.	1	40	1
3	Aulas de 6to. Magisterio Infantil.	1	40	1
4	Oficina Provisional de Dirección.	1	3	1
5	Sub-Dirección de Módulo de Aulas.	1	3	1
6	Servicio Sanitario Hombres. Primer Módulo de Aulas.	0	60	1
7	Servicio Sanitario Mujeres. Primer Módulo de Aulas.	1	60	1
8	Pasillo techado.	1	170	1

ÁREA EDUCATIVA
SEGUNDO MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA (PROVISIONAL)

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Prima	1	40	2
2	Aulas de 5to. Magisterio Primaria.	1	40	1
3	Aulas de 6to. Magisterio Primaria.	1	40	1
4	Salón de Maestros.	16	0	1
5	Servicio Sanitario Hombres.	0	60	1
6	Servicio Sanitario Mujeres.	1	60	1
7	Pasillo techado.	1	170	1

ÁREA EDUCATIVA

MÓDULO EDUCATIVO PRINCIPAL: 16 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA Y PREPRIMARIA

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Primaria).	1	40	6
2	Aulas de 5to. Magisterio Infantil.	1	40	3
3	Aulas de 6to. Magisterio Infantil.	1	40	2
4	Aulas de 5to. Magisterio Primaria.	1	40	3
5	Aulas de 6to. Magisterio Primaria.	1	40	2
6	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	0	150	2
7	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	150	2
8	Pasillo techado.	10	300	4
9	Rampa Peatonal.	2	300	1
10	Módulo de Gradas.	3	300	1
11	Bodega Mantemiento.	1	0	1
12	Guardiánía.	1	0	1
13	Patio Interno.	10	600	1
14	Bodega de Mobiliario.	1	0	12
15	Bodega de Material Didáctico.	1	0	12

ÁREA EDUCATIVA

CUARTO MÓDULO EDUCATIVO: LABORATORIOS Y TALLERES

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Laboratorio de Física.	1	20	2
2	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Física.	1	0	2
3	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Física.	1	0	1
4	Laboratorio de Química.	1	20	2
5	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Química.	1	0	1
6	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Química.	1	0	2
7	Taller de Artes Plásticas.	1	20	2
8	Bodega de Mobiliario Taller de Artes Plásticas.	1	0	2
9	Bodega de Material Didáctico Taller de Artes Plásticas.	1	0	1
10	Taller de Formación Musical.	1	40	1
11	Bodega de Mobiliario Taller de Formación Musical.	1	0	1
12	Bodega de Material Didáctico Taller de Formación Musical.	1	0	1
13	Taller de Artes Escénicas.	1	40	1
14	Bodega de Material Didáctico Taller de Artes Escénicas.	1	0	1
15	Laboratorio de Mecanografía.	1	20	2
16	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Mecanografía.	1	0	1
17	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Mecanografí	1	0	2
18	Laboratorio de Computación.	1	20	2
19	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Computación.	1	0	2
20	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Computació	1	0	1
21	Laboratorio de Lenguas.	1	15	3
22	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Lenguas.	1	0	2
23	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Lenguas.	1	0	3
24	Salón de Estudios Sociales.	1	40	3
25	Bodega de Material Didáctico de Salón de Estudios Socia	1	0	1
26	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	0	150	2
27	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	150	2
28	Pasillo techado.	10	300	4
29	Rampa Peatonal.	2	300	1
30	Módulo de Gradas.	3	300	1
31	Bodega Mantemiento.	1	0	1
32	Guardiánía.	1	0	1
33	Patio Interno.	10	600	1

ÁREA DE ALBERGUES

MÓDULO DE ALBERGUE ESTUDIANTES VARONES

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Dormitorios.	0	2	12
2	Sala de Estar.	0	8	2
3	Bodega de Mantenimiento.	1	0	4
4	Dormitorio de Catedratico.	2	0	2
5	Servicio Sanitario Catedráticos.	1	0	2
6	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	1	12	2
7	Sala de Estudio Colectivo.	0	28	2
8	Módulo de Gradas.	3	60	1
9	Plaza Exterior.	10	60	2

ÁREA DE ALBERGUES
MÓDULO ALBERGUE ESTUDIANTES SEÑORITAS

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Dormitorios .	0	2	12
2	Sala de Estar.	0	8	2
3	Bodega de Mantenimiento .	1	0	4
4	Dormitorio de Catedrático.	2	0	2
5	Servicio Sanitario Catedráticos.	1	0	2
6	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	12	2
7	Sala de Estudio Colectivo.	0	28	2
8	Módulo de Gradas.	3	60	1
9	Plaza Exterior.	10	60	2

ÁREA DE ALBERGUES
MÓDULO HABITACIONAL FUNCIONARIOS EDUCATIVOS

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Sala.	0	1 a 5	1
2	Comedor.	X	1 a 5	1
3	Cocina.	0	1 a 4	1
4	Servicio Sanitario de Visitas.	1	0	1
5	Lavanderia / Patio.	0	1	1
6	Dormitorio de Servicio.	1	0	1
7	Servicio Sanitario Dormitorio de Servicio.	1	0	1
8	Garage Interno.	1	5	1
9	Garage Externo.	1	5	1
10	Módulo de Gradas.	1	5	1
11	Dormitorio.	0	1 a 2	2
12	Servicio Sanitario.	1	0	1
13	Dormitorio Master.	0	2	1
14	Servicio Sanitario Dormitorio Master.	1	0	1
15	Estudio.	0	2 a 3	1
16	Estar Exterior.	0	1 a 5	2

ÁREA DE PRÁCTICAS
ESCUELA DE APLICACIÓN

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
ÁREA EDUCATIVA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.				
1	Aulas de Preprimaria	1	40	4
2	Servicio Sanitario Niños Preprimaria+ S.S. Discapacitado	0	80	1
3	Servicio Sanitario Niñas Preprimaria + S.S. Discapacitado	1	80	1
4	Aulas de Primaria.	1	40	6
5	Servicio Sanitario Niños Primaria+ S.S. Discapacitados.	0	80	1
6	Servicio Sanitario Niñas Primaria + S.S. Discapacitados.	1	80	1
7	Servicios Sanitarios Maestros.	2	2	1
8	Servicios Sanitarios Maestras.	2	2	1
ÁREA ADMINISTRATIVA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.				
9	Recepción y Secretaria.	1	3	1
10	Área de Espera.	0	14	1
11	Dirección de Escuela de Aplicación.	1	3	1
12	S.S. Dirección de Escuela de Aplicación.	1	0	1
13	Sala de Reuniones.	8	X	1
14	Cocineta Sala de Reuniones.	4	0	1
15	Archivo - Bodega Insumos.	1	0	1
16	Subdirección.	1	3	1
17	Servicios Sanitarios Hombres.	2	2	1
18	Servicios Sanitarios Mujeres.	2	2	1
19	Bodega de Mantenimiento.	1	0	4
20	Bodega Escolar .	1	0	4
COCINA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.				
21	Cocina.	2	0	1
22	Bodega Seca.	1	0	1
23	Cuarto Frigorífico.	1	0	1
24	Área de carritos para entrega de alimentos.	2	0	1
ENFERMERÍA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.				
25	Enfermería de Escuela de Aplicación.	2	2	1
26	S.S. Enfermería de Escuela de Aplicación.	1	0	1
27	Botiquín de Enfermería.	1	0	1
ÁREAS DE CIRCULACIÓN DE ESCUELA DE APLICACIÓN.				
28	Pasillo Interior Techado.	15	200	2
29	Pasillo Exterior Techado	16	320	1

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
30	Rampa Peatonal de Escuela de Aplicación.	2	400	1
31	Módulo de Gradas de Escuela de Aplicación.	3	400	1
ÁREAS EXTERNAS DE ESCUELA DE APLICACIÓN.				
32	Plaza Externa de Escuela de Aplicación.	30	400	1
33	Cancha polideportiva.	3	22	1
34	Área de Juegos Infantiles.	4	23	1
35	Tienda Escolar de Escuela de Aplicación.	2	1	1
36	Parada de Buses.	2	300	1
CONTROL DE INGRESO PEATONAL, INFORMACIÓN Y GuardiánÍA ESC. DE APLICACIÓN				
37	Área de Vigilancia.	1	0	1
38	Dormitorio del Guardián.	1	0	1
39	Servicio Sanitario .	1	0	1

ÁREA DEPORTIVA
SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	1	300	1
2	Casilleros Hombres.	1	30	1
3	Bodega de Mantenimiento Hombres.	1	0	2
4	Bodega de Llaves y Válvulas Servicios Sanitarios y Duchas Ho	1	0	1
5	Area de Duchas Hombres.	0	8	1
6	Area de Vestidores Hombres.	0	12	1
7	Lavapies de Vestidores de Hombres.	0	4	1
8	Cuarto de Bomba de Agua y Equipo de Piscina.	1	1	1
9	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	300	1
10	Casilleros Mujeres.	1	30	1
11	Bodega de Mantenimiento Mujeres.	1	0	2
12	Bodega de Llaves y Válvulas Servicios Sanitarios y Duchas Mu	1	0	1
13	Área de Duchas Mujeres.	0	8	1
14	Área de Vestidores Mujeres.	0	12	1
15	Lavapies de Vestidores Mujeres.	0	4	1
16	Bodega de Área Deportiva.	1	0	1

ÁREA DEPORTIVA
CANCHAS, CAMPOS, PISCINA

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Cancha polideporviva + Graderíos.	22	60	1
2	Cancha de Balónmano + Graderíos.	3	22	1
3	Cancha de Futbol + Pista de Atletismo con medidas olímp	3	600	1
4	Piscina olímpica + Graderios.	3	40	1
5	Plazas Deportivas.	10	300	2
6	Control de ingreso / Taquilla/ Colas.	1	50 a la vez	2

ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE MANTENIMIENTO (LAVANDERÍA, DORMITORIO PERSONAL, BODEGA-TALLER)
LAVANDERÍA

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Oficina de Mantenimiento.	1	2	1
2	Entrega y Clasificado de Ropa sucia.	0	0	1
3	Área de carritos para entrega de ropa.	2	0	1
4	Depósito Liviano y Pesado de Ropa sucia.	1	0	1
5	Lavado Liviano / Pesado.	1	0	1
6	Secado Liviano / Pesado.	1	0	1
7	Área de Tendido.	1	0	1
8	Área de Pila y Lavado a mano.	1	0	1
9	Planchado Liviano / Pesado.	2	0	1
10	Bodega de Ropa Limpia.	1	0	1
11	Servicio Sanitario Hombres.	9	0	1
12	Servicio Sanitario Mujeres.	8	0	1

ÁREA DE SERVICIO
DORMITORIO PERSONAL DE MANTENIMIENTO

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
13	Dormitorio Personal Mantenimiento Hombres.	12	0	1
14	Servicio Sanitario Hombres.	9	0	1
15	Área de Closet Colectivo.	12	0	1
16	Sala de Estar Hombres.	9	0	1

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
17	Balcón Hombres.	10	12	1
18	Dormitorio Personal Mantenimiento Mujeres.	12	0	1
19	Servicio Sanitario Mujeres.	9	0	1
20	Área de Closet Colectivo.	12	0	1
21	Sala de Estar Mujeres.	9	0	1
22	Balcón Mujeres.	10	300	1
23	Módulo de Gradas.	20	0	1

ÁREA DE SERVICIO
BODEGA GENERAL Y TALLER DE REPARACIONES MENORES

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
24	Bodega de limpieza.	1	0	1
25	Taller General (Área de Trabajo)	2	0	1
26	Bodega de Equipo, Maquinaria.	1	0	1
27	Bodega de Herramienta.	2	1	1
28	Bodega General.	1	0	1
29	Pasillo Techado.	10	20	1
30	Área de Carga y Descarga.	1	0	1

ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MÁQUINAS

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Vestíbulo Interno.	1	0	1
2	Bodega de Herramienta.	1	0	1
3	Cuarto de Transformadores Eléctricos.	1	0	1
4	Central de Fusibles y Contadores Eléctricos.	1	0	1
5	Cuarto de Bomba de Agua .	1	1	1
6	Almacenamiento de Combustible.	1	0	1
7	Área de Carga y Descarga.	1	0	1
8	Pasillo Techado.	2	0	1
9	Tanque Elevado de Agua potable.	50	600	1

ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO VEHICULAR

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Área de Vigilancia.	1	0	1
2	Dormitorio del Guardián.	1	0	1
3	Servicio Sanitario .	1	0	1

MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO PEATONAL

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Área de Vigilancia.	1	0	1
2	Dormitorio del Guardián.	1	0	1
3	Servicio Sanitario.	1	0	1

ÁREAS DE APOYO
PARQUEOS, CIRCULACIONES VEHICULARES.

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Parqueo de Buses.	0	600	9
2	Parqueo Interno de Automóviles.	0	600	30
3	Parqueos de Servicio.	5	0	4
4	Parqueo Externo de Automóviles.	0	600	10
5	Parqueos de Motocicletas y bcicletas.	2	600	75
6	Parada de Buses.	2	600	1
7	Carril Auxiliar de Desaceleración.	20	30	2
8	Circulación Vehicular Interna.	21	11	2
9	Retornos Vehiculares.	X	X	2

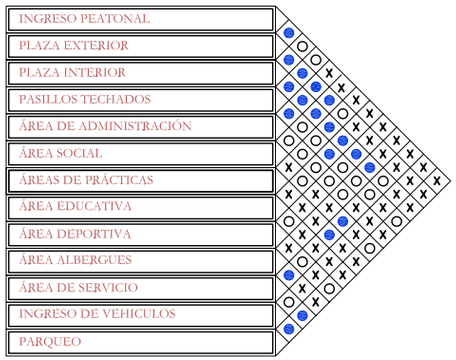
ÁREAS DE APOYO
ÁREAS PEATONALES

No.	AMBIENTE	AGENTES	USUARIOS	UNIDAD
1	Circulación Peatonal a los lado de la Circulación Vehicula	X	X	2
2	Circulación Peatonal Externa.	X	X	2
3	Plaza Cívica.	30	600	1
4	Plazas Secundarias.	10	300	3
5	Caminamientos Techados.	50	600	X
6	Caminamientos no Techados.	50	600	X
7	Pasarela Peatonal con Rampa.	20	600	2

MATRICES DE RELACIONES Y DIAGRAMAS DE FLUJOS Y CIRCULACIONES

Estas sirven para determinar el grado de relación que existe entre un ambiente o área y otra. Este paso determina por ende la ubicación aproximada de los elementos de un conjunto entre sí, de manera que sean funcionales.

En ellas se utiliza una simbología simple y clara que pretende facilitar la comprensión de las mismas.



MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA DEL CONJUNTO

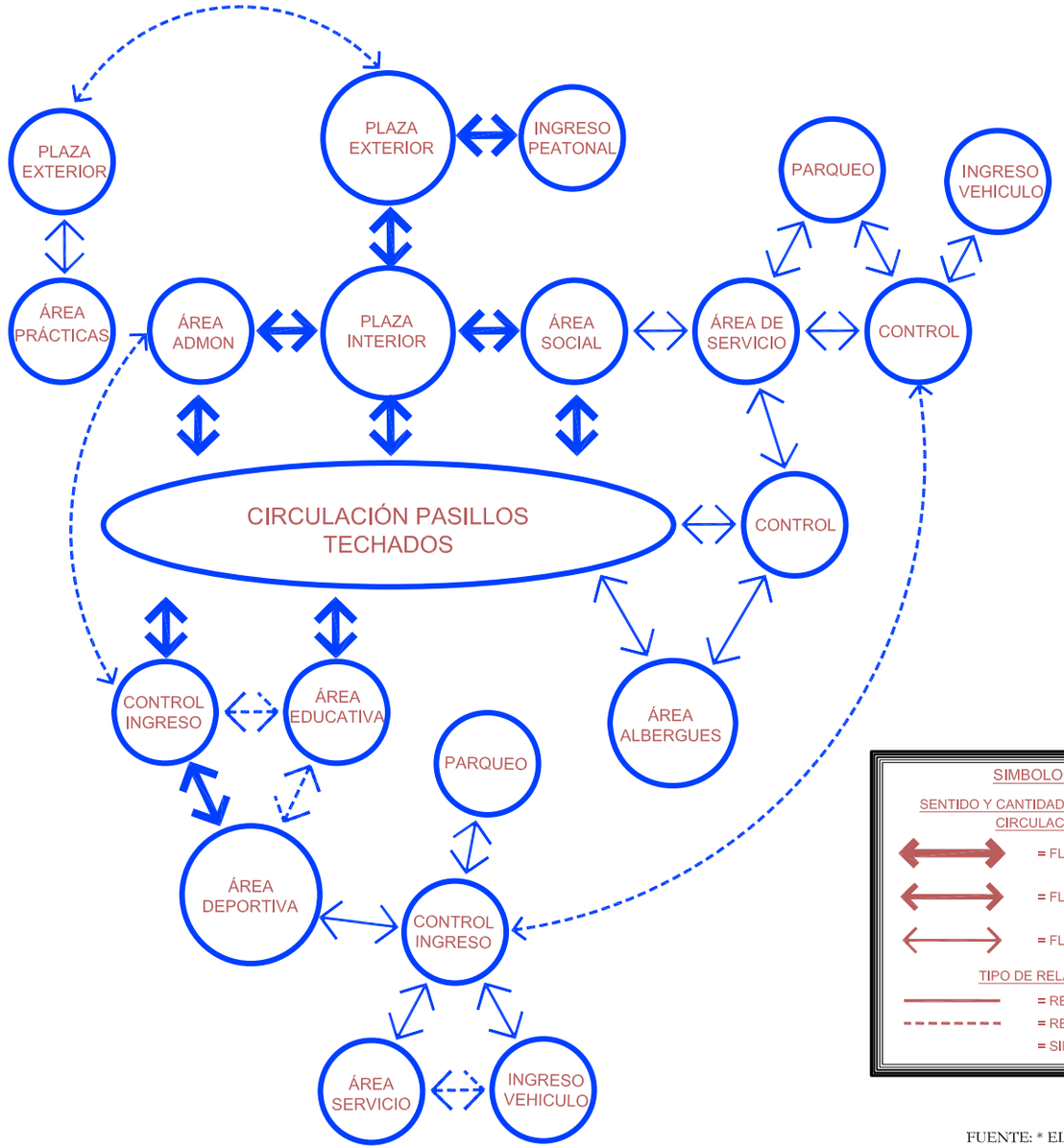


DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DEL CONJUNTO

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: ÁREA CONJUNTO

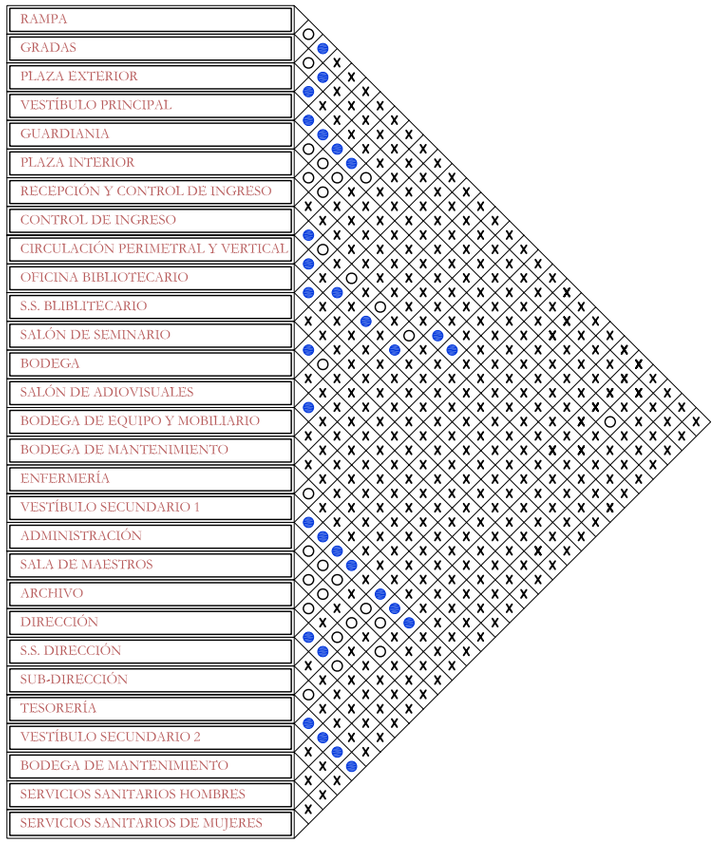
MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04

A HOJA 001/018 016/035



MATRIZ DE RELACIONES

ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA 1ER. NIVEL

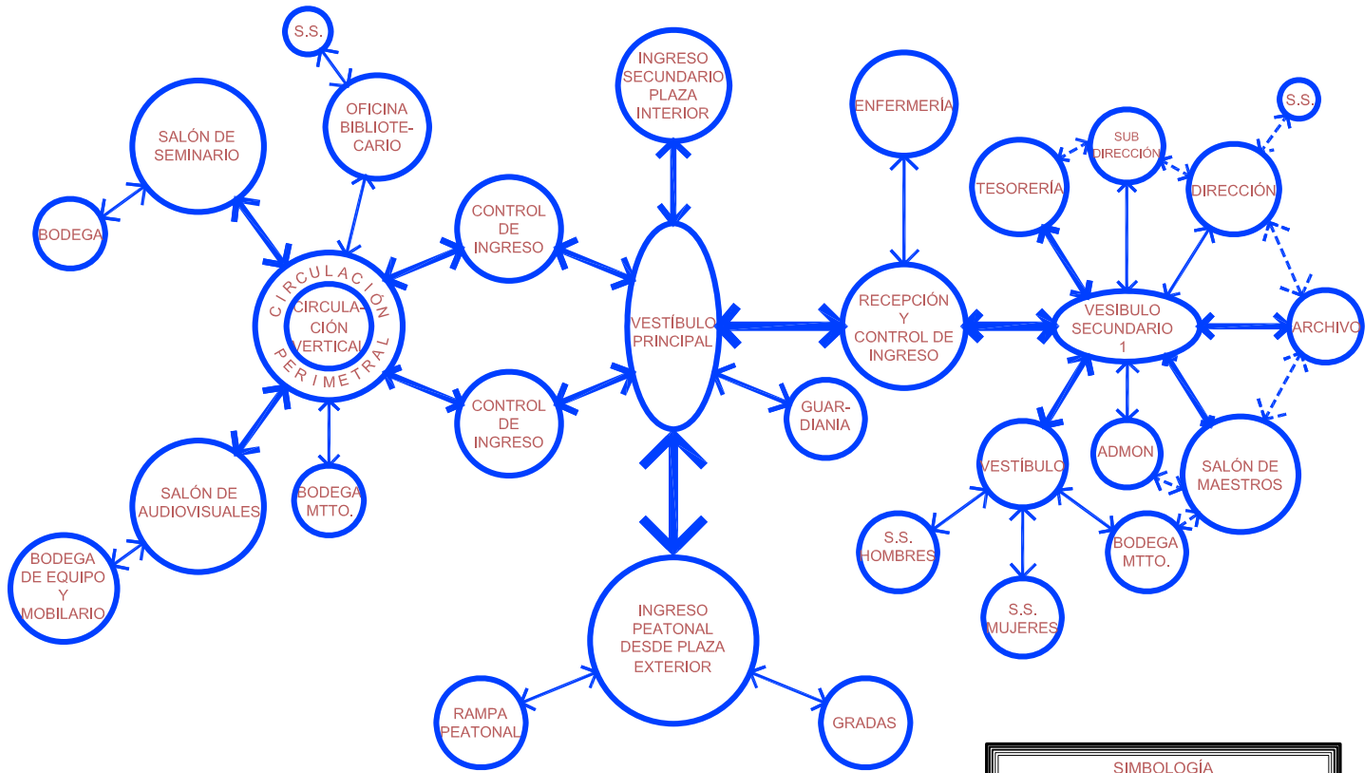


DIAGRAMA DE RELACIONES

ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA 1ER. NIVEL

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: ÁREA ADMINISTRATIVA

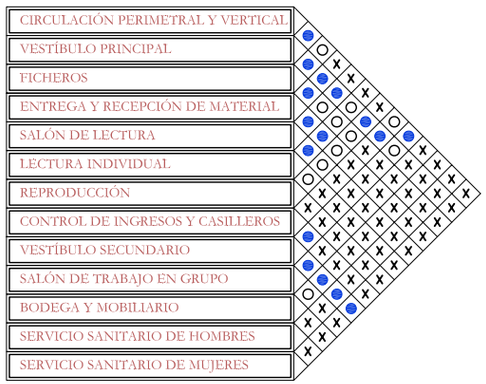
MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA SIN ESCALA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DE INVES-TIGACIÓN. 04

A HOJA 002/018 017/035



MATRIZ DE RELACIONES

ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA 2DO. NIVEL

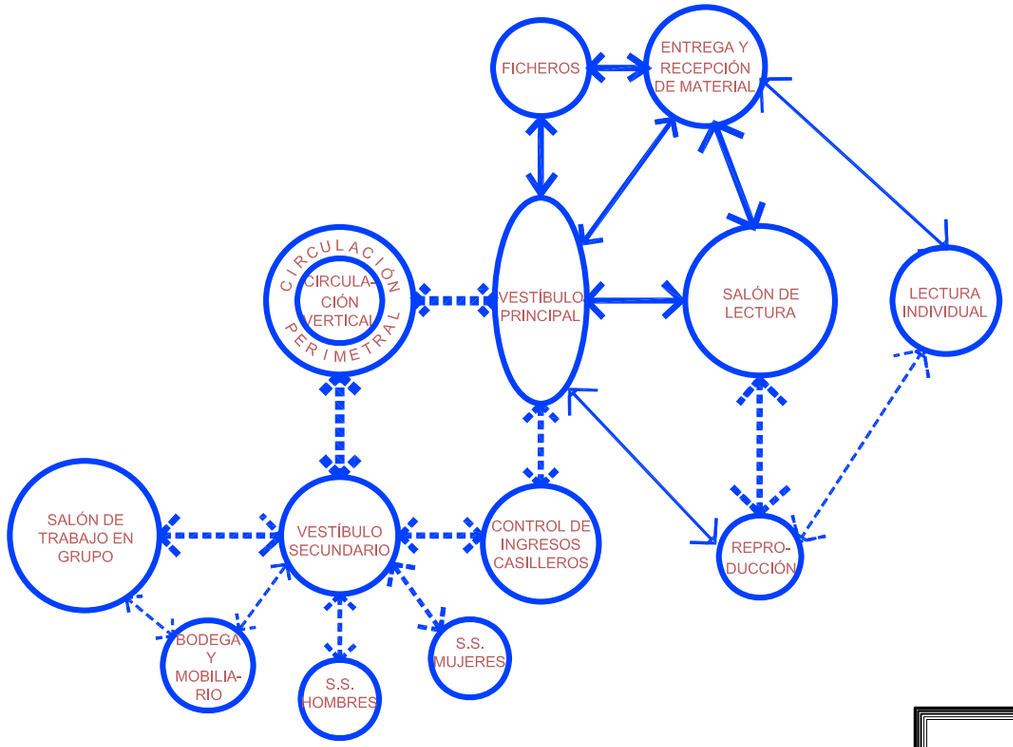


DIAGRAMA DE RELACIONES

ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA 2DO. NIVEL

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: ÁREA ADMINISTRATIVA

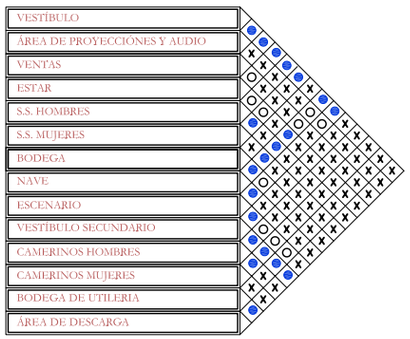
MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

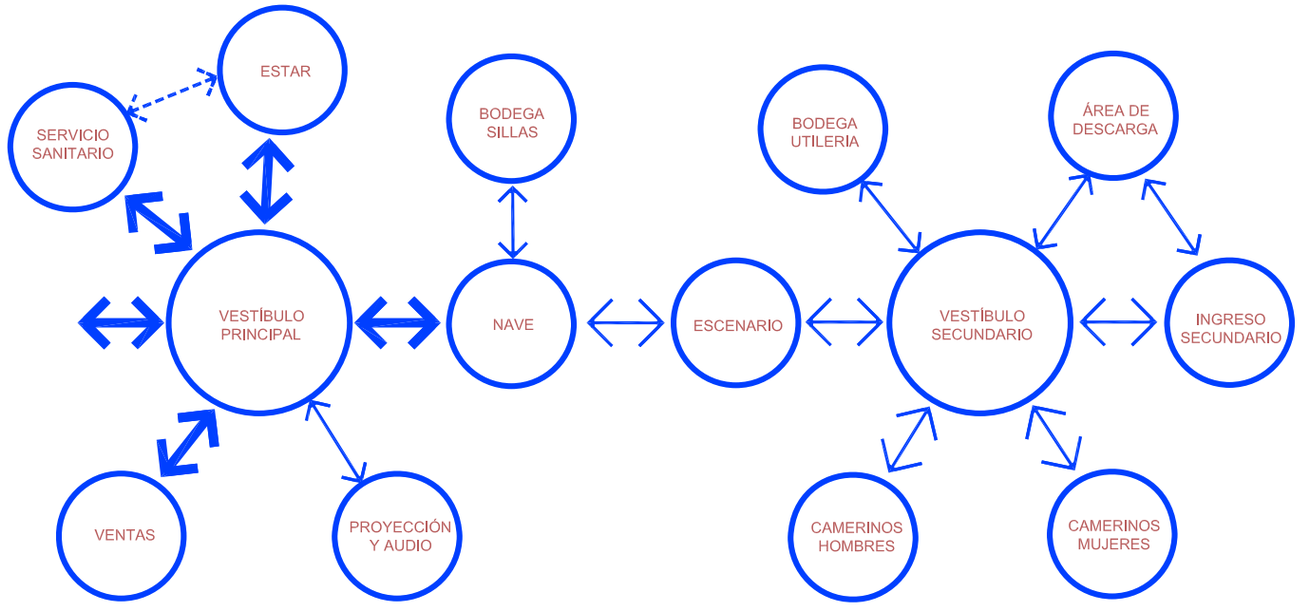
DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04

A HOJA 003/018 018/035





MATRIZ DE RELACIONES

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

DIAGRAMA DE RELACIONES

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

SIMBOLOGÍA

SENTIDO Y CANTIDAD DEL FLUJO DE CIRCULACIÓN

= FLUJO MASIVO

= FLUJO MODERADO

= FLUJO MINIMO

TIPO DE RELACIÓN

= RELACIÓN DIRECTA

= RELACIÓN INDIRECTA

= SIN RELACIÓN

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: ÁREA SOCIAL

MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

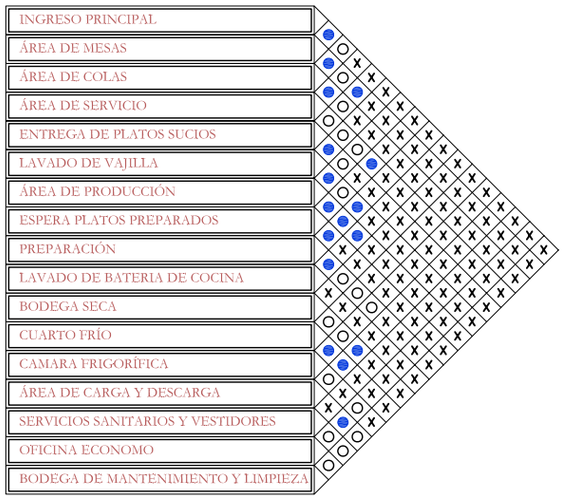
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04

A HOJA 004/018 019/035



MATRIZ DE RELACIONES

COMEDOR Y COCINA

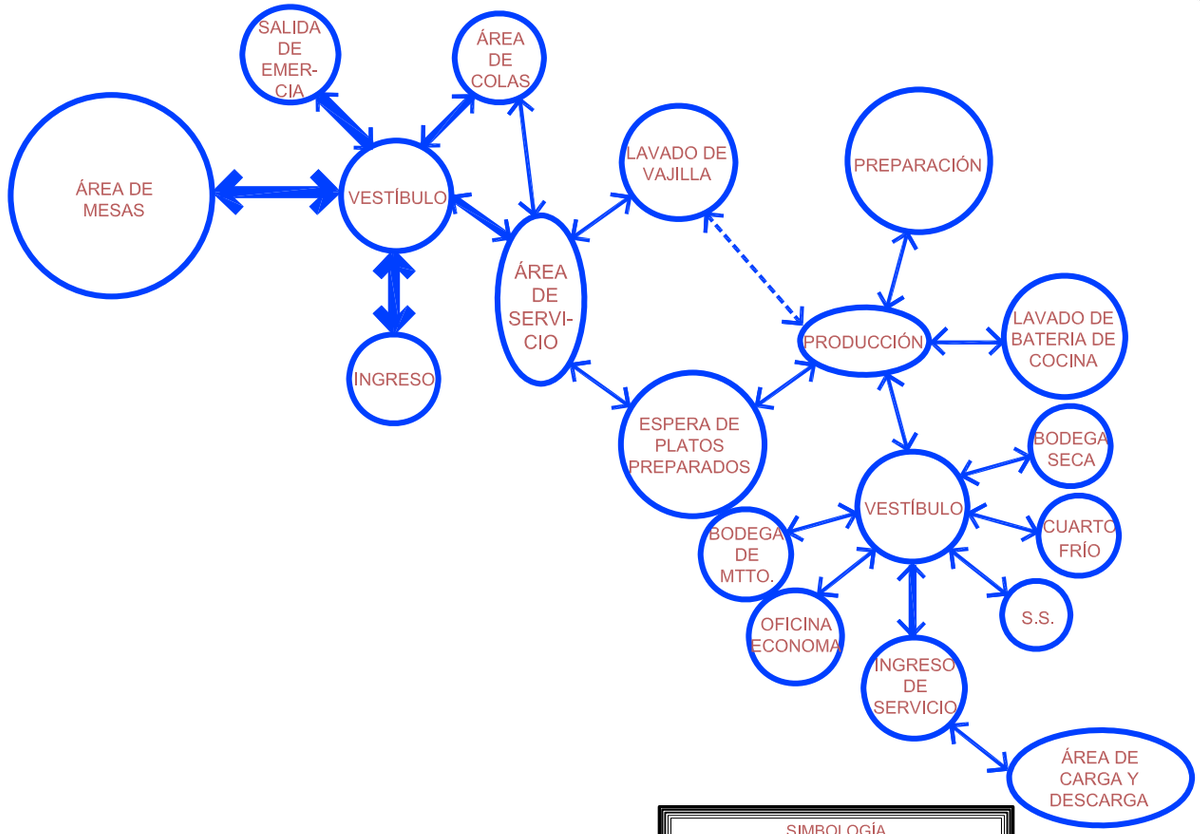
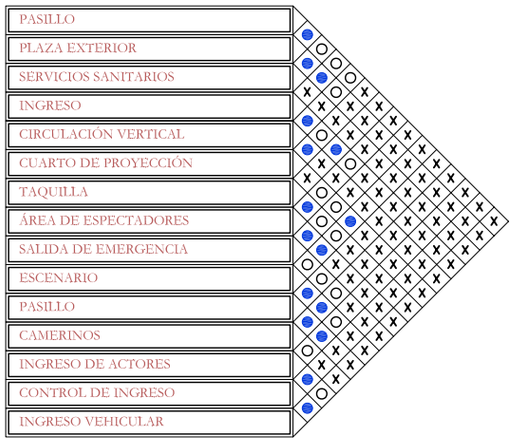


DIAGRAMA DE RELACIONES

COMEDOR Y COCINA

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ÁREA SOCIAL	MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA SIN ESCALA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DE INVES-TIGACIÓN. 04	A HOJA 005/018 020/035



MATRIZ DE RELACIONES

TEATRO AL AIRE LIBRE

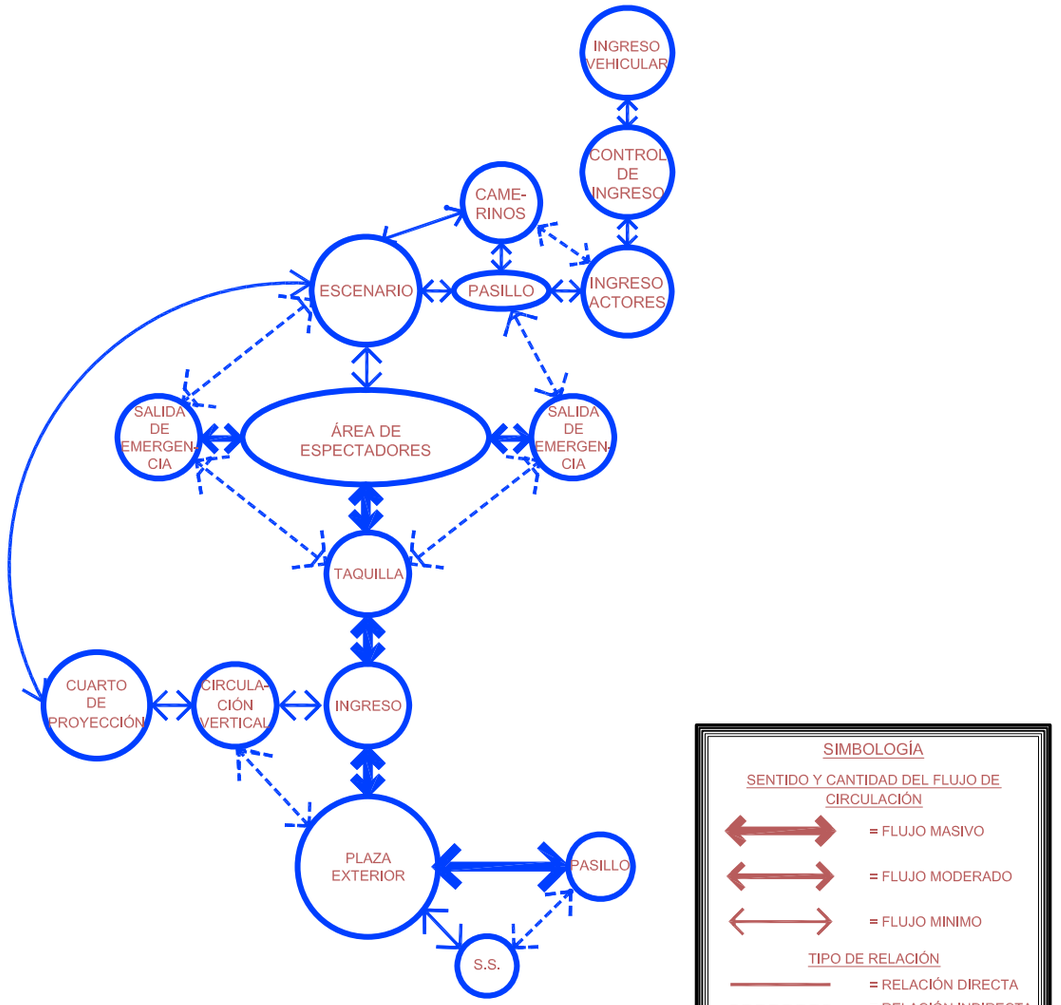
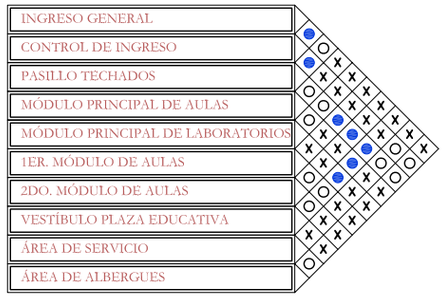


DIAGRAMA DE RELACIONES

TEATRO AL AIRE LIBRE

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA



MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA EDUCATIVA GENERAL

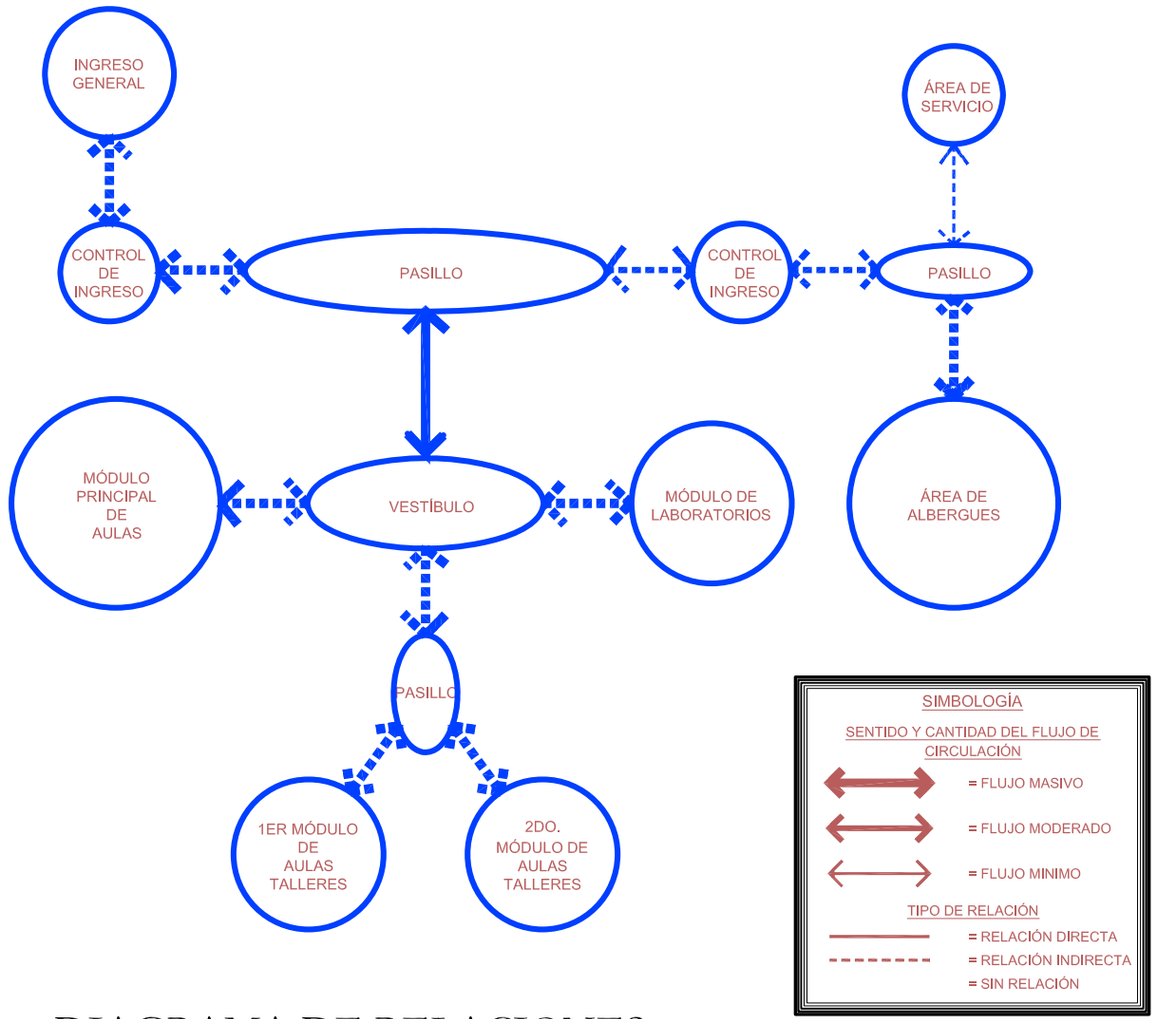
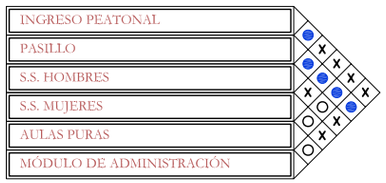


DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA EDUCATIVA GENERAL

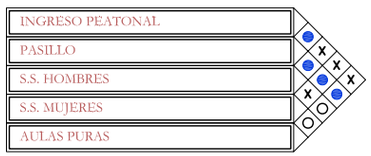
FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ÁREA EDUCATIVA	MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA SIN ESCALA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04	A HOJA 007/018 022/035



MATRIZ DE RELACIONES

MÓDULO 1 DE AULAS



MATRIZ DE RELACIONES

MÓDULO 2 DE AULAS

MATRIZ DE RELACIONES

AULA PURA

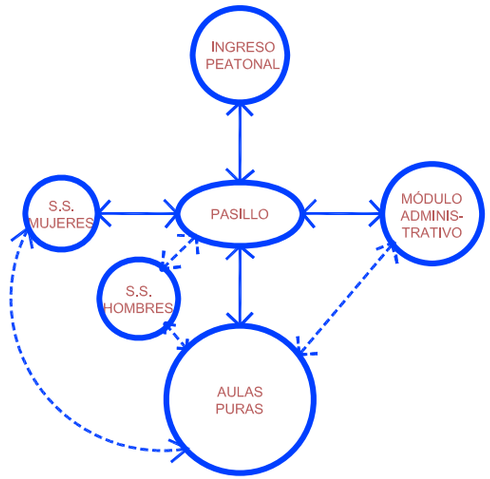


DIAGRAMA DE RELACIONES

MÓDULO 1 DE AULAS

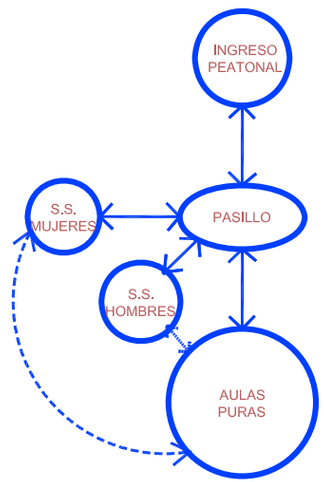


DIAGRAMA DE RELACIONES

MÓDULO 2 DE AULAS

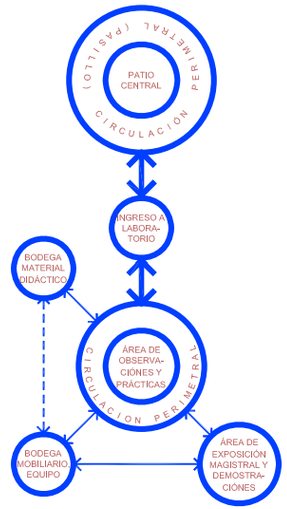
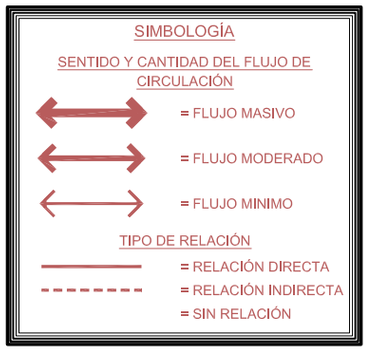


DIAGRAMA DE RELACIONES

AULA PURA



FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: ÁREA EDUCATIVA

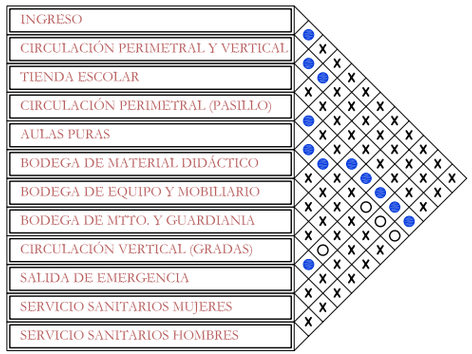
MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04

A HOJA 008/018 023/035



MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA DE AULAS 1ER. NIVEL

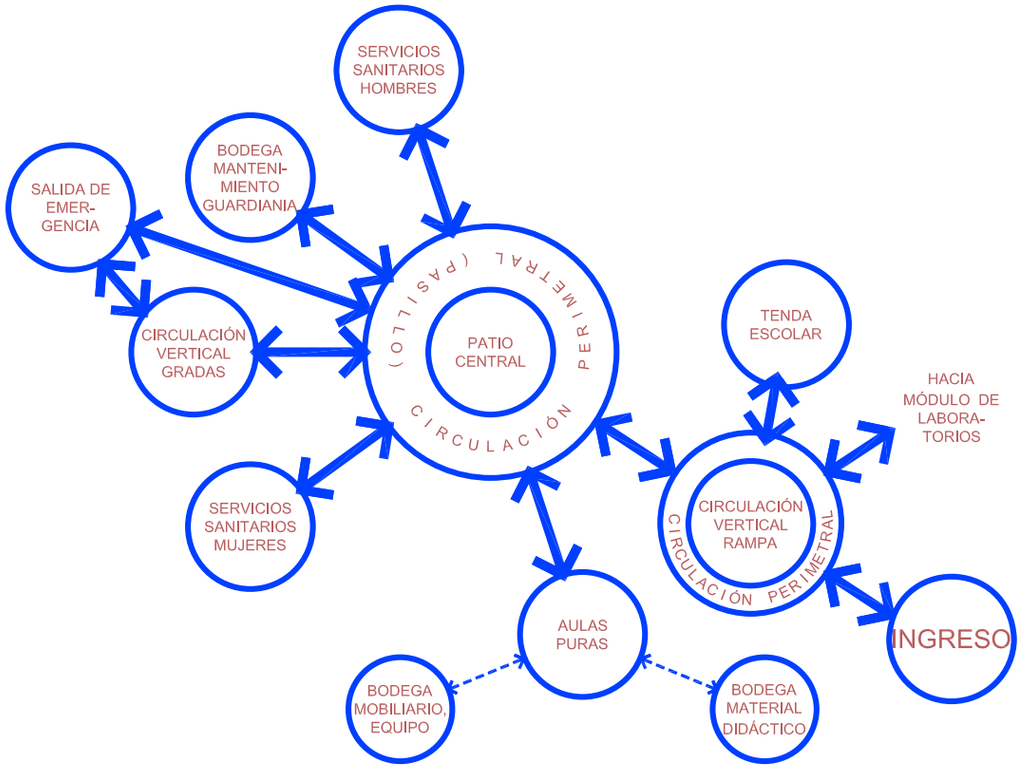
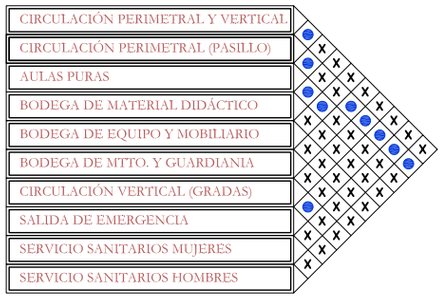


DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DE AULAS 1ER. NIVEL

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE: ÁREA EDUCATIVA	MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DE INVES-TIGACIÓN. 04	A HOJA 009/018 024/035



MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA DE AULAS 2DO. NIVEL

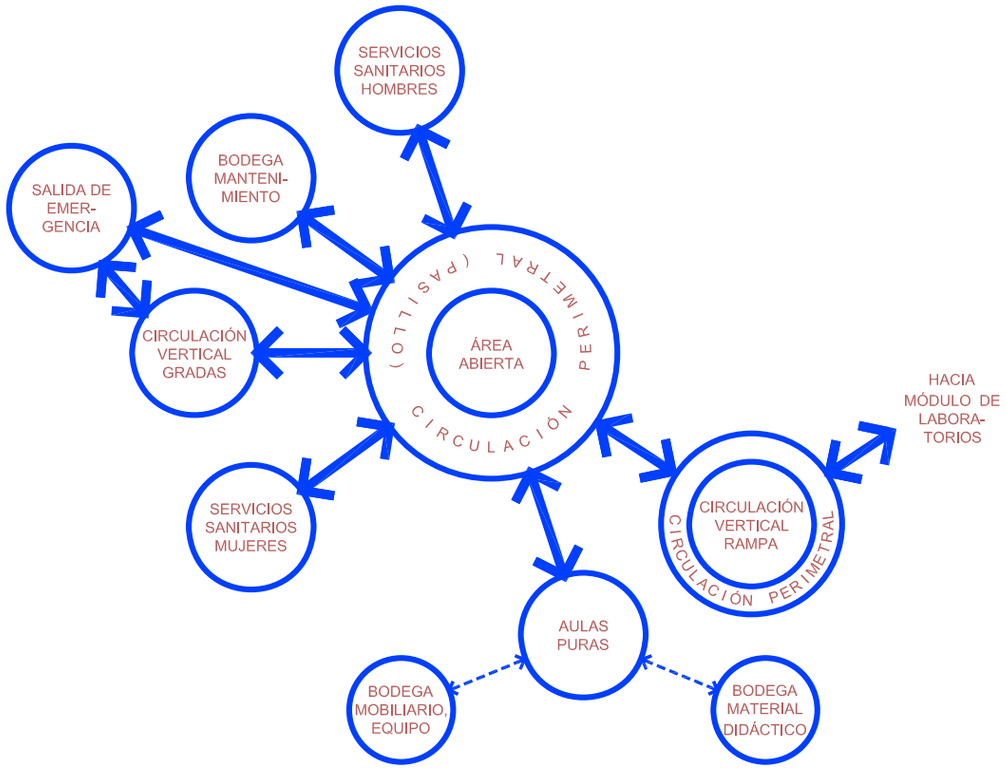
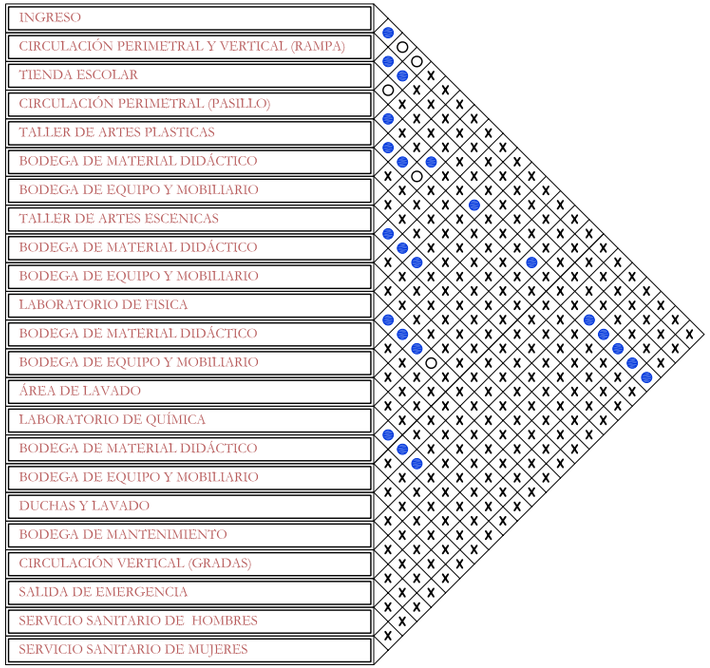


DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DE AULAS 2DO. NIVEL

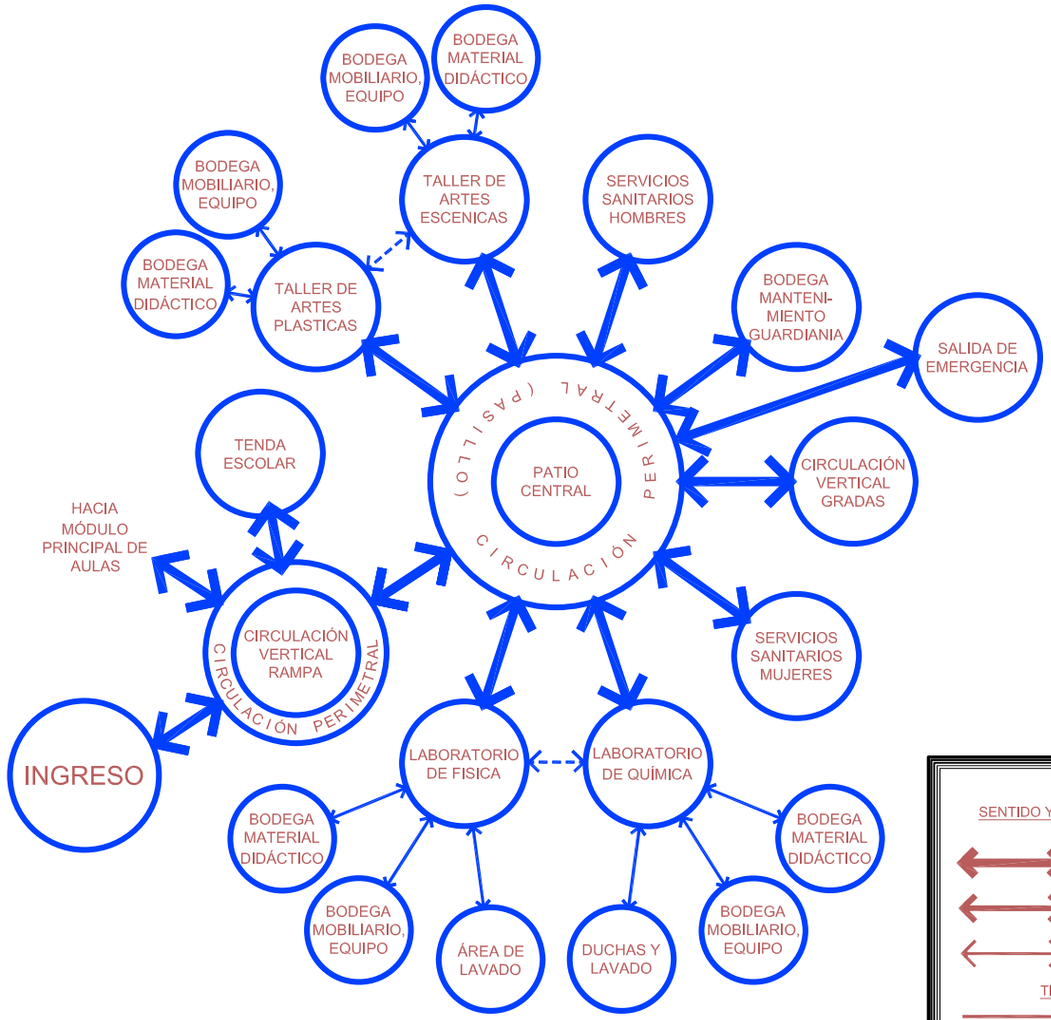
FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ÁREA EDUCATIVA	MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA SIN ESCALA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DE INVES-TIGACIÓN. 04	A HOJA 010/018 025/035



MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA DE LABORATORIO 1ER. NIVEL



SIMBOLOGÍA

SENTIDO Y CANTIDAD DEL FLUJO DE CIRCULACIÓN

= FLUJO MASIVO

= FLUJO MODERADO

= FLUJO MINIMO

TIPO DE RELACIÓN

= RELACIÓN DIRECTA

= RELACIÓN INDIRECTA

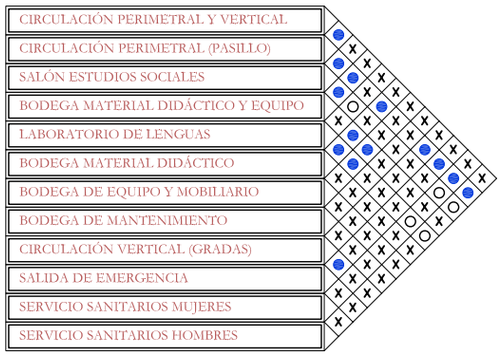
= SIN RELACIÓN

DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DE LABORATORIOS 1ER. NIVEL

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ÁREA EDUCATIVA	MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA SIN ESCALA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04	A HOJA 011/018 026/035



MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA DE LABORATORIO 2DO. NIVEL

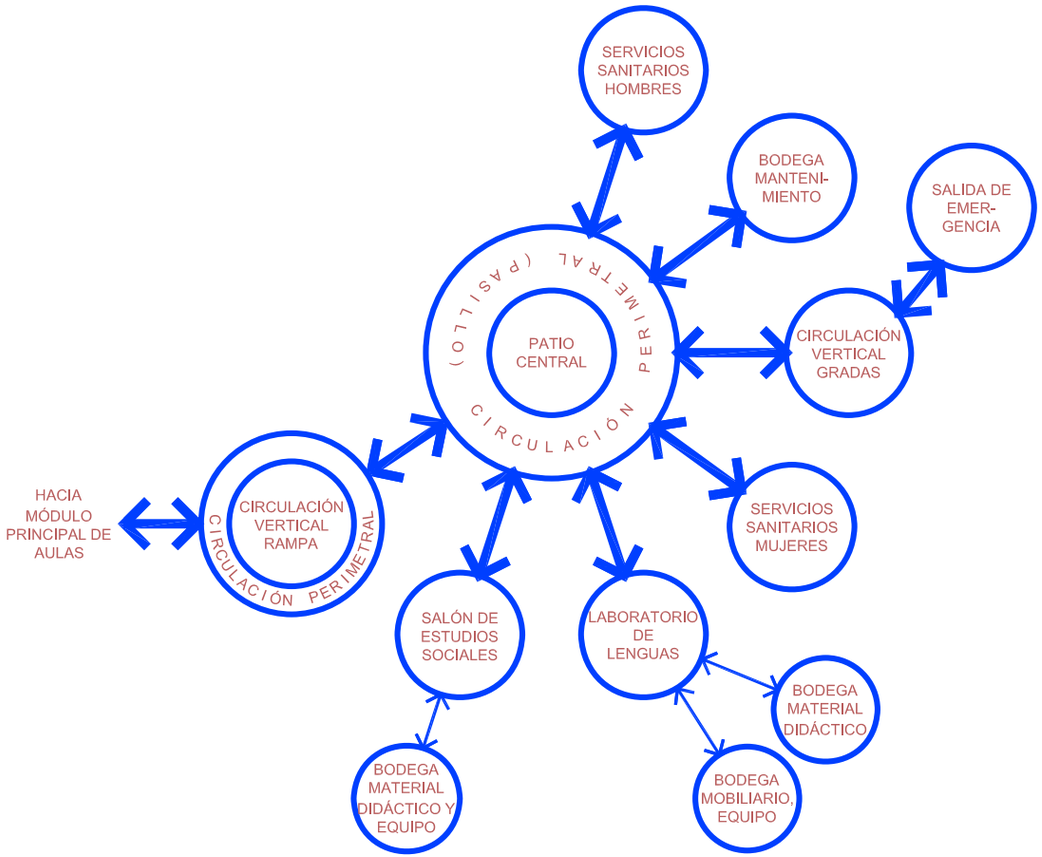
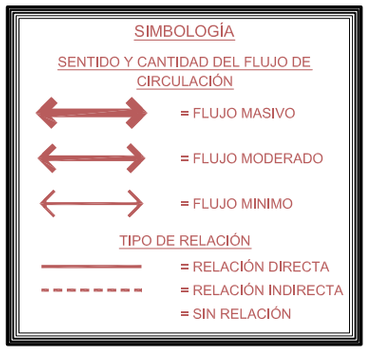


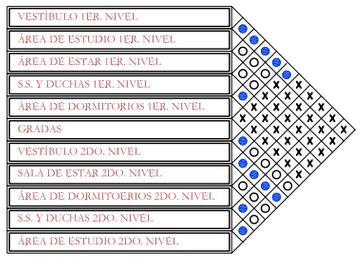
DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DE LABORATORIO 2DO. NIVEL



FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ÁREA EDUCATIVA	MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA SIN ESCALA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DE INVES-TIGACIÓN. 04	A HOJA 012/018 027/035



MATRIZ DE RELACIONES

ALBERGUE DE ESTUDIANTES

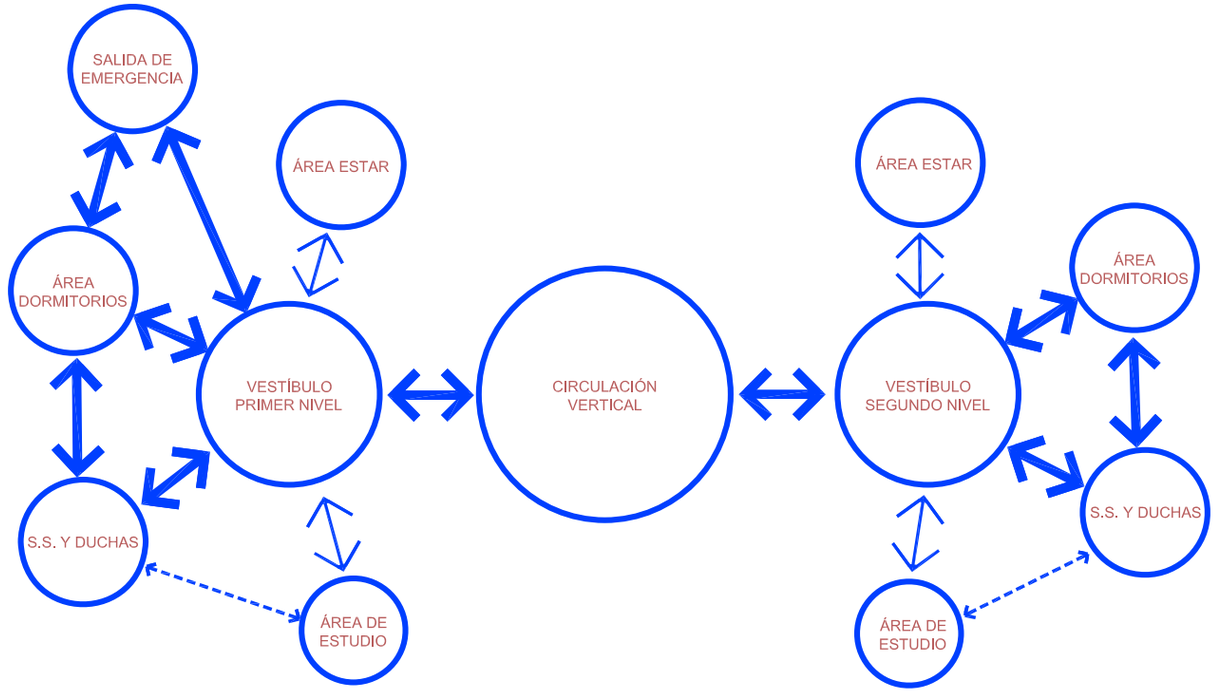
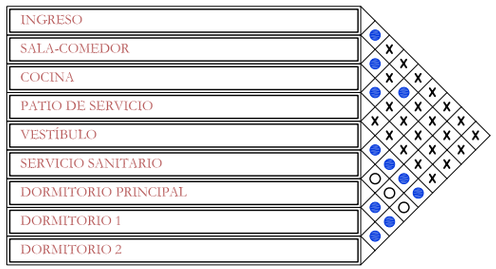


DIAGRAMA DE RELACIONES

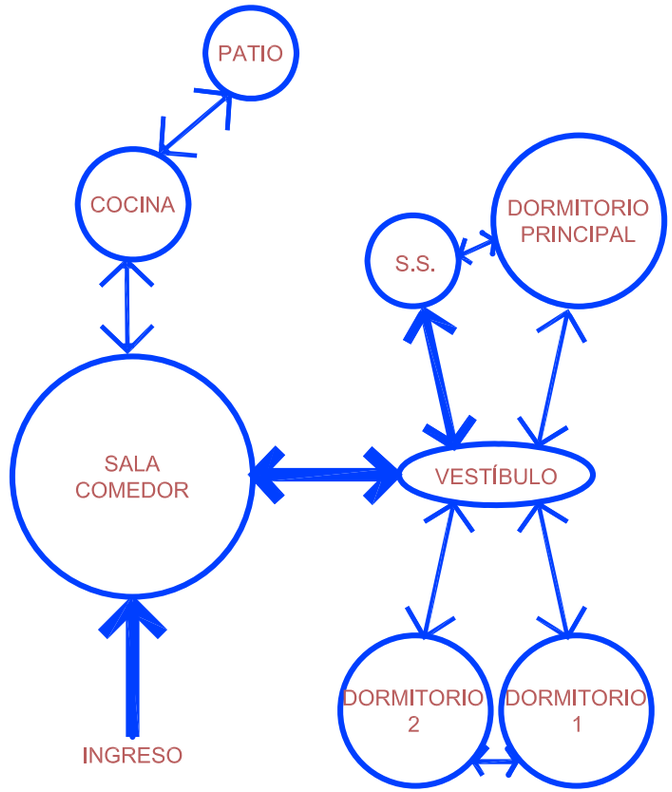
ALBERGUE DE ESTUDIANTES

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA



MATRIZ DE RELACIONES

VIVIVIENDA FUNCIÓNARIOS ADMINISTRATIVOS



MATRIZ DE RELACIONES

VIVIVIENDA FUNCIÓNARIOS ADMINISTRATIVOS

SIMBOLOGÍA

SENTIDO Y CANTIDAD DEL FLUJO DE CIRCULACIÓN

= FLUJO MASIVO

= FLUJO MODERADO

= FLUJO MINIMO

TIPO DE RELACIÓN

= RELACIÓN DIRECTA

= RELACIÓN INDIRECTA

= SIN RELACIÓN

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: ÁREA DE ALBERGUES

MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

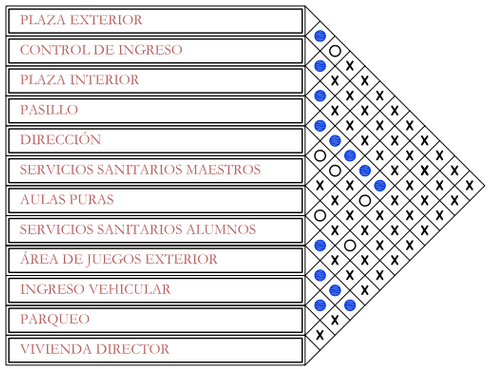
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: NOV. 2006

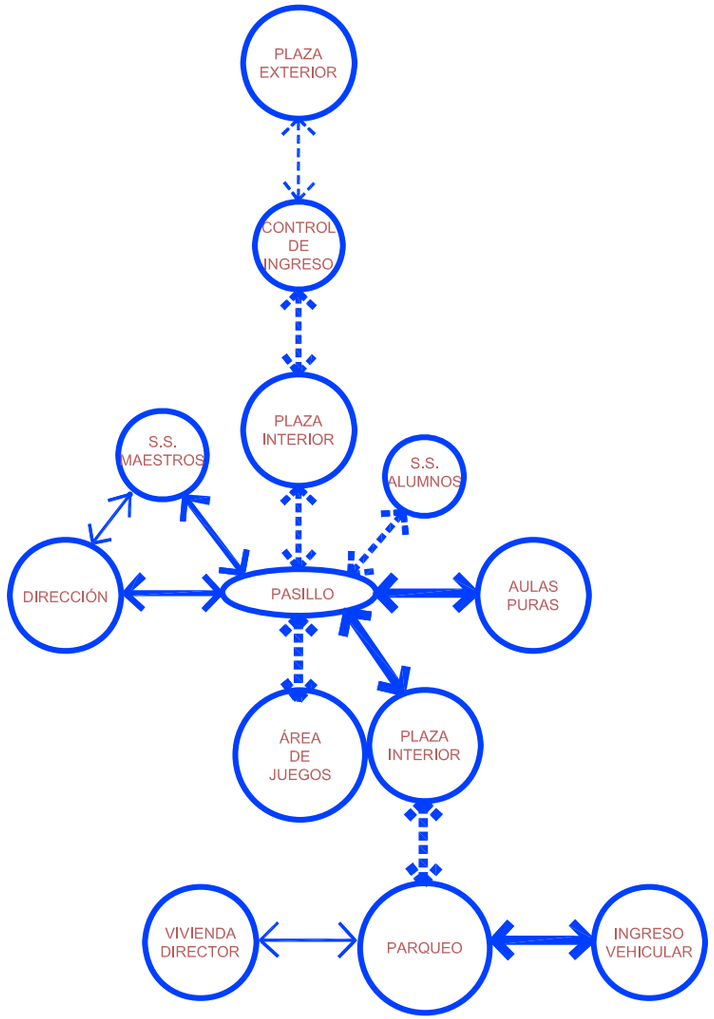
MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04

A HOJA 014/018 029/035



MATRIZ DE RELACIONES

ESCUELA DE APLICACIÓN



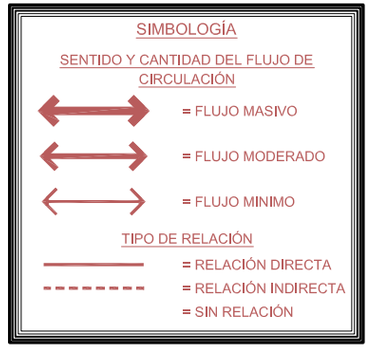


DIAGRAMA DE RELACIONES

ESCUELA DE APLICACIÓN

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS

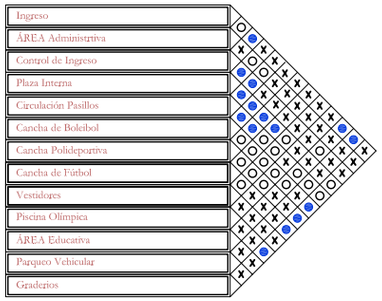
MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA SIN ESCALA
FECHA: NOV. 2006

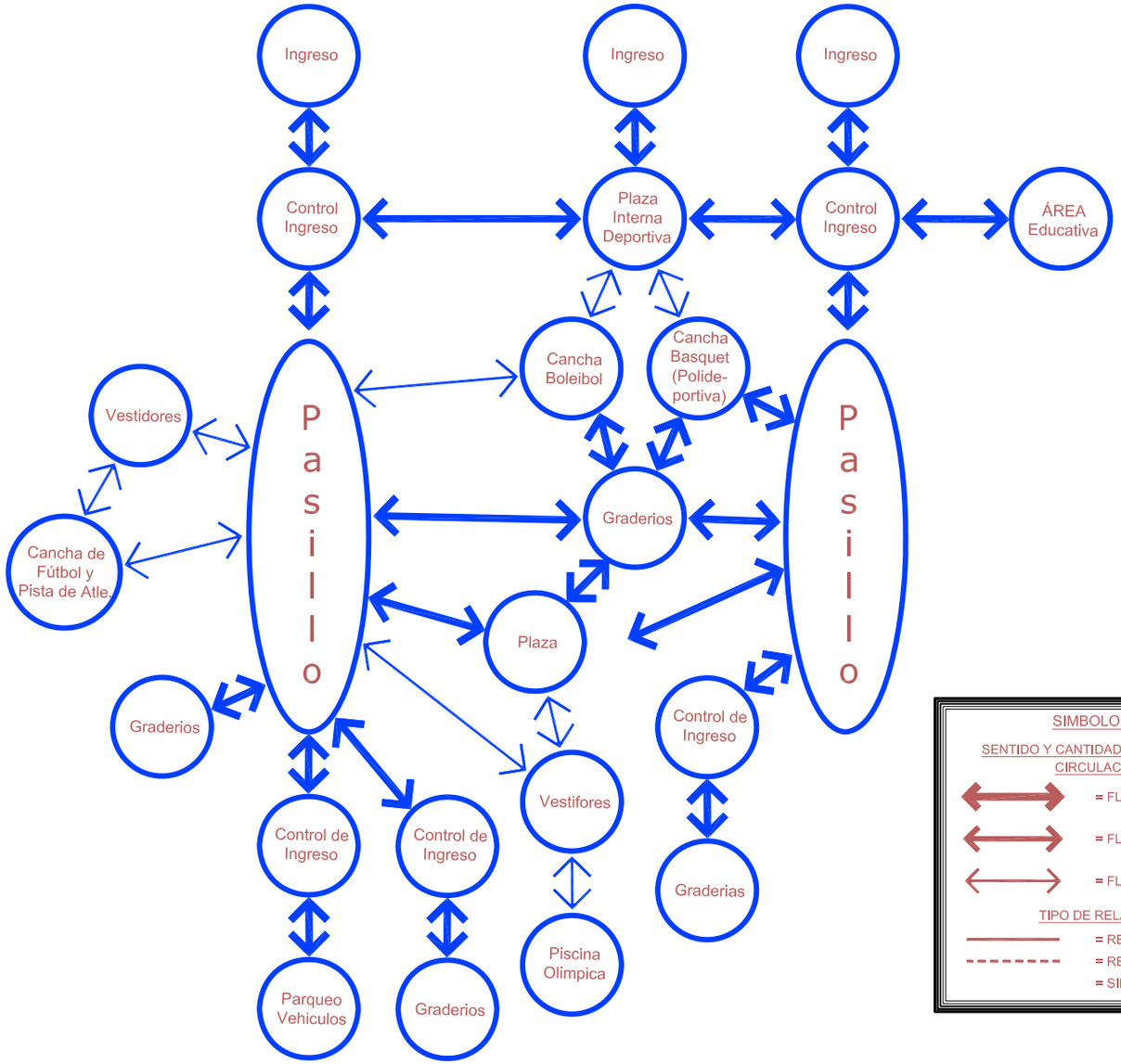
MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04

A HOJA 015/018 030/035



MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA DEPORTIVA



SIMBOLOGÍA

SENTIDO Y CANTIDAD DEL FLUJO DE CIRCULACIÓN

= FLUJO MASIVO

= FLUJO MODERADO

= FLUJO MINIMO

TIPO DE RELACIÓN

= RELACIÓN DIRECTA

= RELACIÓN INDIRECTA

= SIN RELACIÓN

DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DEPORTIVA

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: ÁREA DEPORTIVA

MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

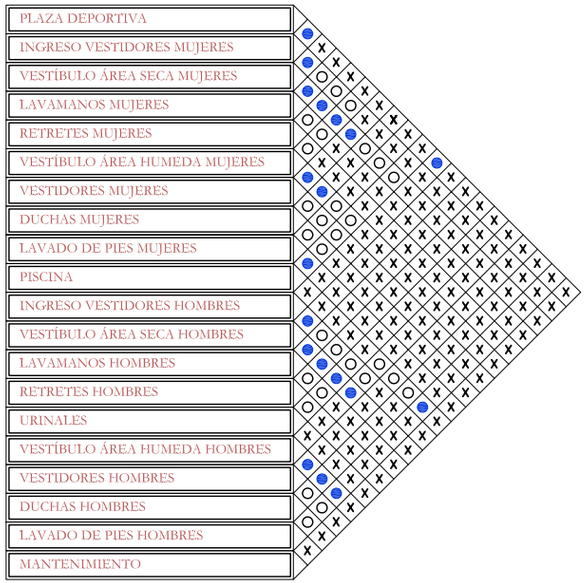
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04

A HOJA 016/018 031/035



MATRIZ DE RELACIONES

ÁREA DE VESTIDORES

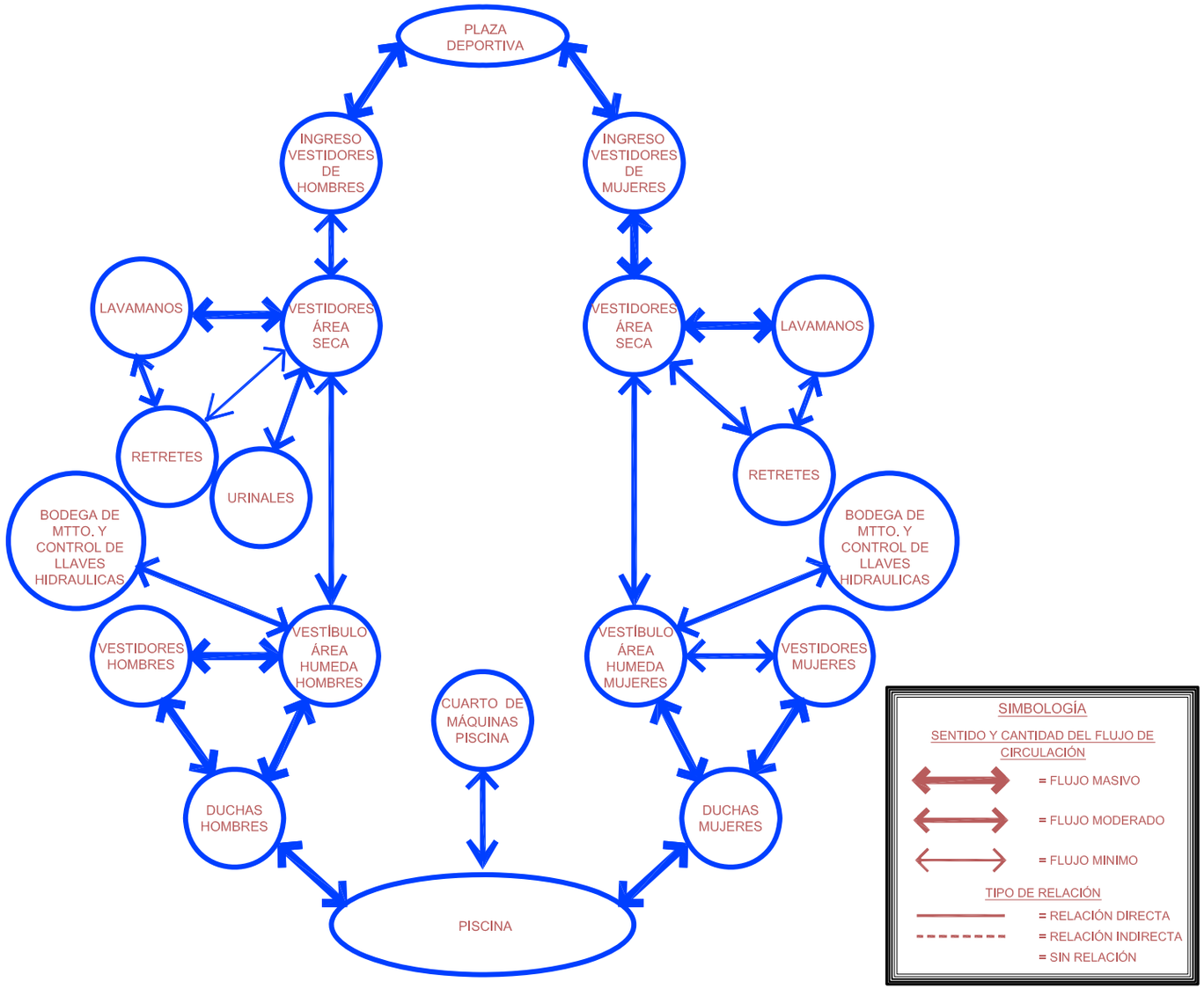


DIAGRAMA DE RELACIONES

ÁREA DE VESTIDORES

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE: ÁREA DEPORTIVA

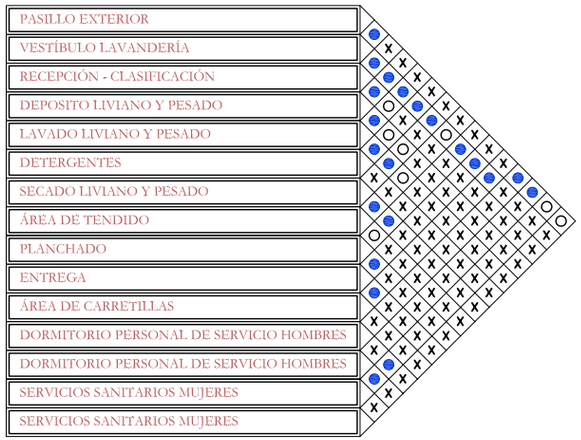
MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: NOV. 2006

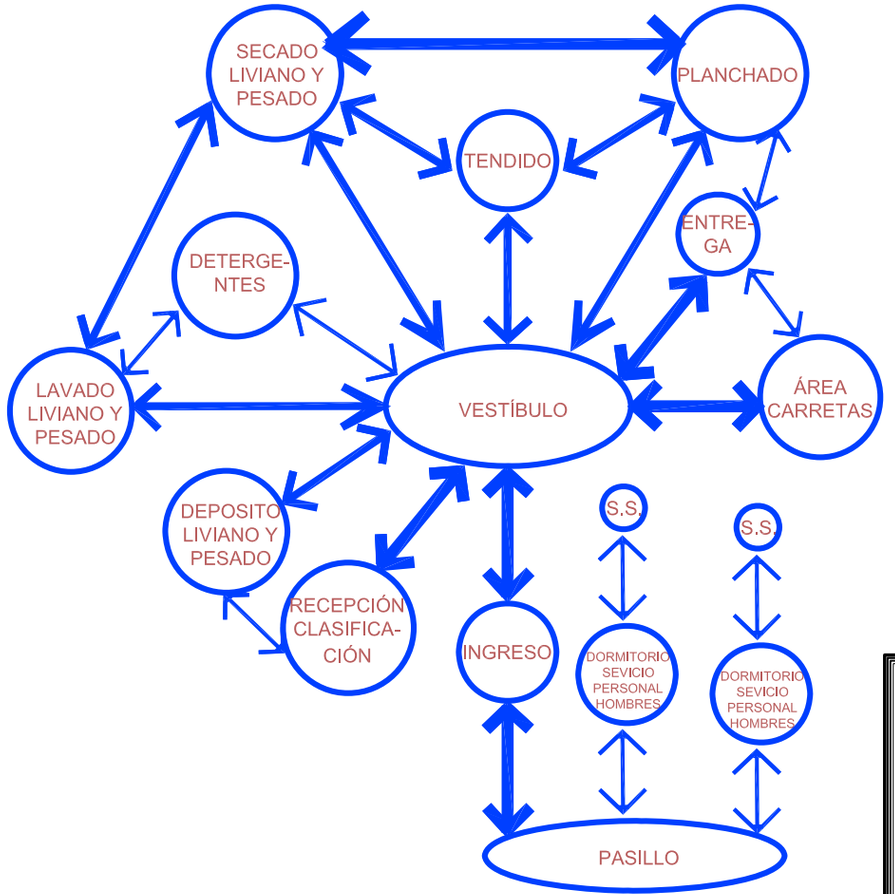
MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 04

A HOJA 017/018 032/035



MATRIZ DE RELACIONES

LAVANDERÍA Y DORMITORIOS DE SERVICIO



DIAGRAMAS DE RELACIONES

LAVANDERÍA Y DORMITORIOS DE SERVICIO

FUENTE: * ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ÁREA DE SERVICIO	MATRIZ Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DE ESCUELA NORMAL E.N.B.I.S.	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA SIN ESCALA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DE INVES-TIGACIÓN. 04	A HOJA 018/018 33/035

IDEA GENERATRIZ

Se tomará para el diseño del conjunto los siguientes aspectos:

1. El partido arquitectónico a utilizar será el “Abierto”, esto debido a las altas temperaturas durante el verano, buscando la integración al entorno a través de vegetación en el aspecto ambiental, además en donde sea posible, se utilizarán elementos vernáculos, sin olvidar que es un proyecto de educación, y que su tipología “Educativa” ya está definida.

2. El conjunto crecerá a partir de la ubicación de su elemento más grande, este es el campo de Balompié, con medidas olímpicas y cancha de atletismo. Esto porque sin su existencia, no se pudiera impartir el programa completo de educación física.

3. Este por su extensión, se deberá colocar en la parte más plana y uniforme del terreno, para disminuir los gastos de movimiento de tierra.

4. Se zonificará por áreas según las actividades realizadas en cada una de ellas, a fin de maximizar el funcionamiento entre ellas, y evitar el cruce de circulaciones, por ejemplo: Área Educativa, Área Social, etc. Unidos entre sí por medio de pasillos techados

5. Se cambiará a una sola vía en el sentido de las agujas del reloj respecto al norte, el flujo vehicular alrededor de la escuela, para evitar al máximo el cruce de circulaciones vehiculares y peatonales, sobre todo al bajar del autobús, para que éste siempre parquee en el terreno y no al otro lado de la calle.

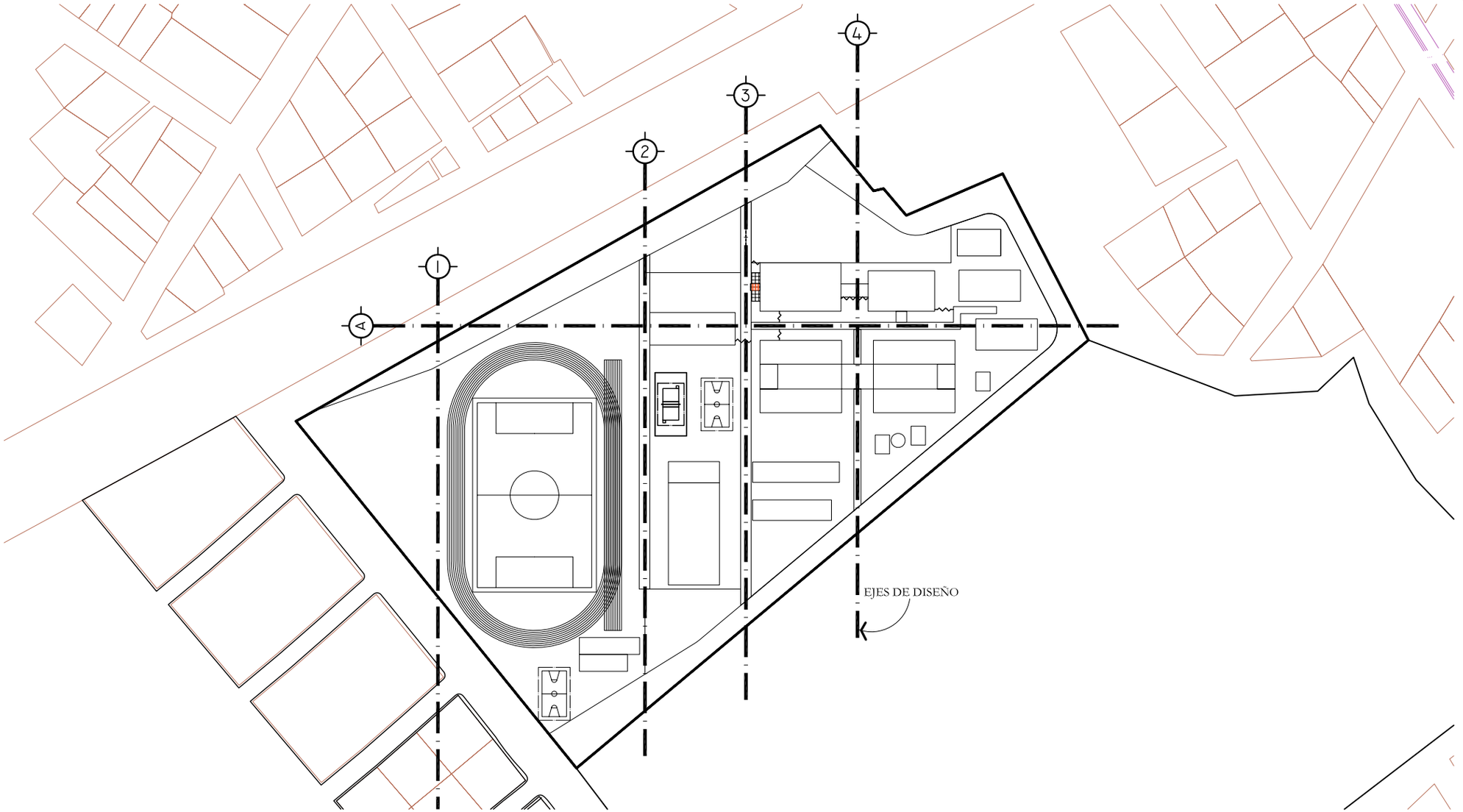
6. Se pretende dejar un carril auxiliar para desaceleración vehicular, para minimizar el riesgo del abordaje de los peatones.

7. Se diseñaran dos módulos de escolares de cuatro y cinco aulas inicialmente para albergar a una parte de los estudiantes de la escuela Normal Bilingüe Intercultural, mientras se construye el módulo principal de aulas, esto se hace por la necesidad imperante de espacio en la escuela. Posteriormente, estos módulos se destinarán para el uso de talleres de artes industriales, carpintería, herrería, educación para el hogar, aislados por barrera vegetal del módulo principal de aulas, ya que éstos producen mucho ruido.

8. Se dejará una carretera perimetral interna, para circulación vehicular con otra textura mas rígida, para evitar el abuso en la velocidad dentro del conjunto, además su uso estará restringido por las autoridades de la escuela.

9. Se harán avenidas peatonales que crucen el conjunto de norte a sur, para facilitar la locomoción interna.

10. Todos los caminamientos se trabajarán únicamente con rampas y no con gradas, pensando en la comodidad de los estudiantes y para dar atención a la los usuarios discapacitados.

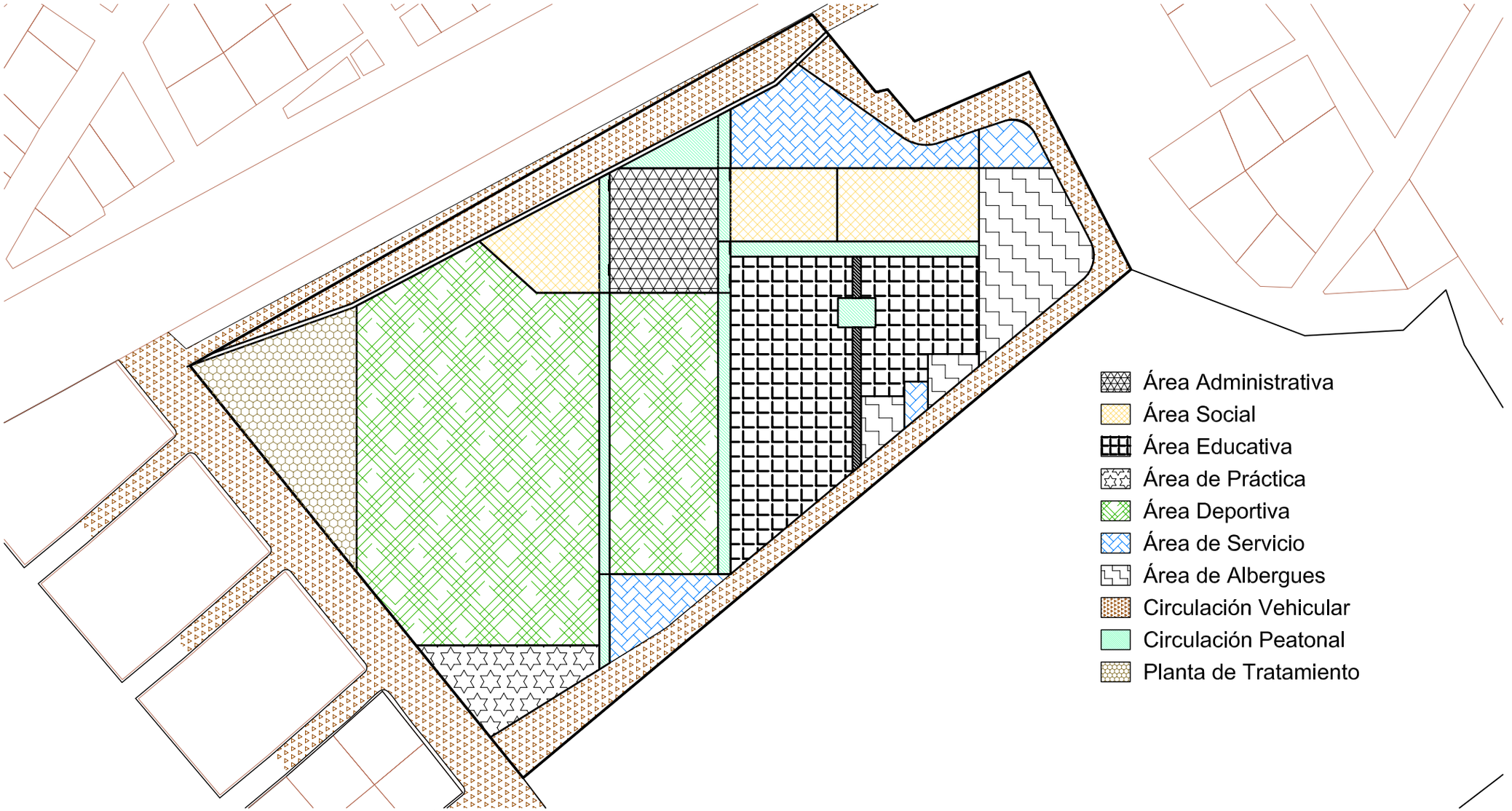


IDEA GENERATRIZ

CONJUNTO

FUENTE: ELABORACION PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *CONJUNTO* *IDEA GENERATRIZ* *EJES DE DISEÑO*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *SIN ESCALA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 05	A HOJA 001/002 034/035



PLANO DE ZONIFICACIÓN DE ÁREAS

CONJUNTO

FUENTE: ELABORACION PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
CONJUNTO
IDEA GENERATRIZ
ZONIFICACIÓN DEL COJUNTO

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *SIN ESCALA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DE INVESTIGACIÓN. 05

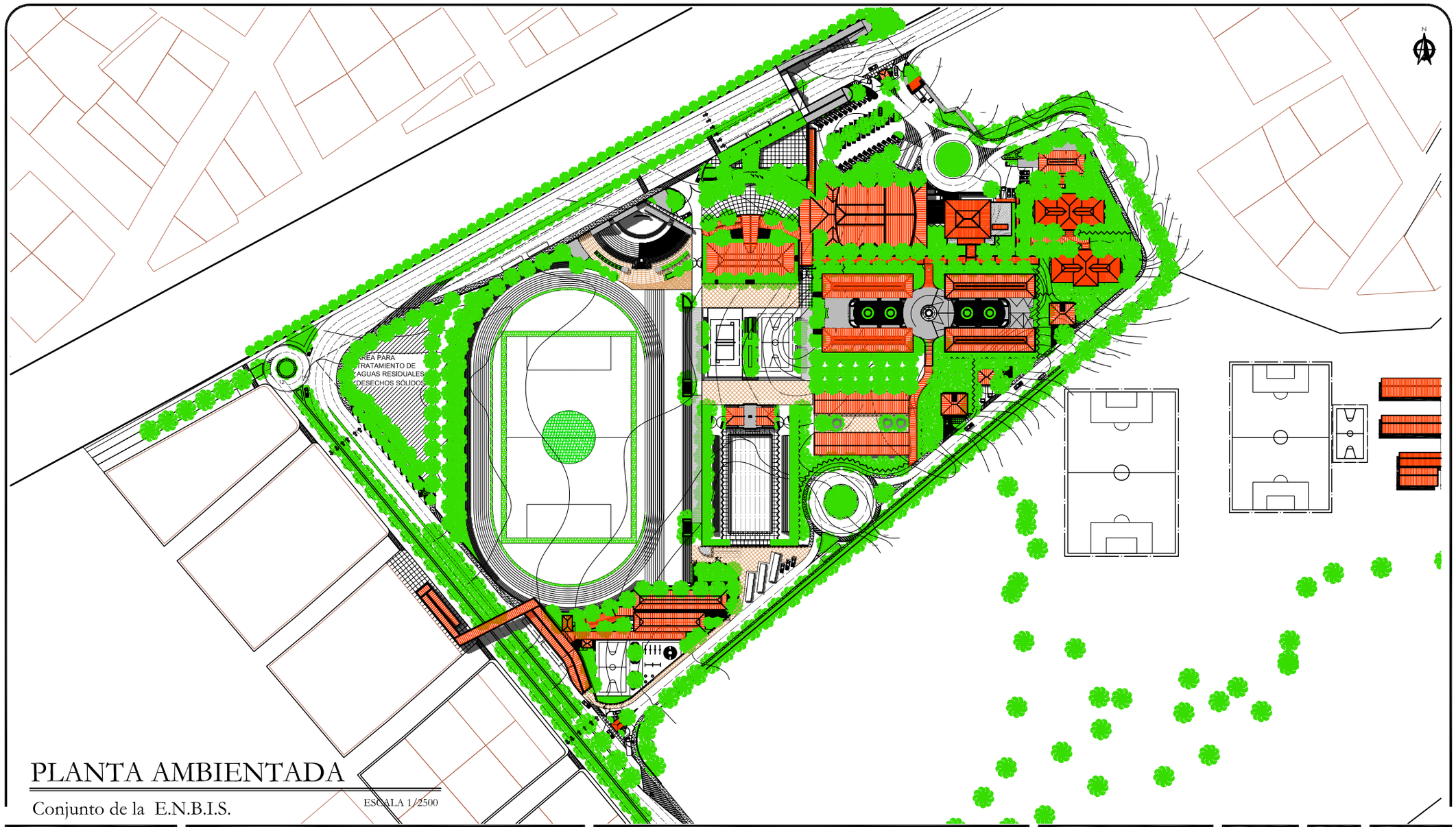
A HOJA
002/002 035/035

CAPITULO IV

PROPUESTA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Es la síntesis de todo el proceso de investigación y análisis, que convergen en un solo canal llamado Figuración, Diseño o Propuesta Arquitectónica. Aunque en la mayoría de casos se aplican los parámetros e índices de diseño sugeridos por entes rectores de este tipo de edificaciones, se ha tomado en cuenta un criterio más: “Horas Pico de Uso”, esto se ha reflejado sobre todo en las instalaciones sanitarias, pensando siempre en la mayor capacidad de uso sin comprometer su funcionalidad o estética.



PLANTA AMBIENTADA

Conjunto de la E.N.B.I.S.

ESCALA 1/2500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

CONJUNTO

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*

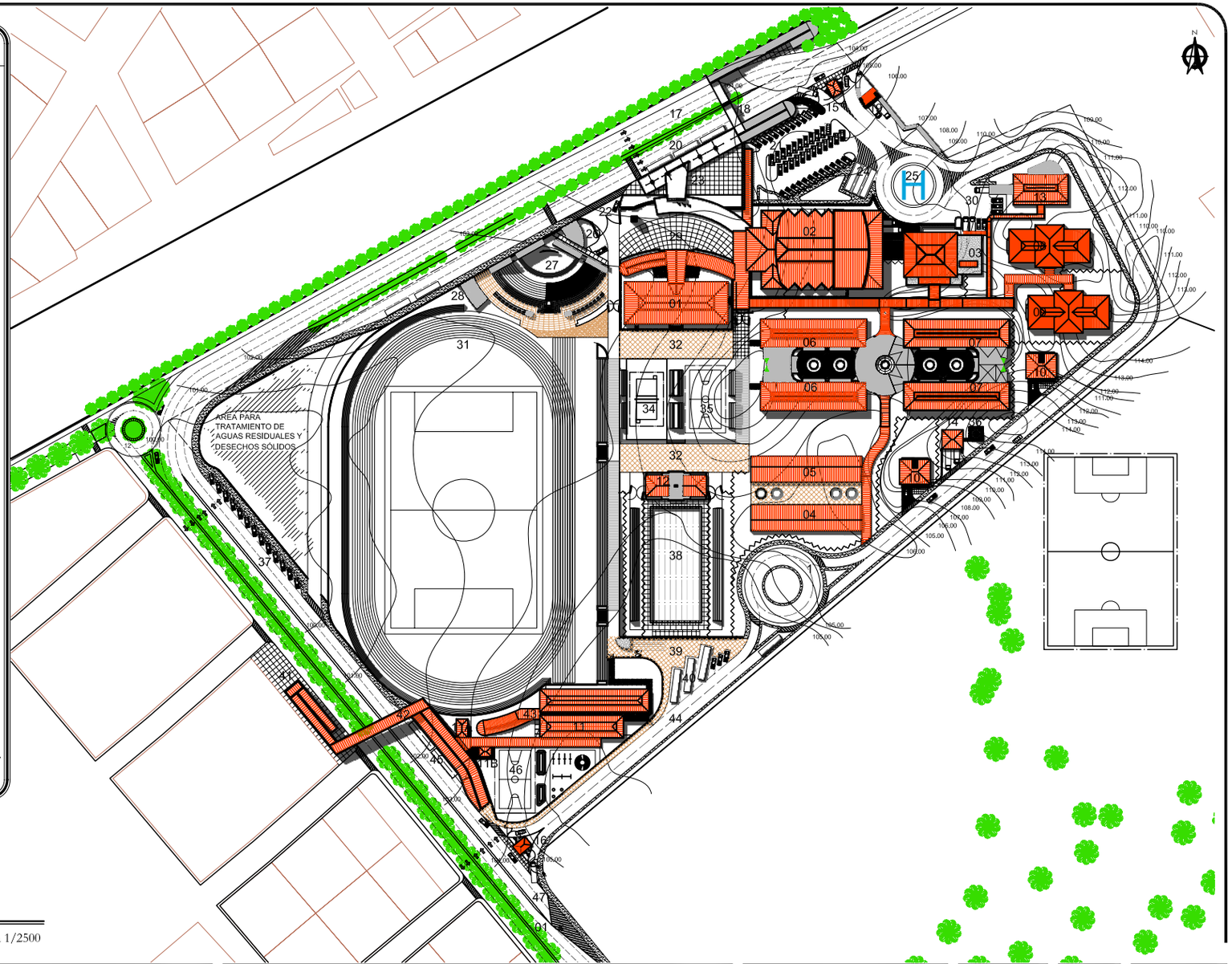
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 00

A HOJA 001/010 001/133

NOMENCLATURA

01 MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA.
02 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
03 MÓDULO DE COMEDOR - COCINA.
04 MÓDULO PRIMERO DE 4 AULAS.
05 MÓDULO SEGUNDO DE 4 AULAS.
06 MÓDULO EDUCATIVO PRINCIPAL DE 16 AULAS.
07 MODULO DE LABORATORIOS
08 MÓDULO DE ALBERGUE DE ESTUDIANTES VARONES.
09 MÓDULO DE ALBERGUE DE ESTUDIANTES SEÑORITAS.
10 MÓDULO DE VIVIENDA DE FUNCIONARIOS DE ESCUELA.
11 MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.
11A MÓDULO DE GARITA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.
11B MÓDULO DE TIENDA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.
12 MÓDULO DE SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES DE ÁREA DEPORTIVA.
13 MÓDULO DE TALLER-BODEGA, LAVANDERÍA, DORMITORIO EMPLEADOS SOLTEROS.
14 CUARTO DE MÁQUINAS.
15 GARITA DE CONTROL DE INGRESO VEHICULAR PRINCIPAL.
16 GARITA DE CONTROL DE INGRESO VEHICULAR SECUNDARIO.
17 CARRETERA PRINCIPAL.
18 PASARELA PRINCIPAL PEATONAL DE RAMPA Y TECHADA.
19 DEPOSITO TEMPORAL DE DESECHOS SÓLIDOS.
20 PARADA DE BUSES.
21 PARQUEO VEHICULAR.
22 INGRESO VEHICULAR DE EMERGENCIA A ÁREA DEPORTIVA.
23 PLAZA EXTERNA.
24 PARQUEO INTERNO DE BUSES.
25 ROTONDA Y HELIPUERTO.
26 CAMERINOS TEATRO AL AIRE LIBRE.
27 TEATRO AL AIRE LIBRE (CAPACIDAD PARA 600 PERSONAS)
28 SERVICIO SANITARIO TEATRO AL AIRE LIBRE.
29 PLAZA INTERNA.
30 PARQUEO DE SERVICIO.
31 CAMPO DE BALÓN PIE CON PISTA DE ATLETISMO Y GRADERÍOS.
32 PLAZA DEPORTIVA.
33 RAMPA PEATONAL.
34 CANCHA DE VOLLEY BALL Y GRADERÍOS.
35 CANCHA POLIDEPORTIVA Y GRADERÍOS.
36 TANQUE DE AGUA ELEVADO.
37 PARQUEO VEHICULAR EXTERIOR.
38 PISCINA OLÍMPICA Y GRADERÍOS.
39 PLAZA DE PARQUEO DE ÁREA DEPORTIVA Y TAQUILLA DE COBRO.
40 PARQUEO DE ÁREA DEPORTIVA.
41 PLAZA EXTERNA PARA PASARELA.
42 PASARELA SECUNDARIA PEATONAL DE RAMPA Y TECHADA.
43 RAMPA PEATONAL DE ESCUELA DE APLICACIÓN
44 CARRETERA VEHICULAR INTERNA DE DOBLE VÍA.
45 PARADA DE BUSES DE ESCUELA DE APLICACIÓN.
46 CANCHA POLIDEPORTIVA Y PLAZA CÍVICA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.
47 CARRETERA AUXILIAR DE DESACELERACIÓN, DE DOS CARRILES.



PLANTA NO AMBIENTADA

Conjunto de la E.N.B.I.S.

ESCALA 1/2500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

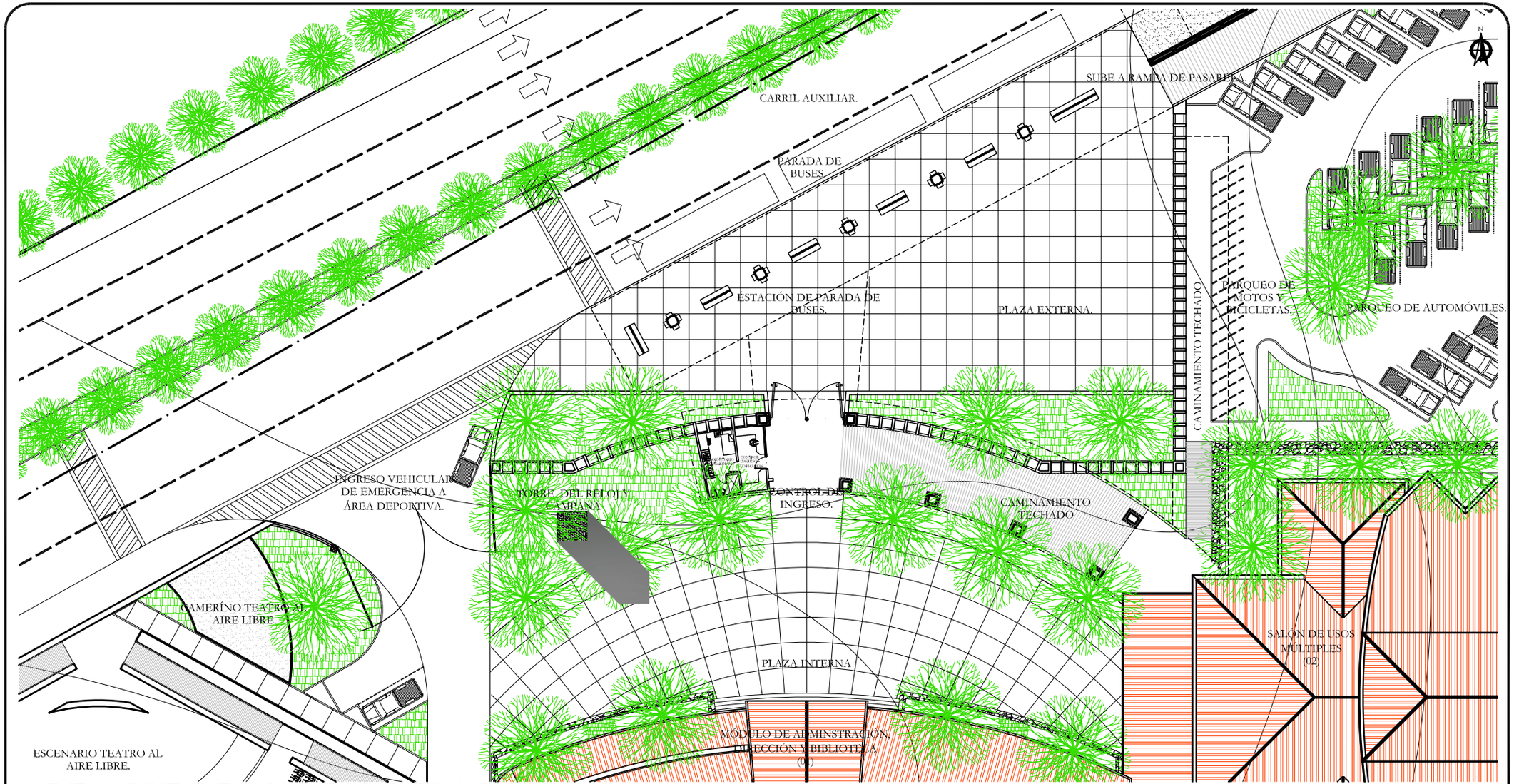
CONTIENE
CONJUNTO

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 00

A HOJA 002/010 002/133



DETALLE DE INGRESO DEL CONJUNTO

Ingreso de Conjunto E.N.B.I.S.

ESCALA 1/400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

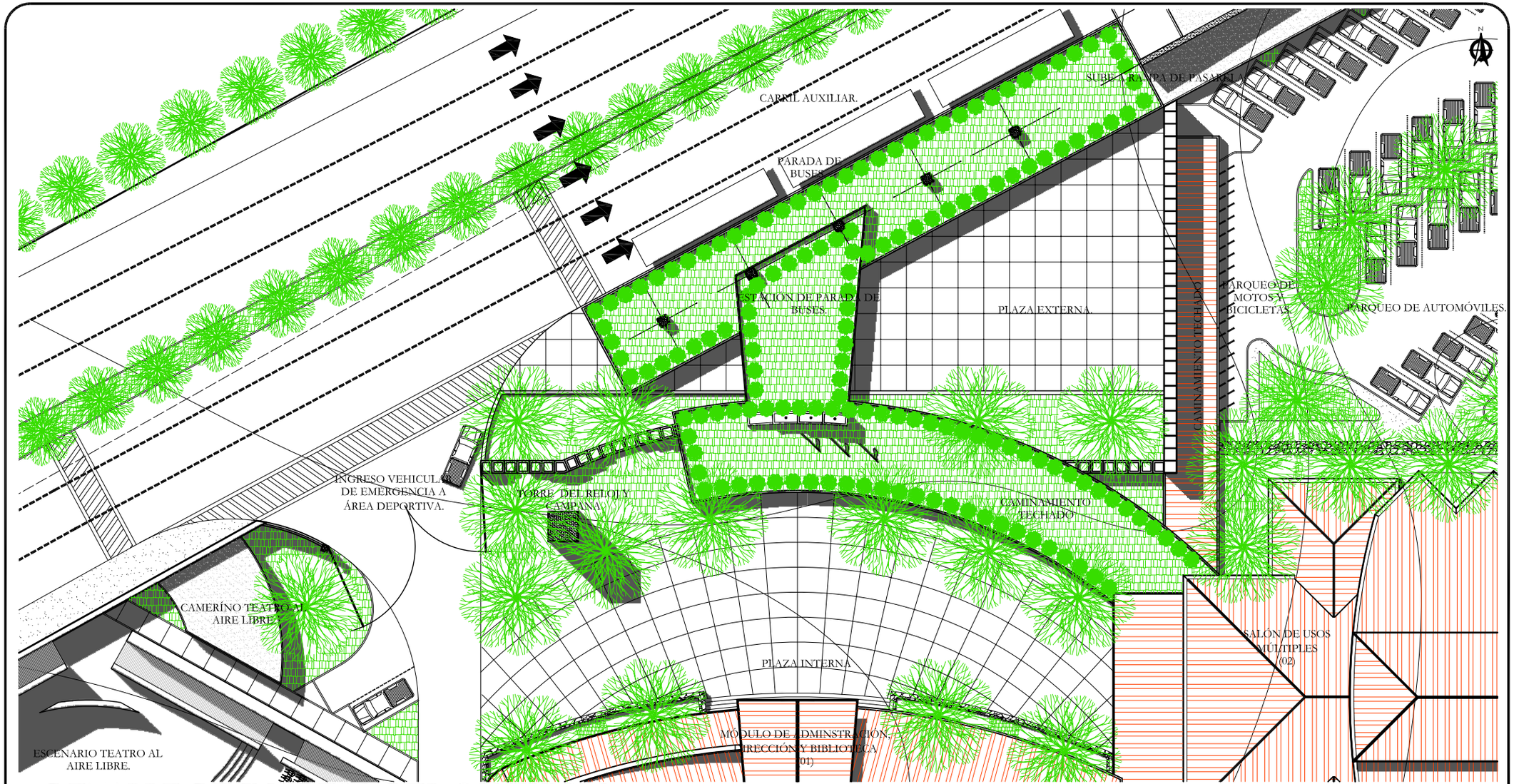
CONTIENE: *CONJUNTO*

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO: 00

A HOJA 003/010 003/133

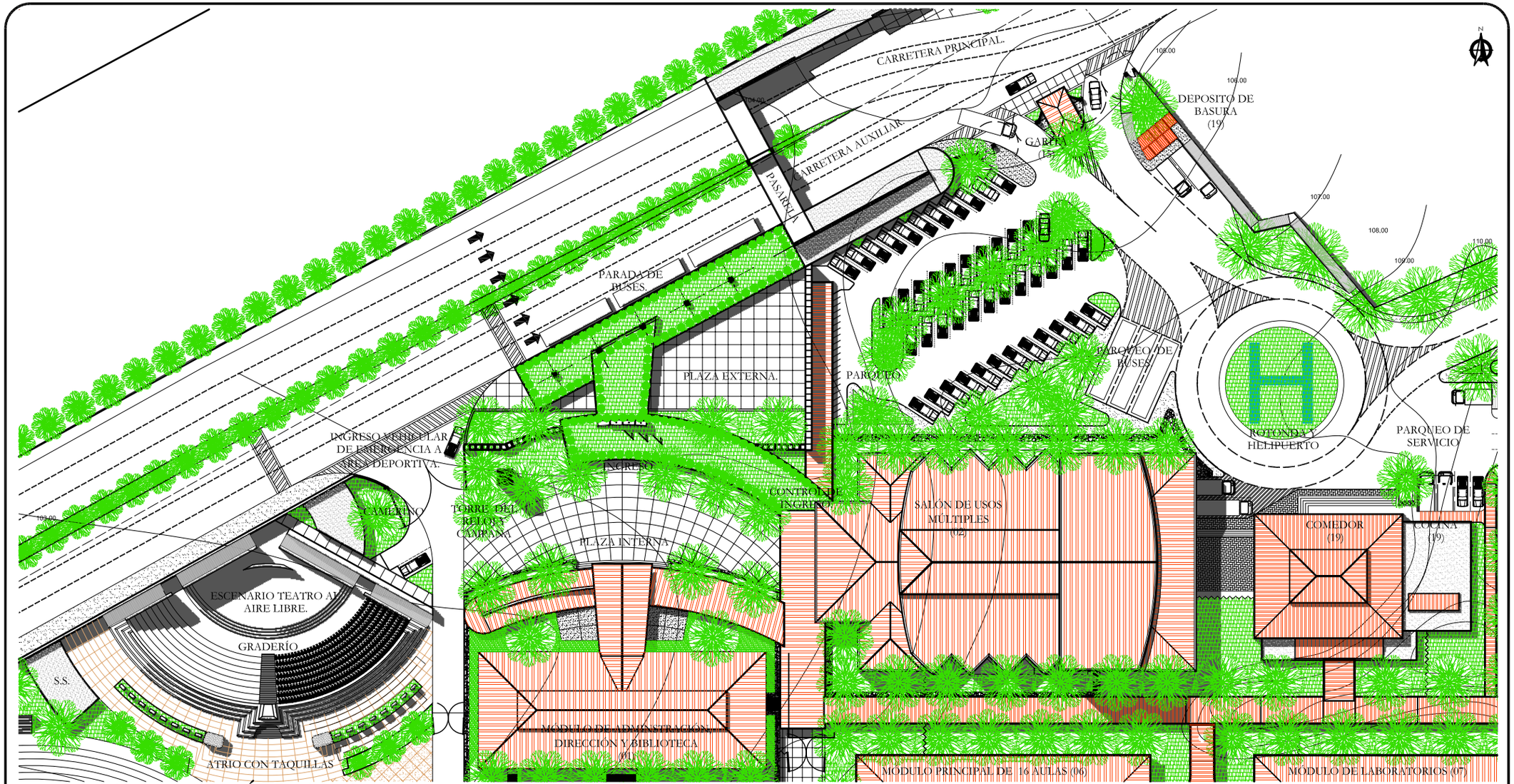


DETALLE DE INGRESO DEL CONJUNTO

Ingreso de Conjunto E.N.B.I.S.

ESCALA 1/400

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *CONJUNTO*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 00	A HOJA 004/010 004/133

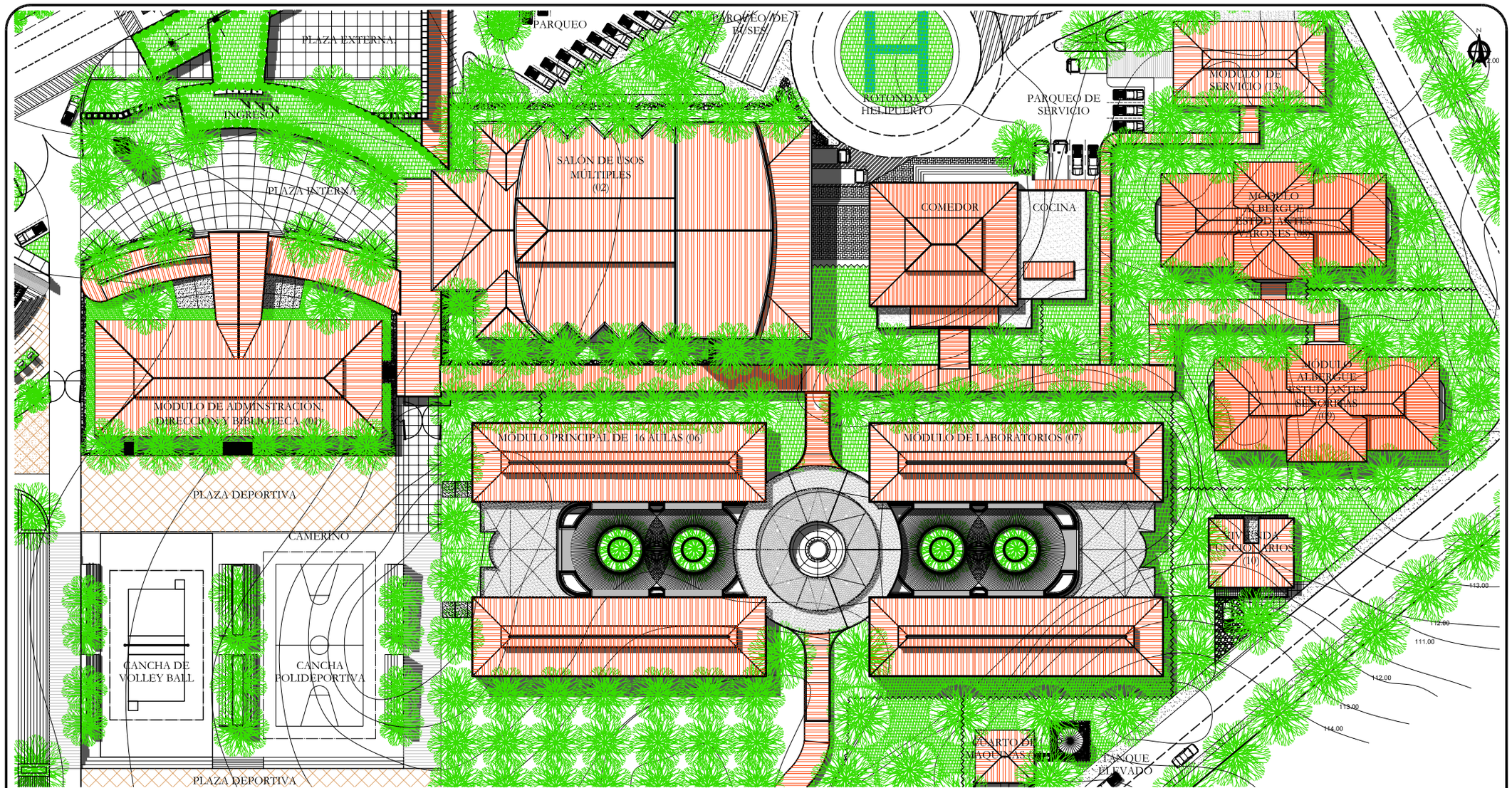


DETALLE DE ÁREAS ADMINSITRATIVA, SOCIAL, PARQUEOS.

Ingreso de Conjunto E.N.B.I.S.

ESCALA 1/800

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *CONJUNTO*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 00	A HOJA 005/010 005/133

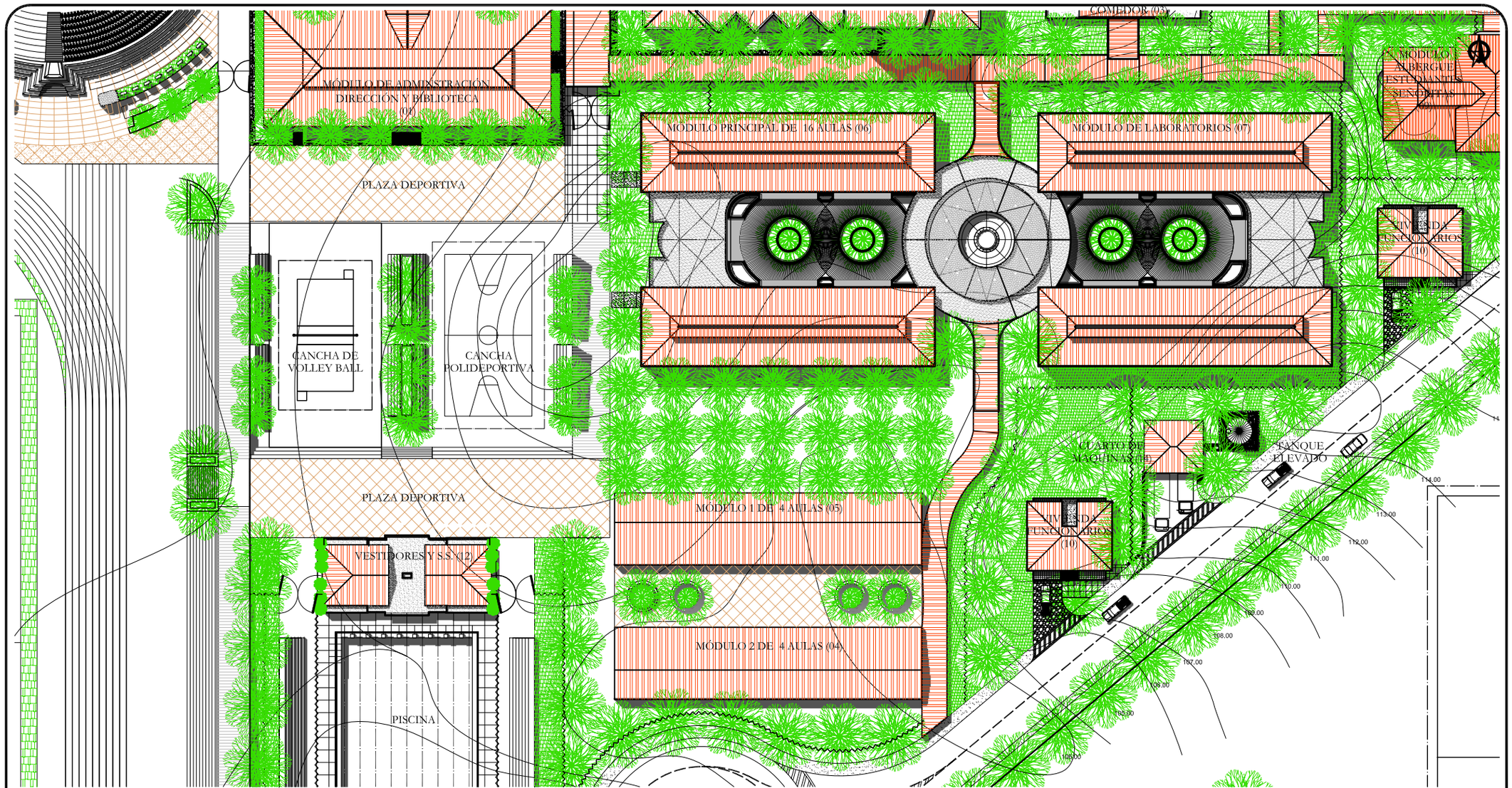


DETALLE DE ÁREAS ADMINSITRATIVA, SERVICIO, EDUCATIVA Y ALBERGUES.

Ingreso de Conjunto E.N.B.I.S.

ESCALA 1/800

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *CONJUNTO*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 00	A HOJA 006/010 006/133



DETALLE DE ÁREAS EDUCATIVA Y DEPORTIVA.

Ingreso de Conjunto E.N.B.I.S.

ESCALA 1/800

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

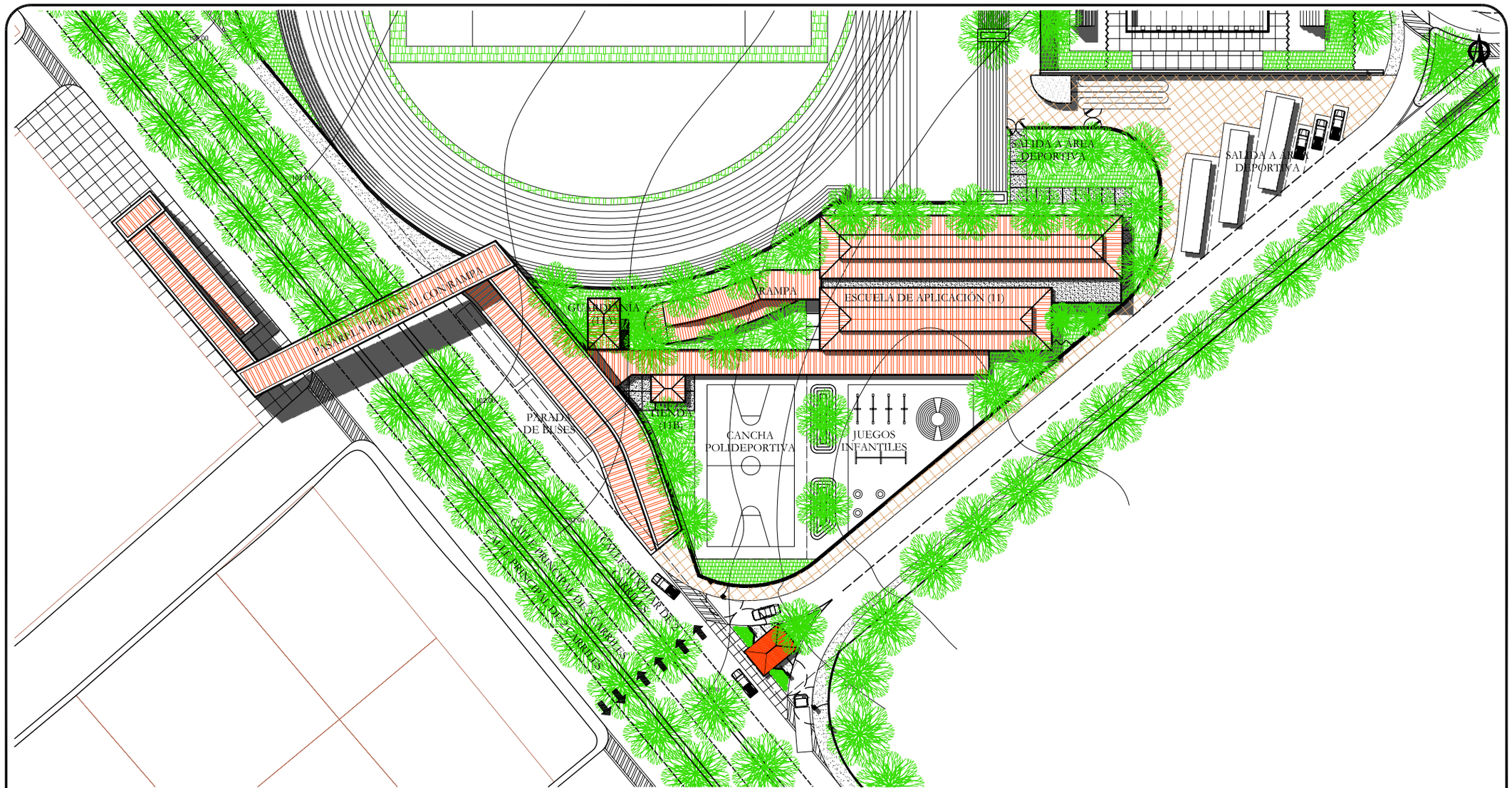
CONTIENE: *CONJUNTO*

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 00

A HOJA 007/010 007/133



DETALLE DE ÁREA DE PRÁCTICAS E INGRESO VEHICULAR SECUNDARIO.

Ingreso de Conjunto E.N.B.I.S.

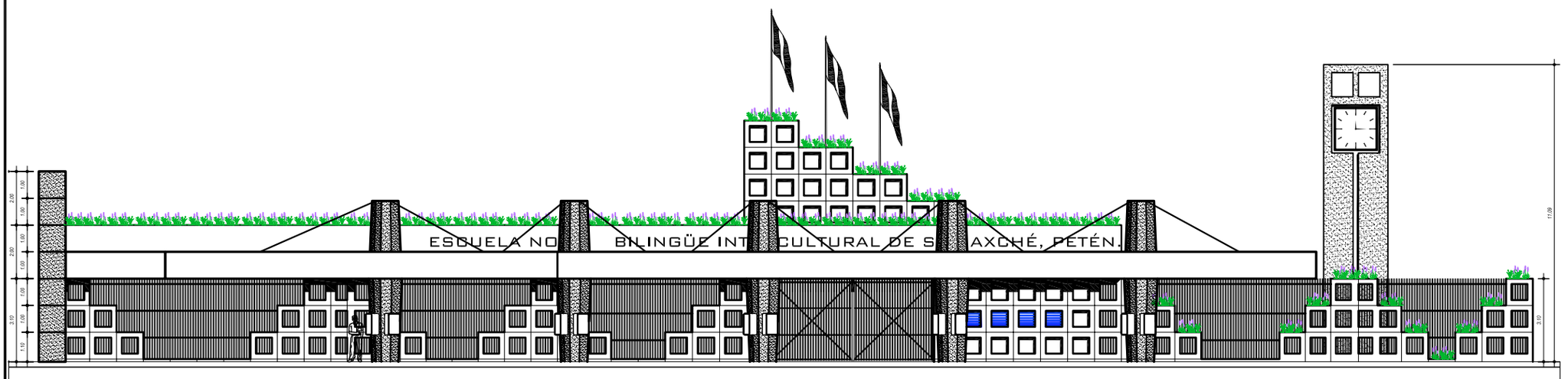
ESCALA 1/800

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *CONJUNTO*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 00	A HOJA 008/010 008/133

ELEVACIÓN FRONTAL DE INGRESO DEL CONJUNTO

Ingreso de Conjunto E.N.B.I.S.

ESCALA 1/2500

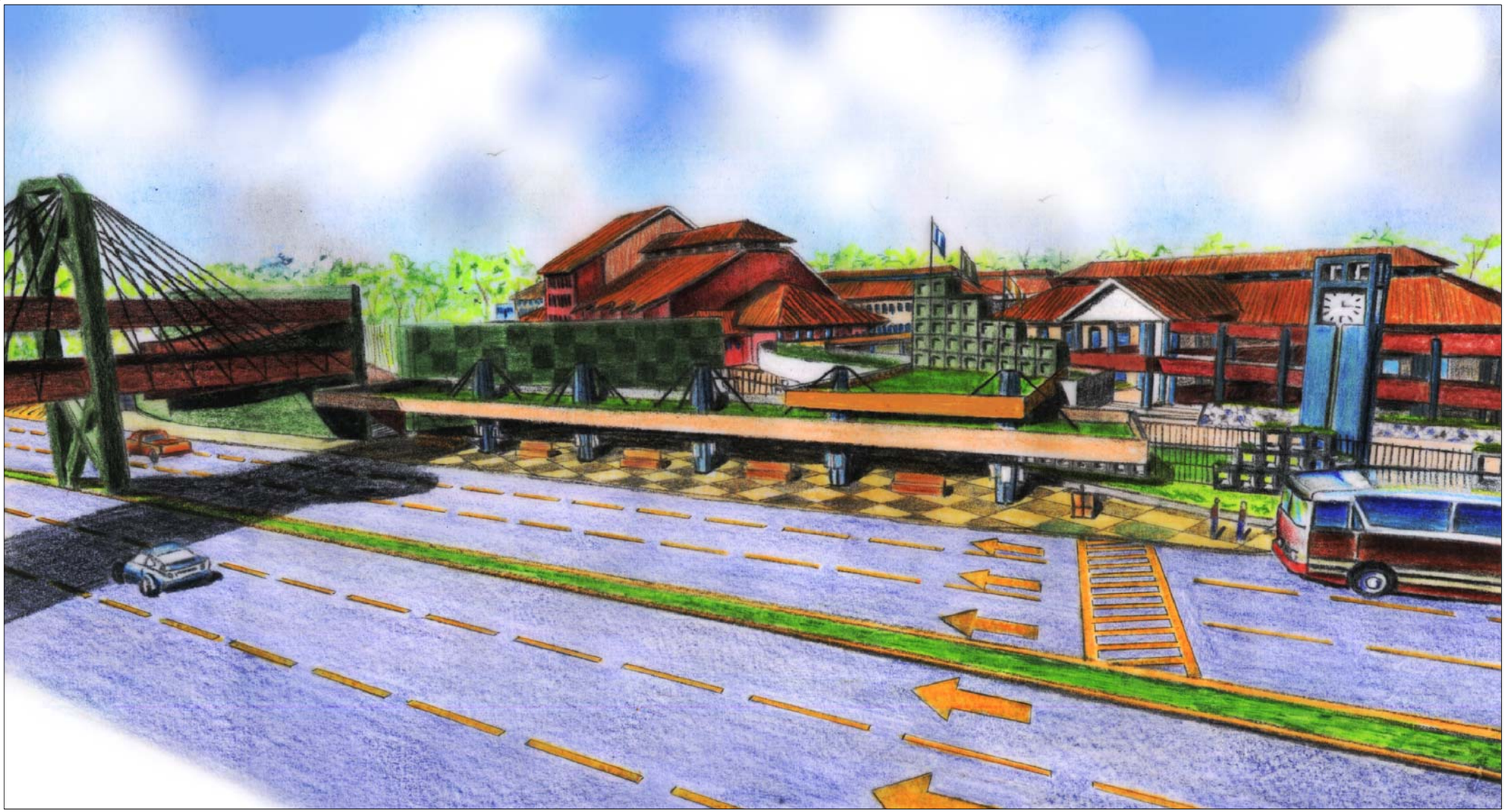


ELEVACIÓN FRONTAL DE PARADA DE BUS EN INGRESO DEL CONJUNTO

Ingreso de Conjunto E.N.B.I.S.

ESCALA 1/2500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *CONJUNTO*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 00	A HOJA 009/010 009/133



PERSPECTIVA

SIN ESCALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

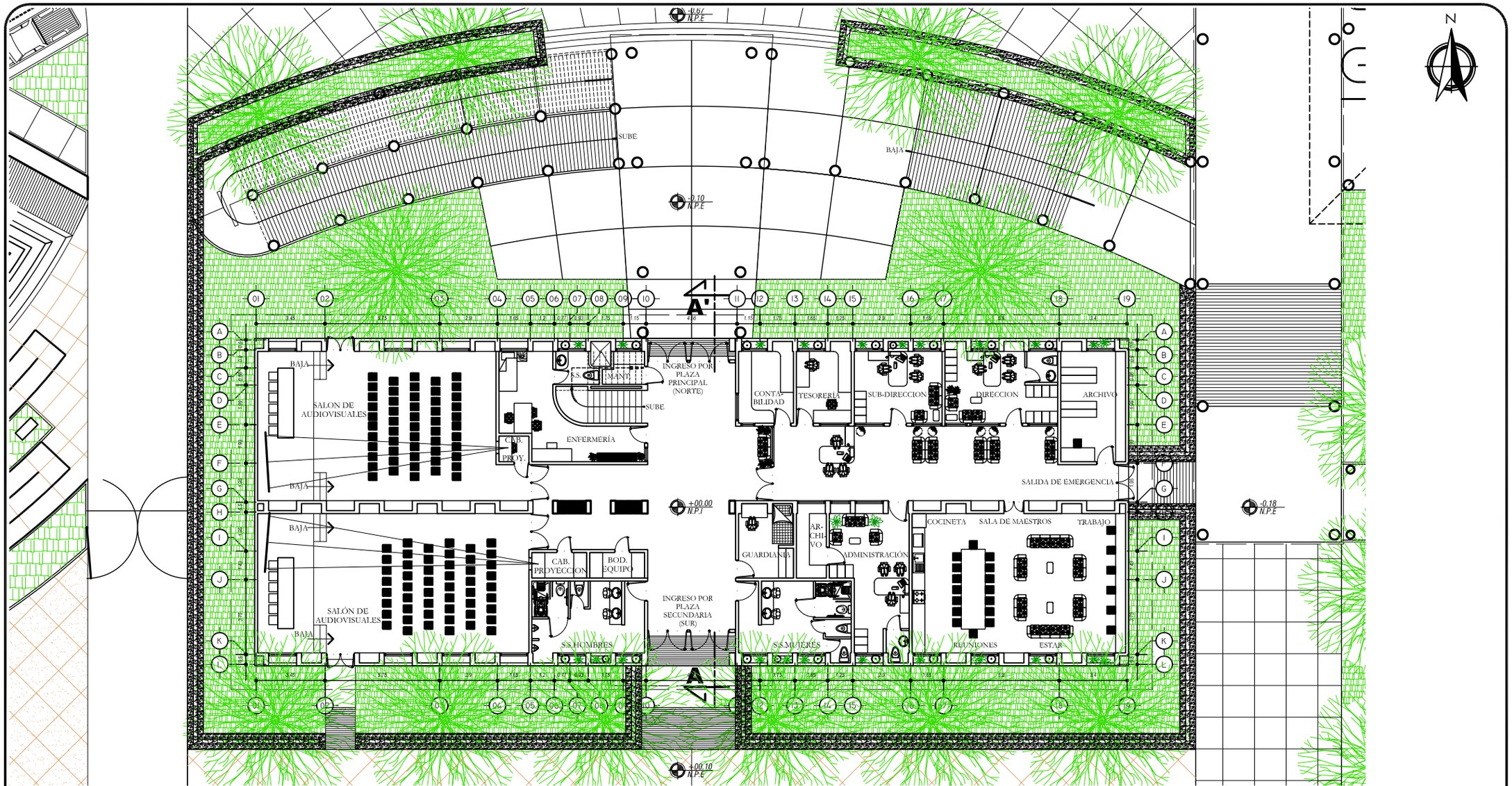
CONTIENE: CONJUNTO

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO: 00

A HOJA 010/010 010/133



PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Módulo de Biblioteca y Administración ENBIS

ESCALA 1/250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

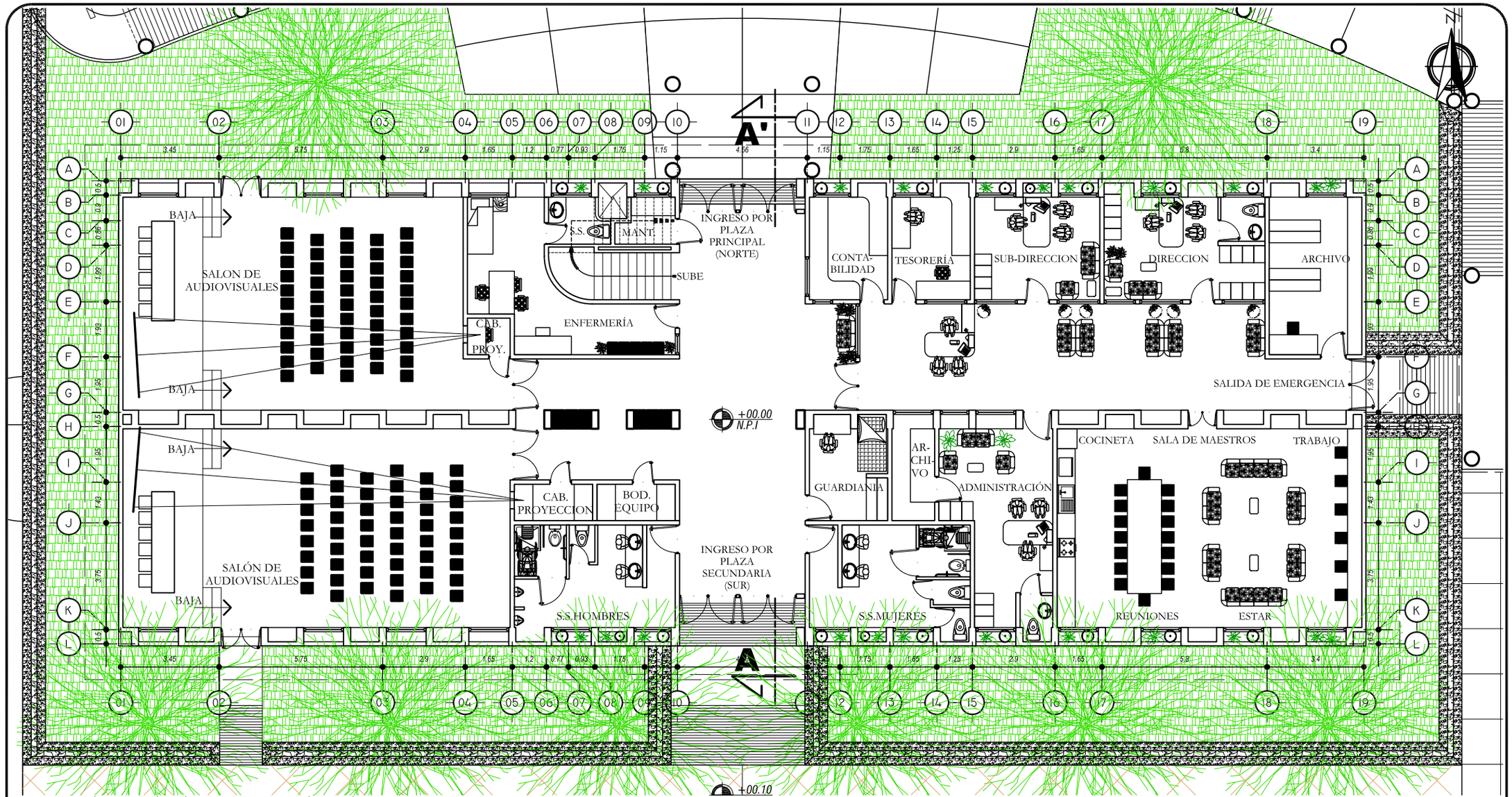
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 01

A HOJA 001/010 011/133



PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Módulo de Biblioteca y Administración ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

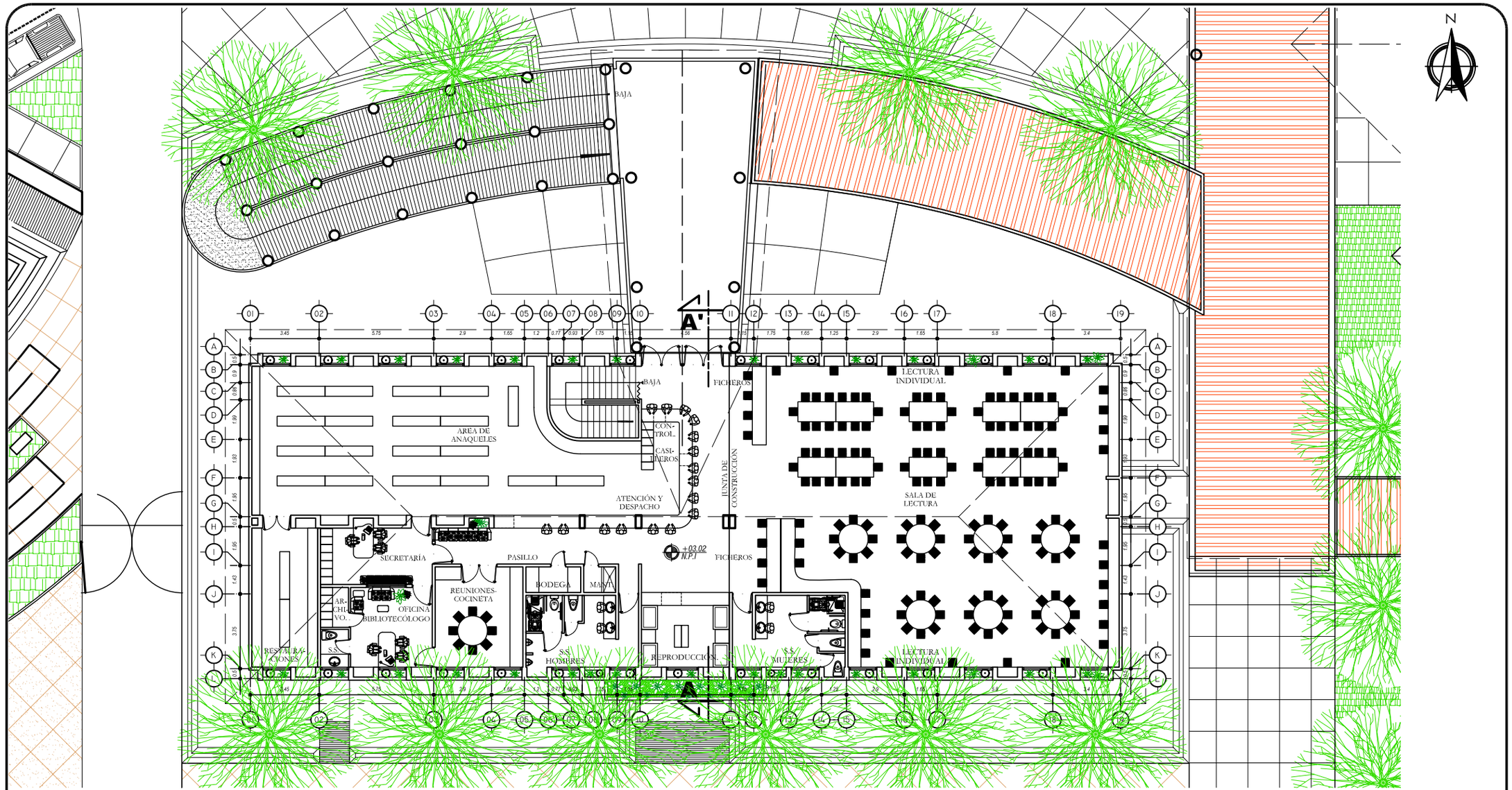
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 01

A HOJA 002/010 012/133



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Módulo de Biblioteca y Administración ENBIS

ESCALA 1/250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

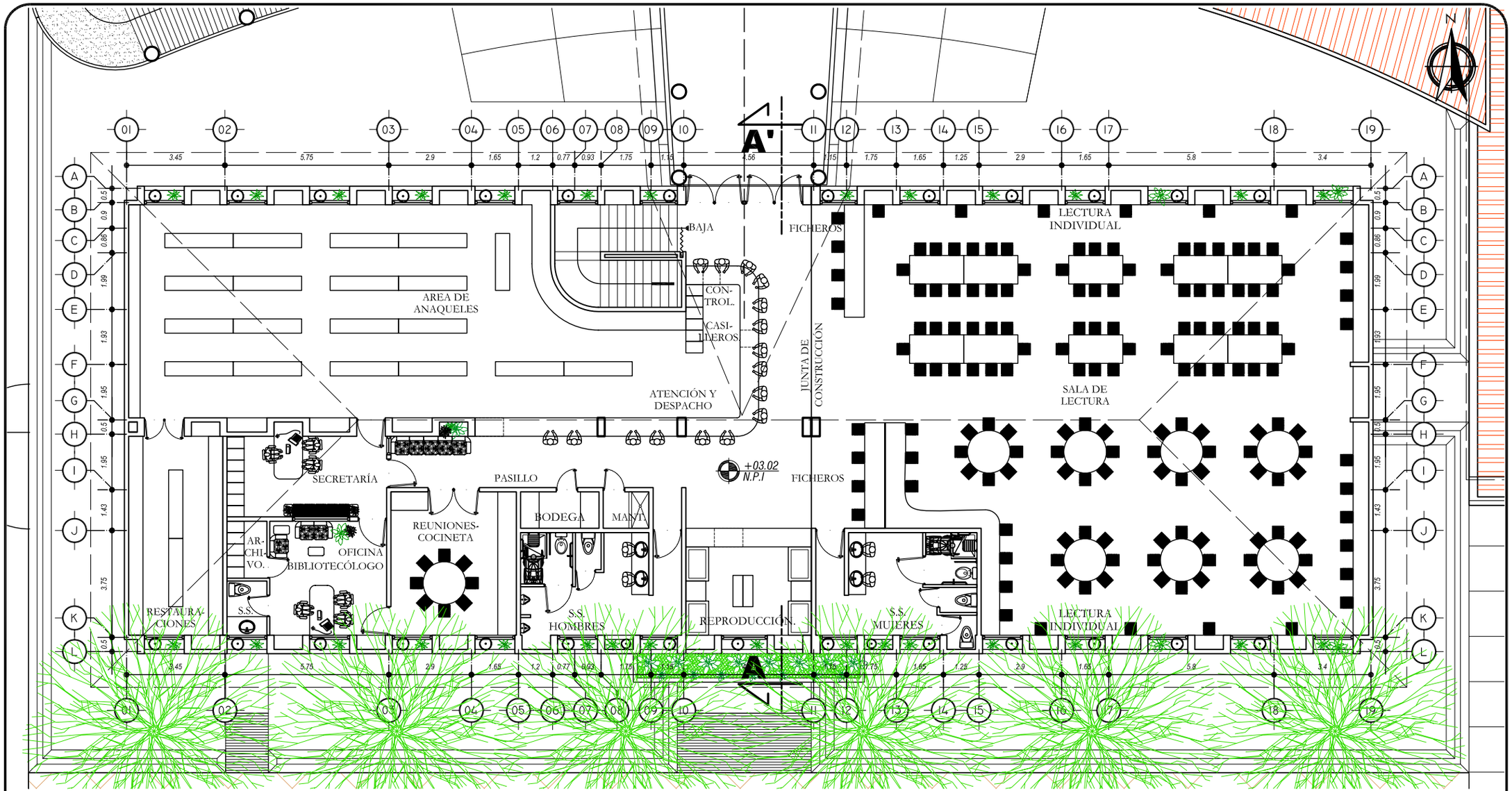
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 01

A HOJA 003/010 013/133



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Módulo de Biblioteca y Administración ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

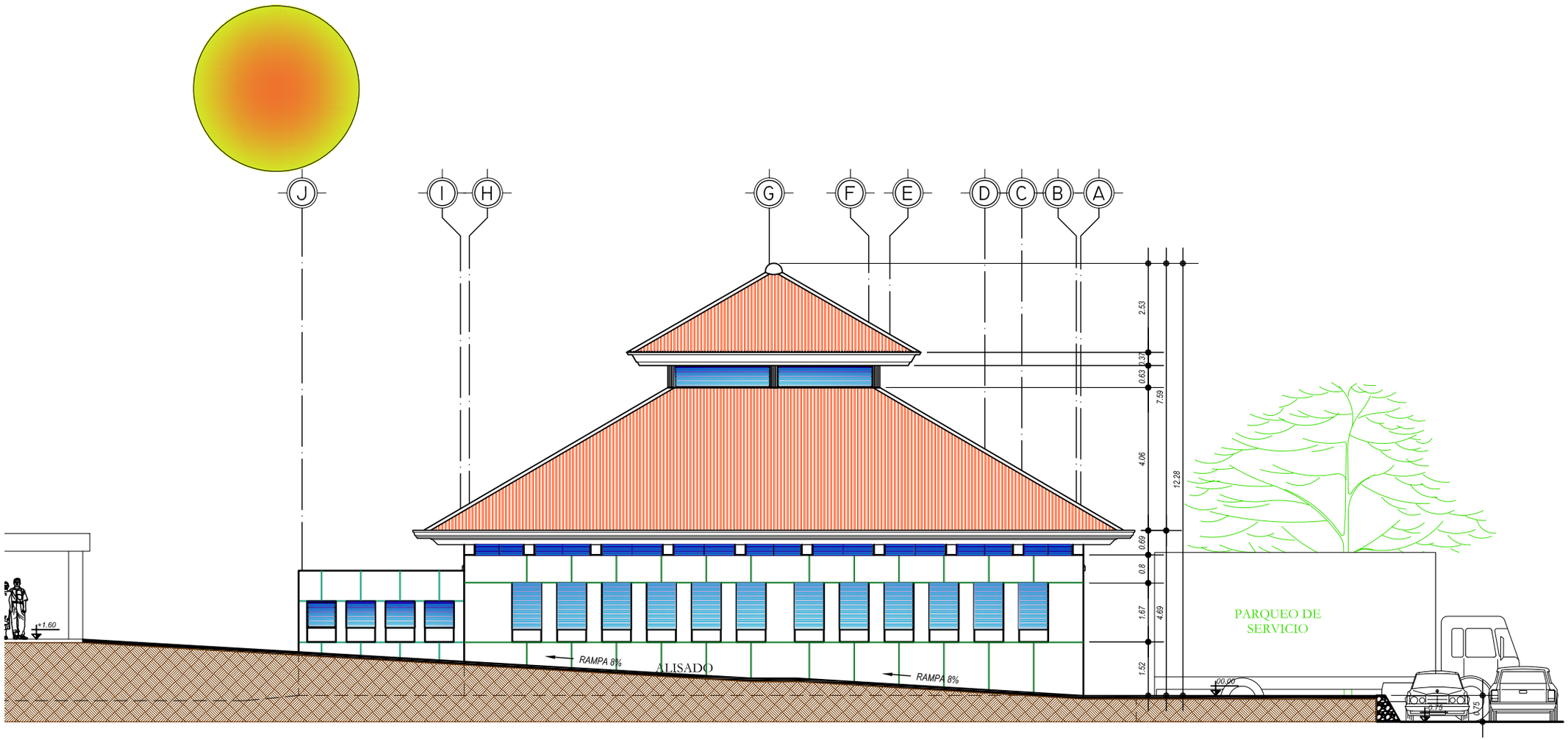
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 01

A HOJA 004/010 014/133



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

Módulo de Comedor ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

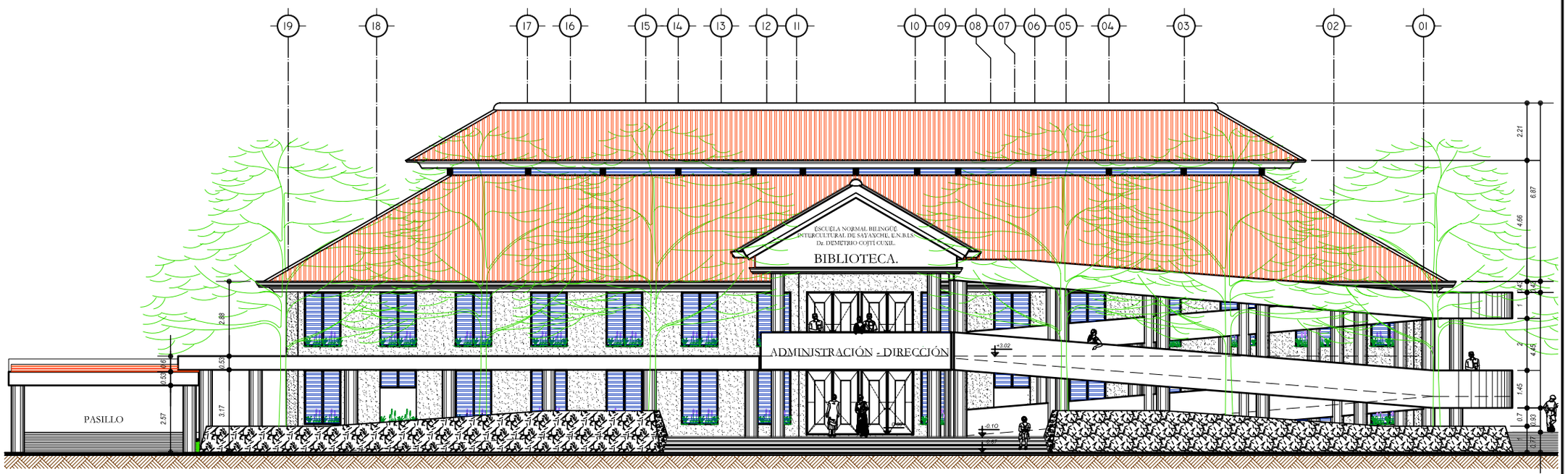
CONTIENE
ÁREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIANTIL ENBIS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA: INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO: 03

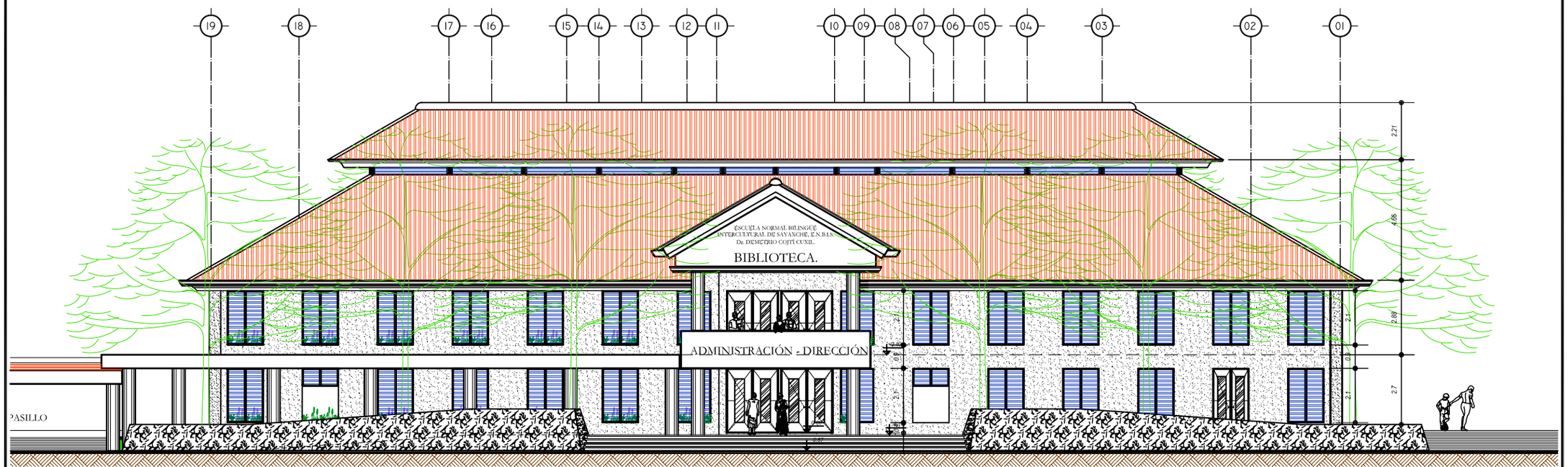
A | HOJA 006/008 | 034/133



ELEVACION FRONTAL

ESCALA 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *AREA ADMINISTRATIVA* *MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 01	A HOJA 005/010 015/133



ELEVACION FRONTAL (SIN RAMPA)

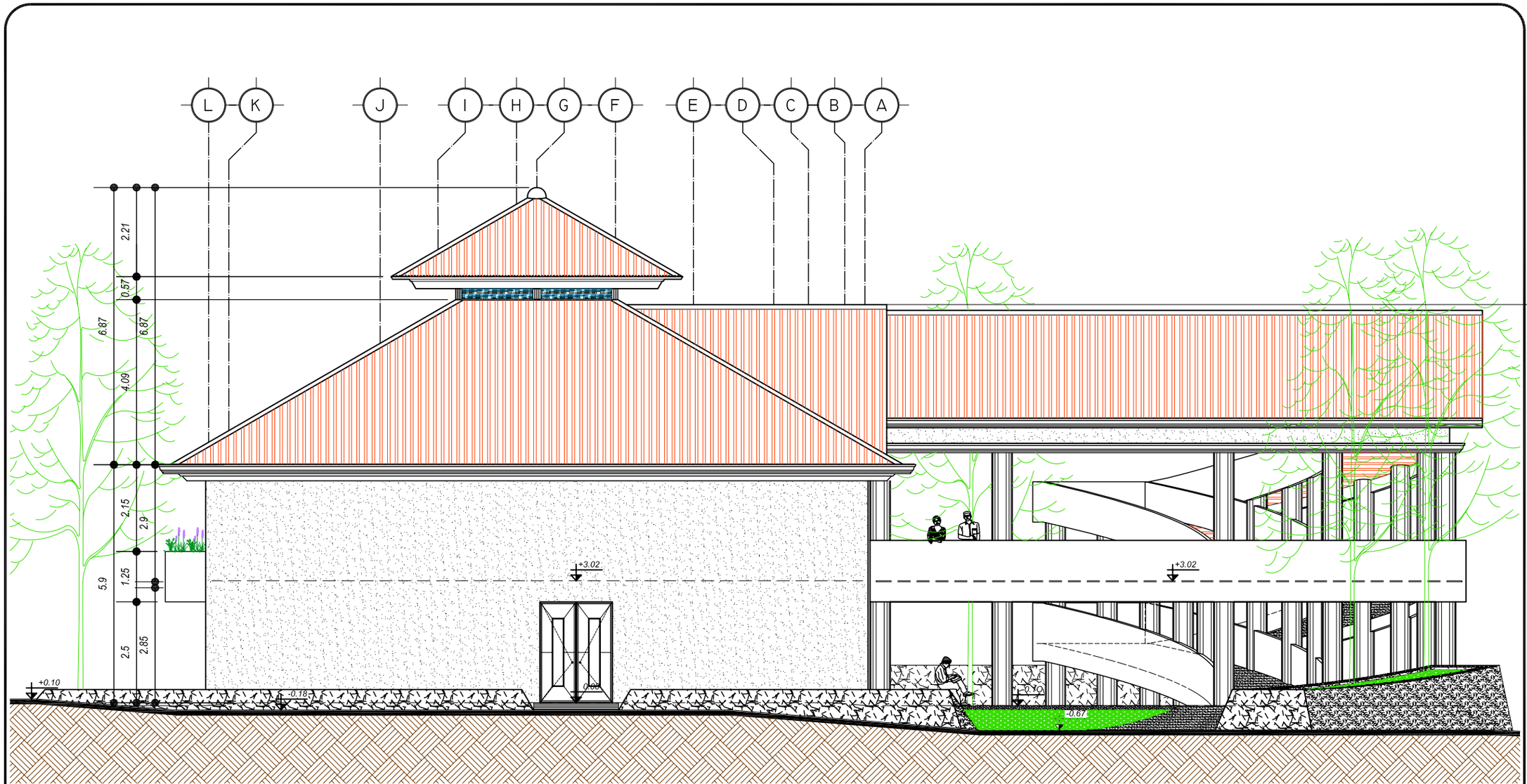
ESCALA 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *AREA ADMINISTRATIVA* *MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 01	A HOJA 006/010 016/133

ELEVACION PORSTERIOR

ESCALA 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *AREA ADMINISTRATIVA* *MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 01	A HOJA 007/010 017/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo de Biblioteca y Administración ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

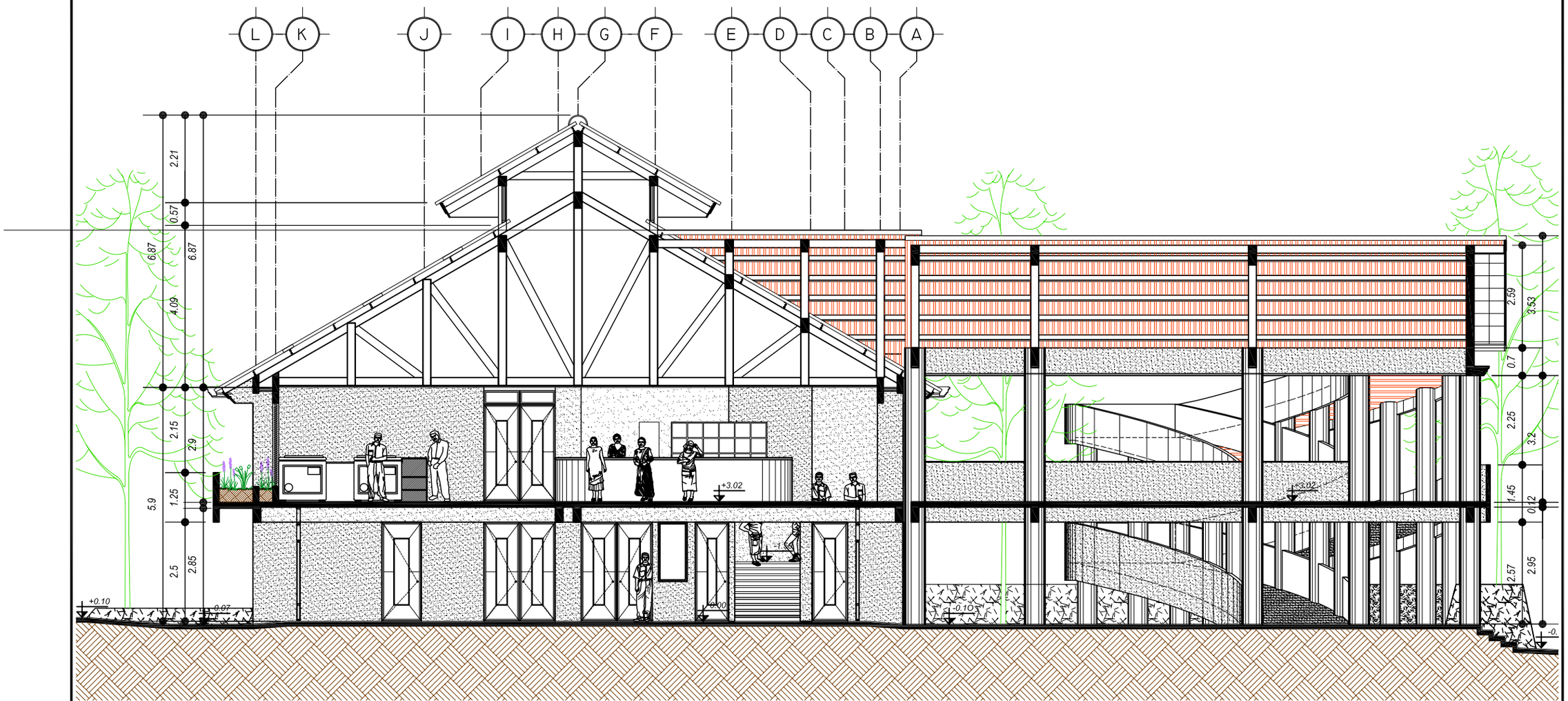
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 01

A HOJA 008/010 018/133



SECCION TRANSVERSAL A-A'

Módulo de Biblioteca y Administración ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

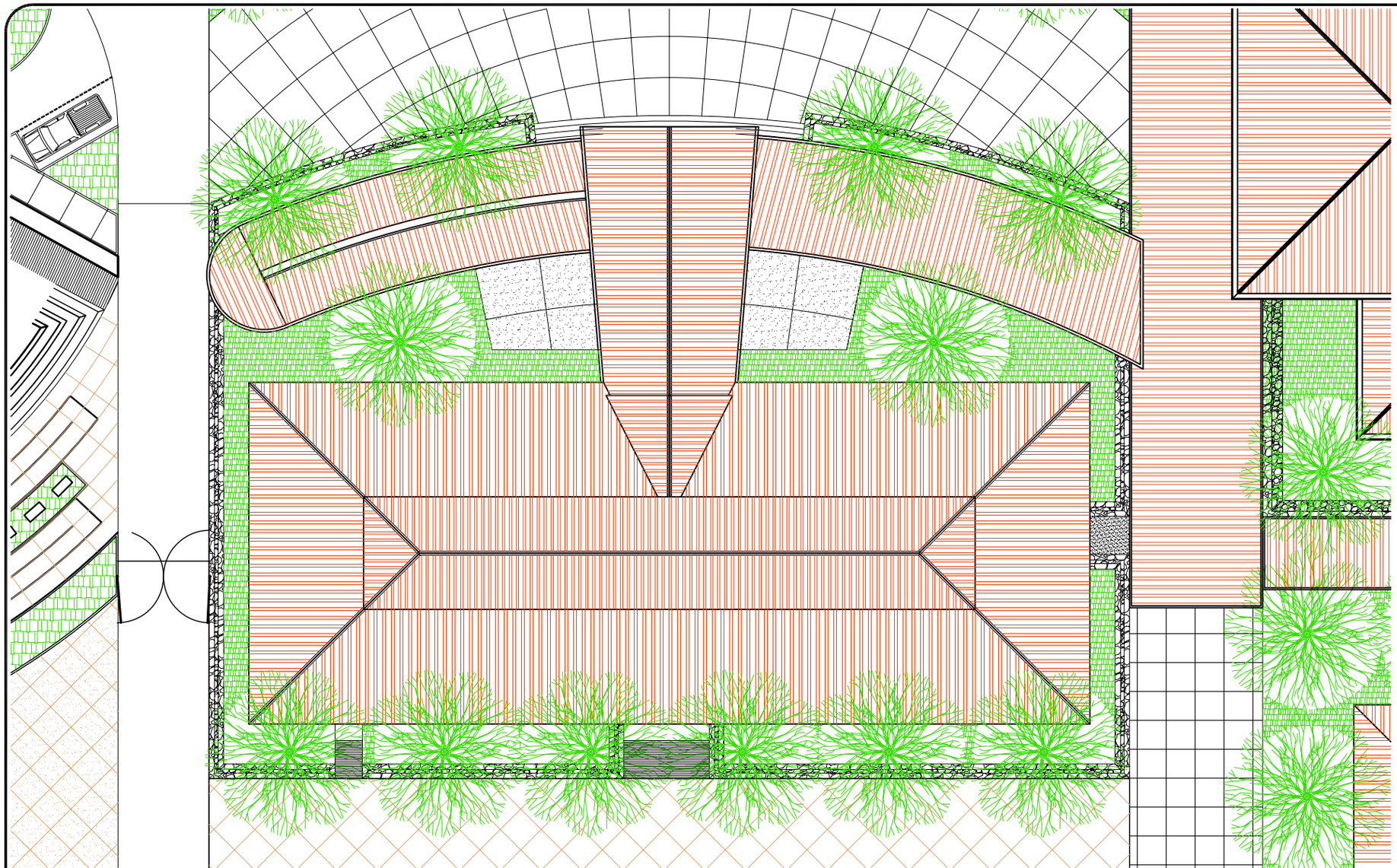
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 01

A HOJA 009/010 019/133



AREA DE ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN,
ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA.
DATOS PRINCIPALES:
UTILIZA RAMPA PEATONAL EXTERNA Y GRADAS INTERNAS COMO CIRCULACIÓN VERTICAL PARA ACCESAR A LA BIBLIOTECA.
AREA DE CONSTRUCCIÓN: 1892.90m².
AREA TECHADA: 1,260.30m².
AREA OCUPADA: 1345.220m².

PLANTA DE TECHOS

Módulo de Biblioteca y Administración ENBIS

ESCALA 1/300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

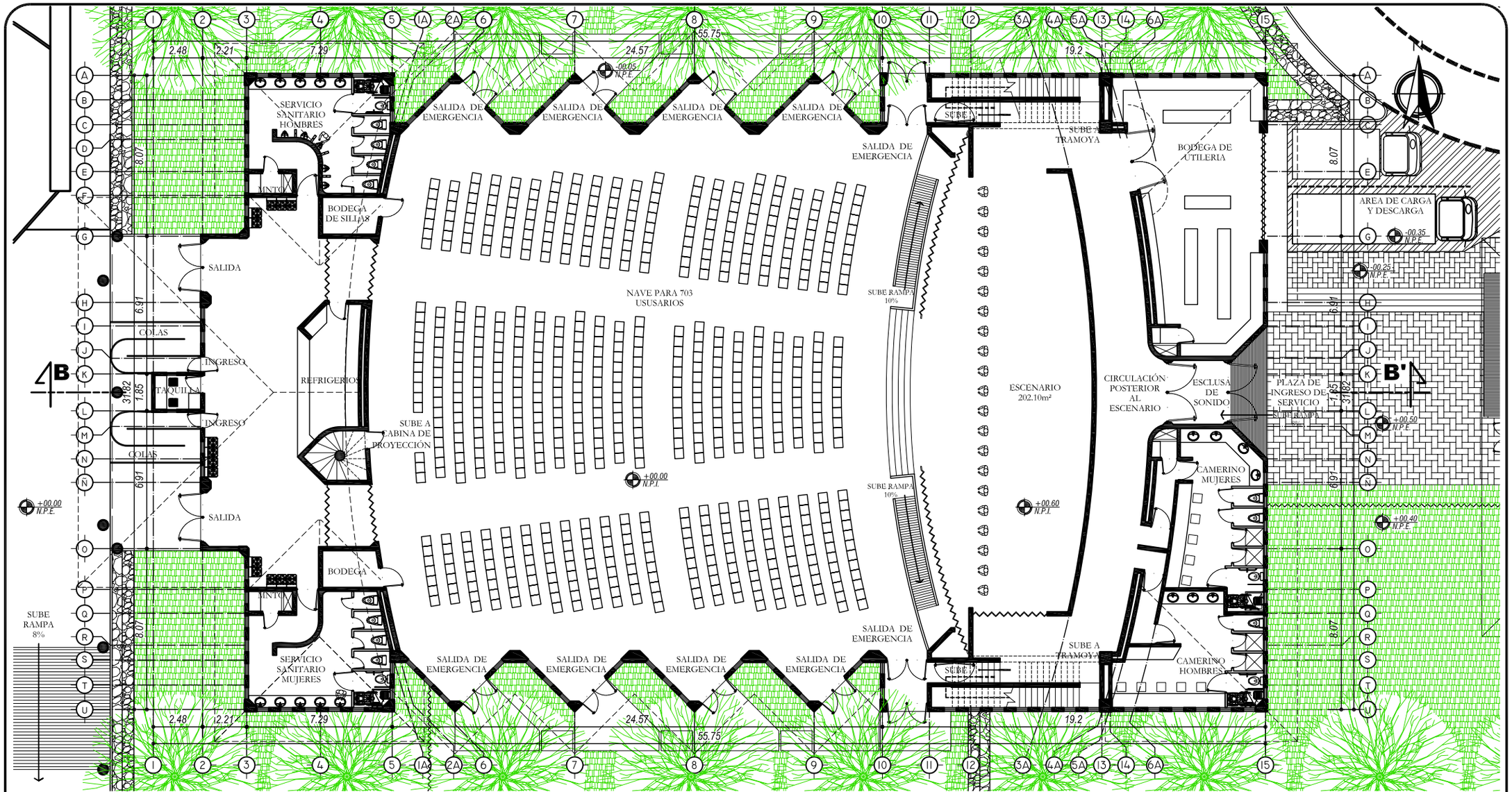
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 01

A HOJA 010/010 020/133



PLANTA AMOBLADA

Salón de Usos Múltiples ENBIS

ESCALA 1/250

LOS MUROS DOBLES QUE SE OBSERVAN SON "MUROS DISONANTES", QUE MEJORAN LA CALIDAD ACÚSTICA EN EL INTERIOR DEL SALÓN, YA QUE DISTORCIONAN Y DETIENEN EL SONIDO POR MEDIO DE UN MURO MÁS GRUESO QUE EL OTRO Y CÁMARA INTERNA DE AIRE. PARA ESTE CASO EN ESPECÍFICO, EL MURO INTERNO ES DE 0.20m. Y EL EXTERNO DE 0.15m. LA CÁMAR DE AIRE ES DE 0.20m. DE ESPESOR.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

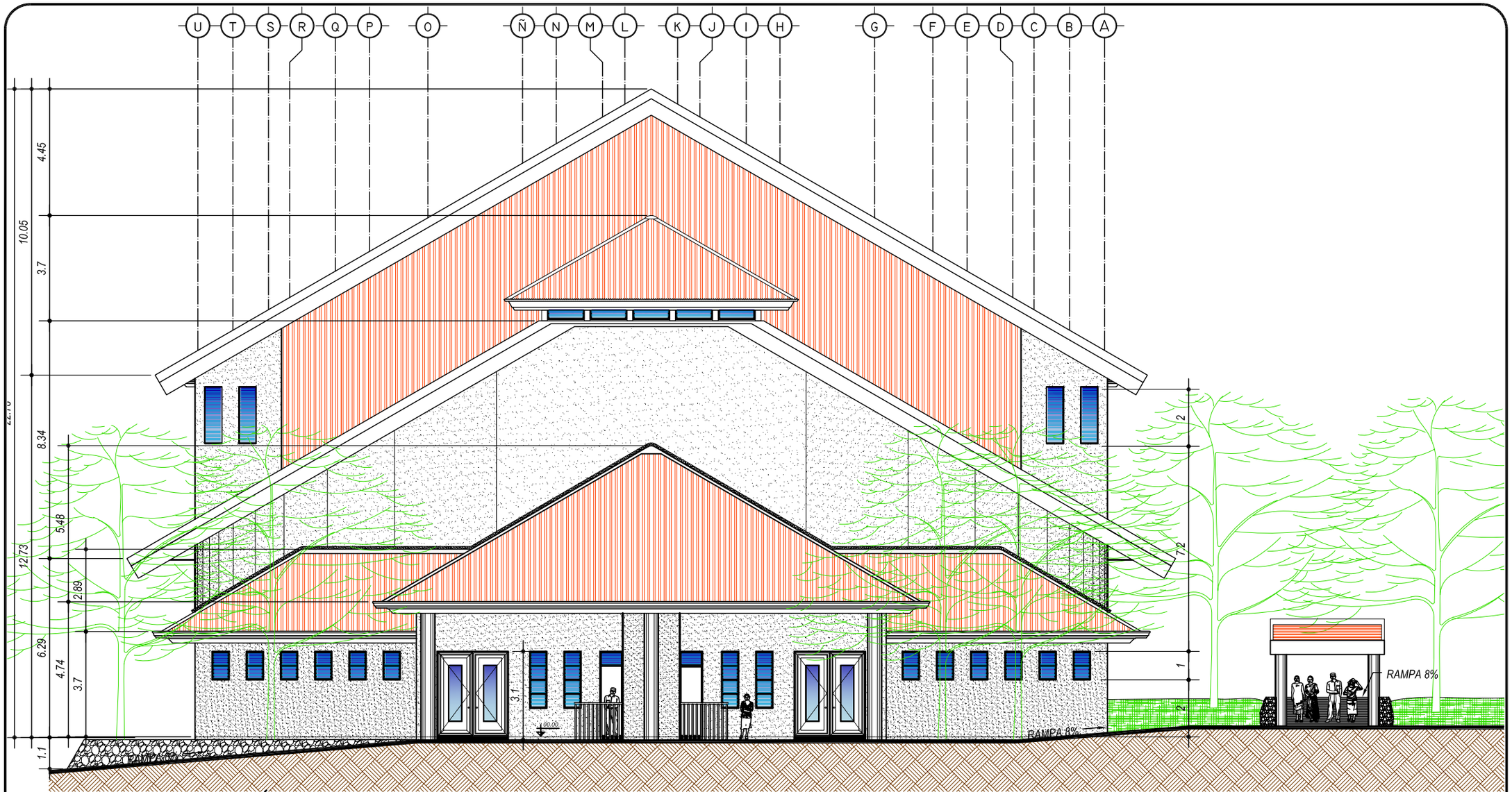
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 02

A HOJA 001/008 021/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Salón de Usos Múltiples ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 02

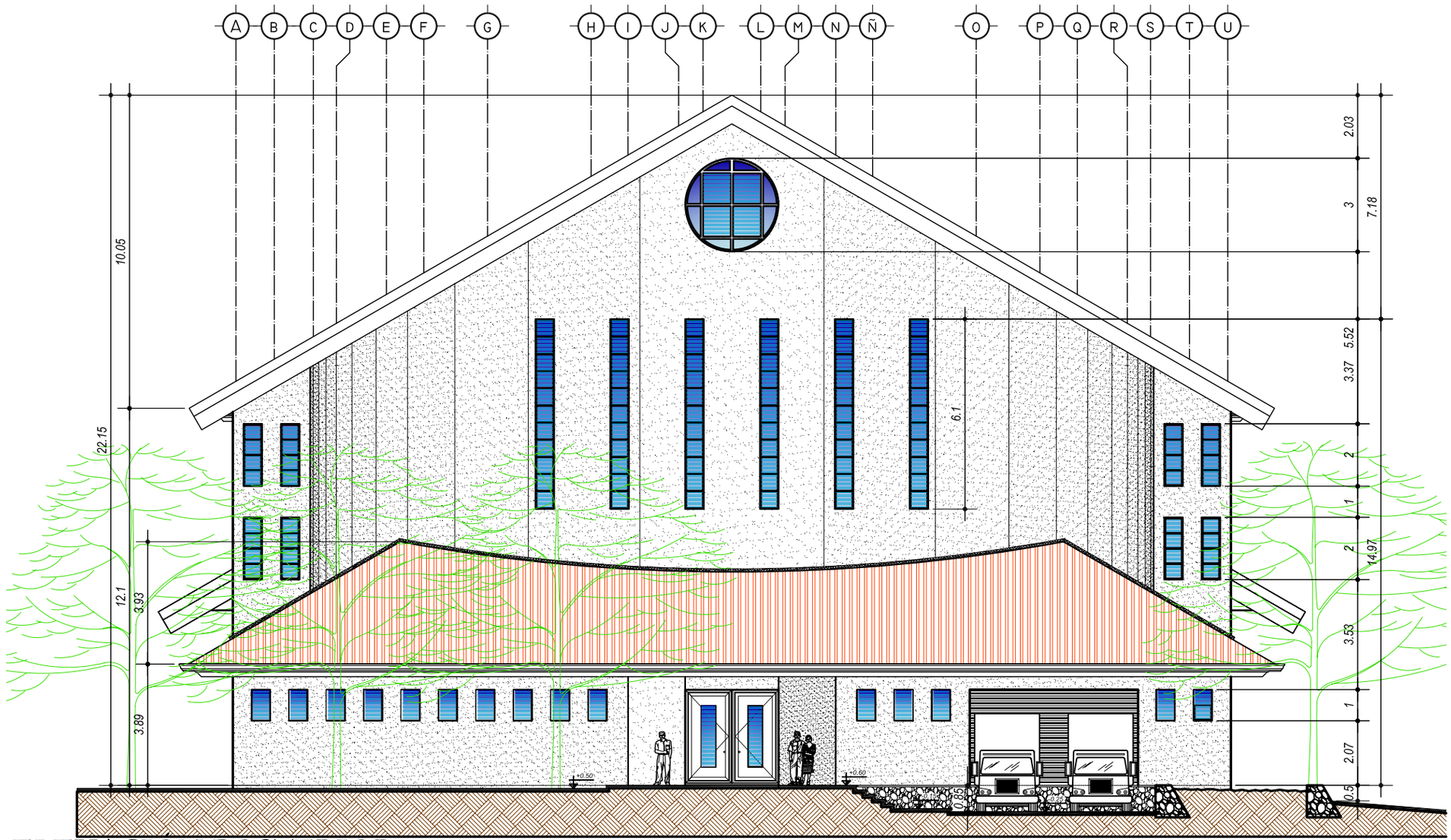
A HOJA 002/008 022/133

ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Salón de Usos Múltiples ENBIS

ESCALA 1/225

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE AREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL MÓDULO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA INDICADA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DEL CONJUNTO 02	A HOJA 003/008 023/133



ELEVACIÓN POSTERIOR

Salón de Usos Múltiples ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 02

A HOJA 004/008 024/133

SECCIÓN LATERAL IZQUIERDA

Salón de Usos Múltiples ENBIS

ESCALA 1/225

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

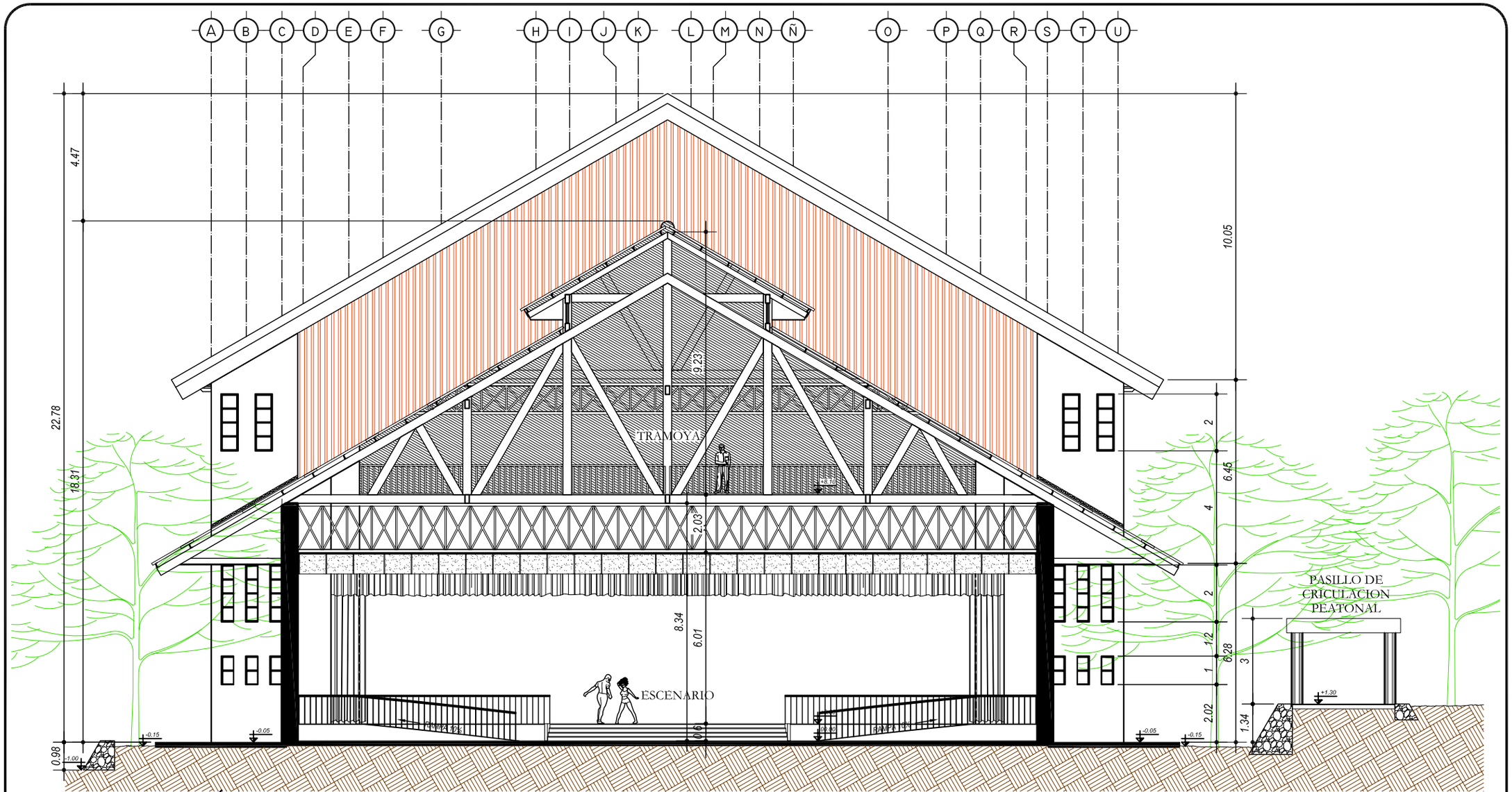
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 02

A HOJA 005/008 025/133



SECCIÓN TRANSVERSAL

Salón de Usos Múltiples ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

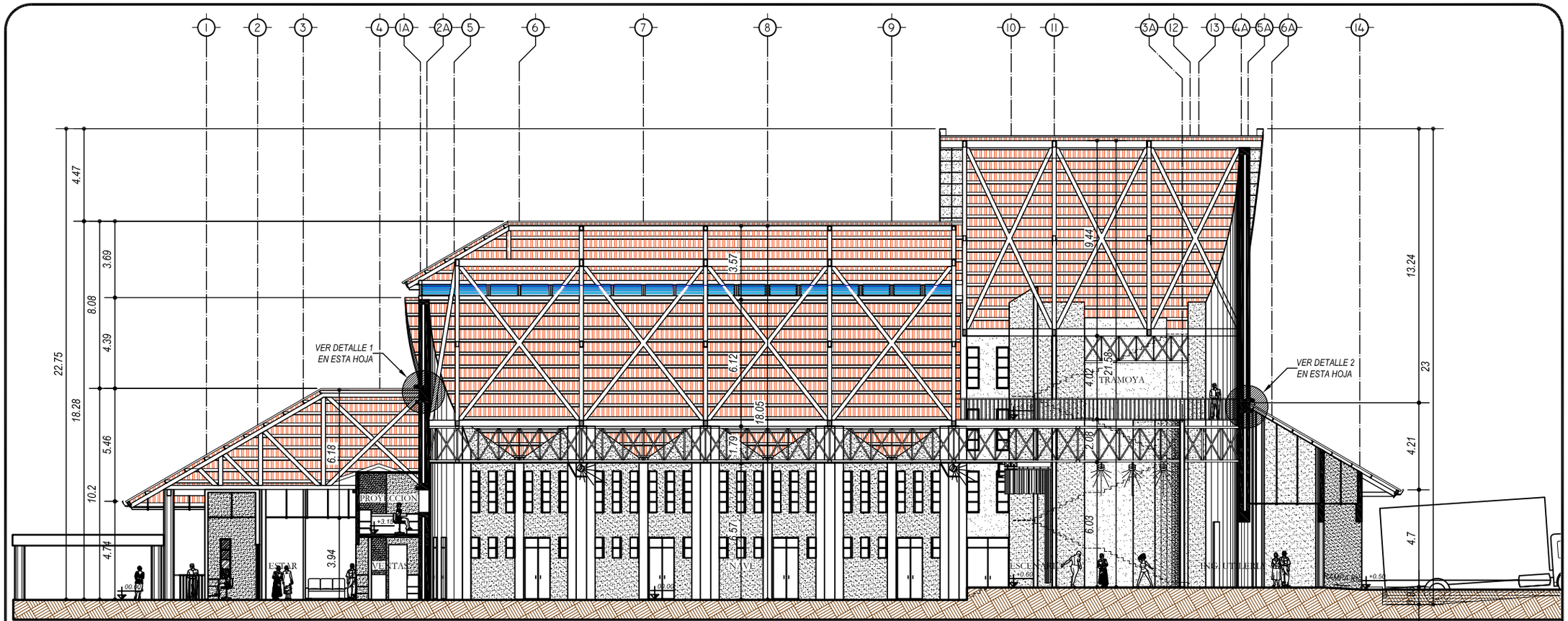
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

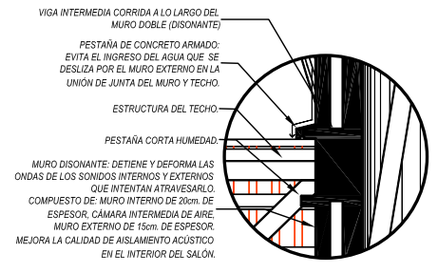
DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

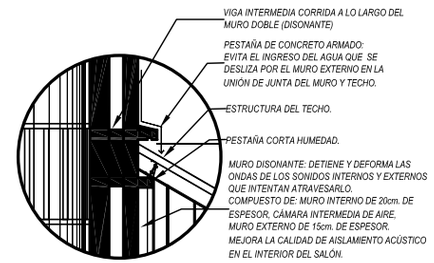
ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 02

A HOJA 006/008 026/133







SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'

Salón de Usos Múltiples ENBIS

ESCALA 1/250

DETALLE 1

Junta de techo y muro corrido

ESCALA 1/75

DETALLE 1

Junta de techo y muro corrido

ESCALA 1/75

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

AREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL

MÓDULO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

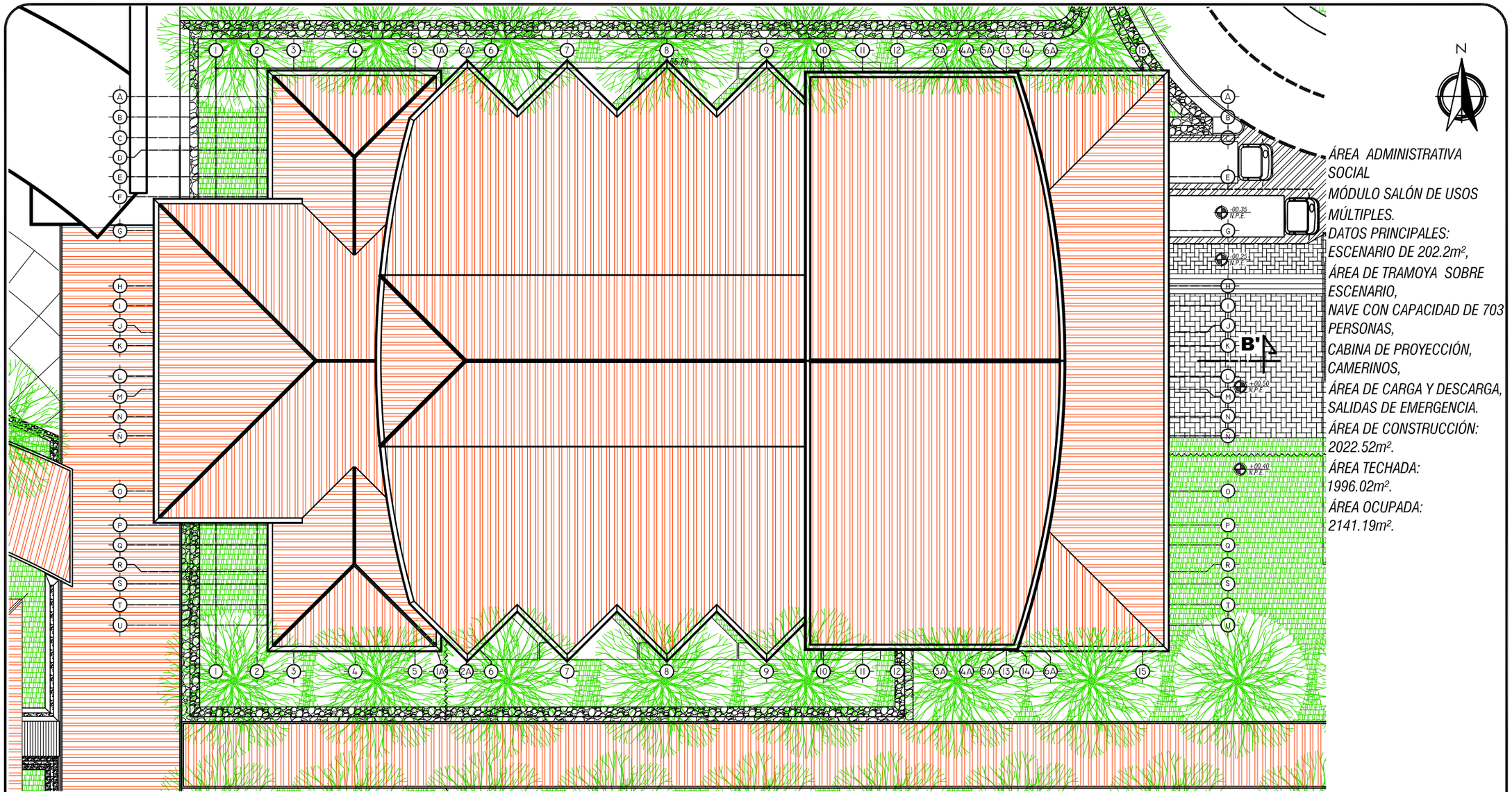
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA

FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 02

A HOJA 007/008 027/133



PLANTA DE TECHOS

Salón de Usos Múltiples ENBIS

ESCALA 1/300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

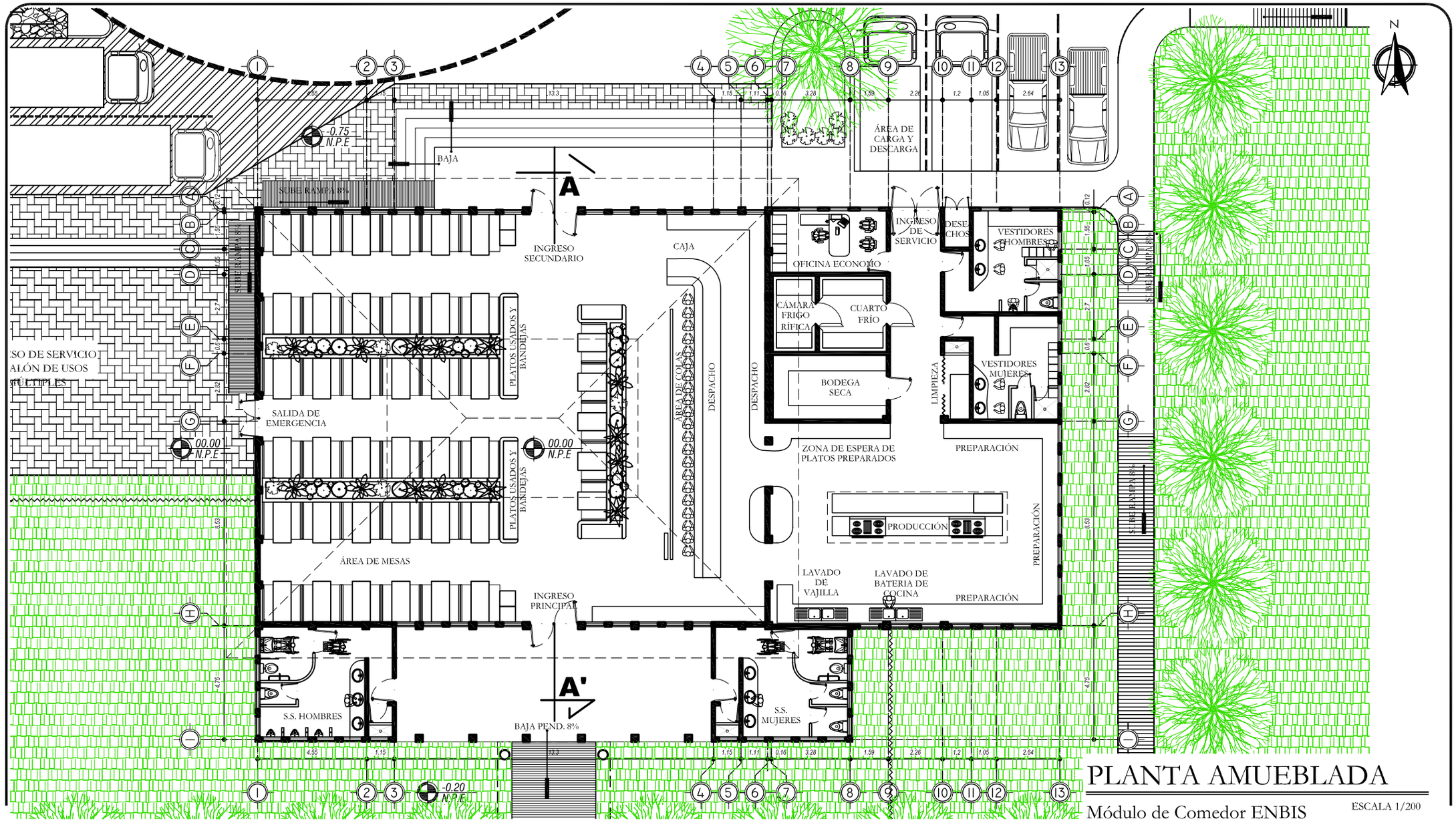
CONTIENE
AREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 02

A HOJA 008/008 028/133



PLANTA AMUEBLADA

Módulo de Comedor ENBIS

ESCALA 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ÁREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL

MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIANTIL ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

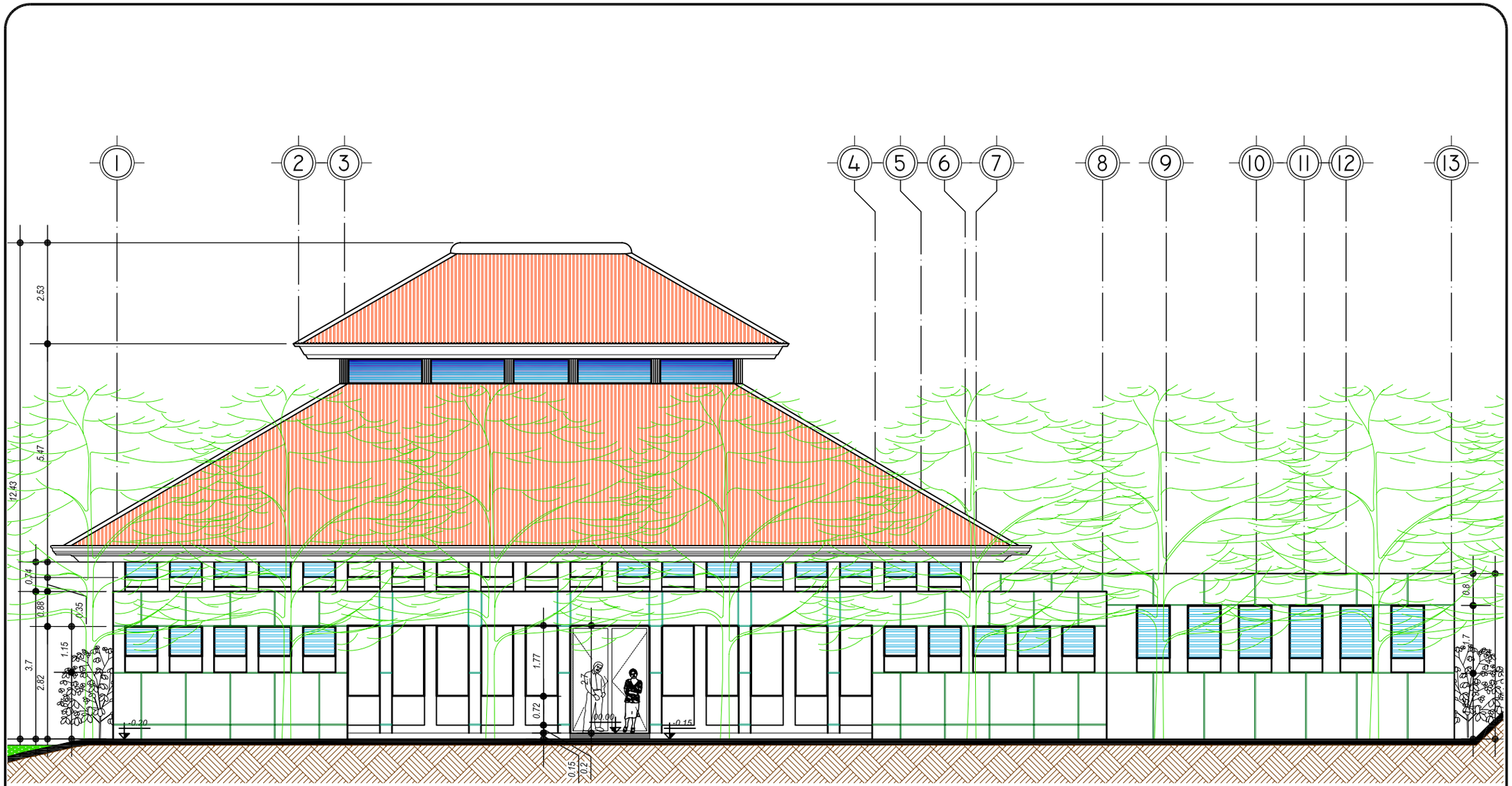
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*

FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 03

A HOJA 001/008 029/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo de Comedor ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

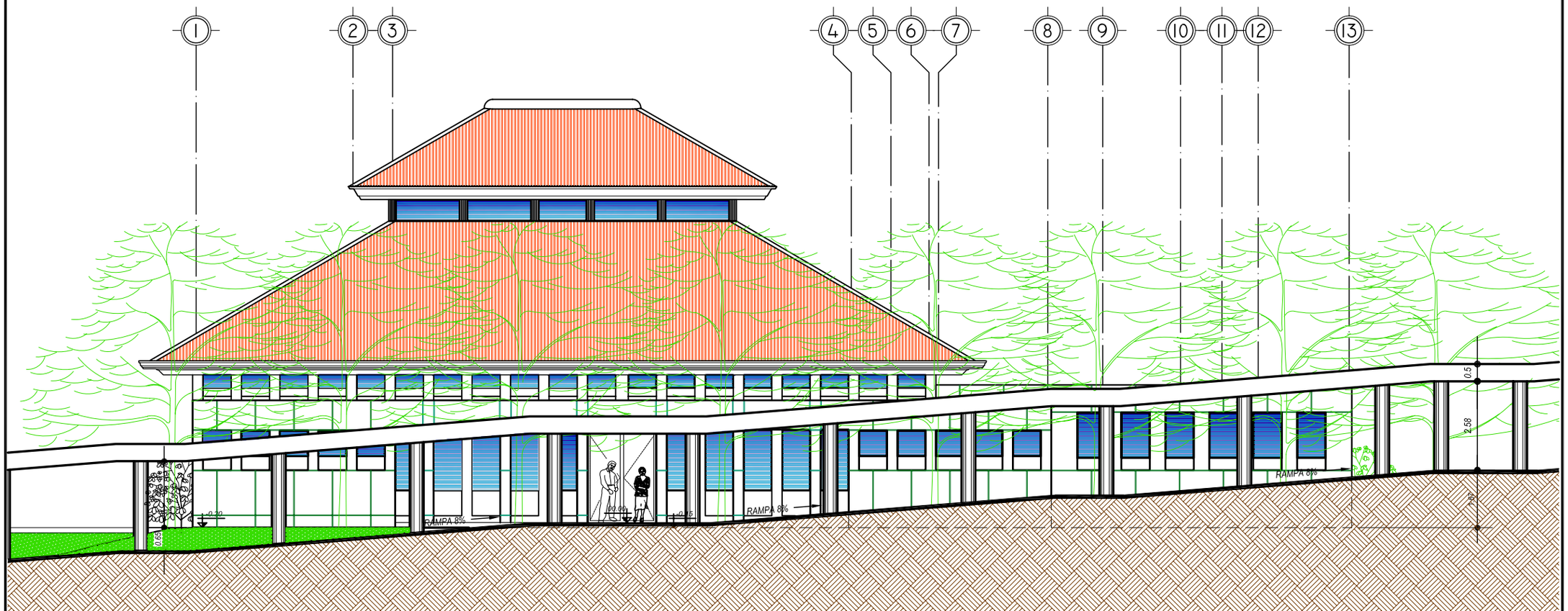
ÁREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIANTIL ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 03

A HOJA 002/008 030/133



ELEVACIÓN FRONTAL CON CIRCULACIÓN PEATONAL EXTERNA TECHADA

Módulo de Comedor ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

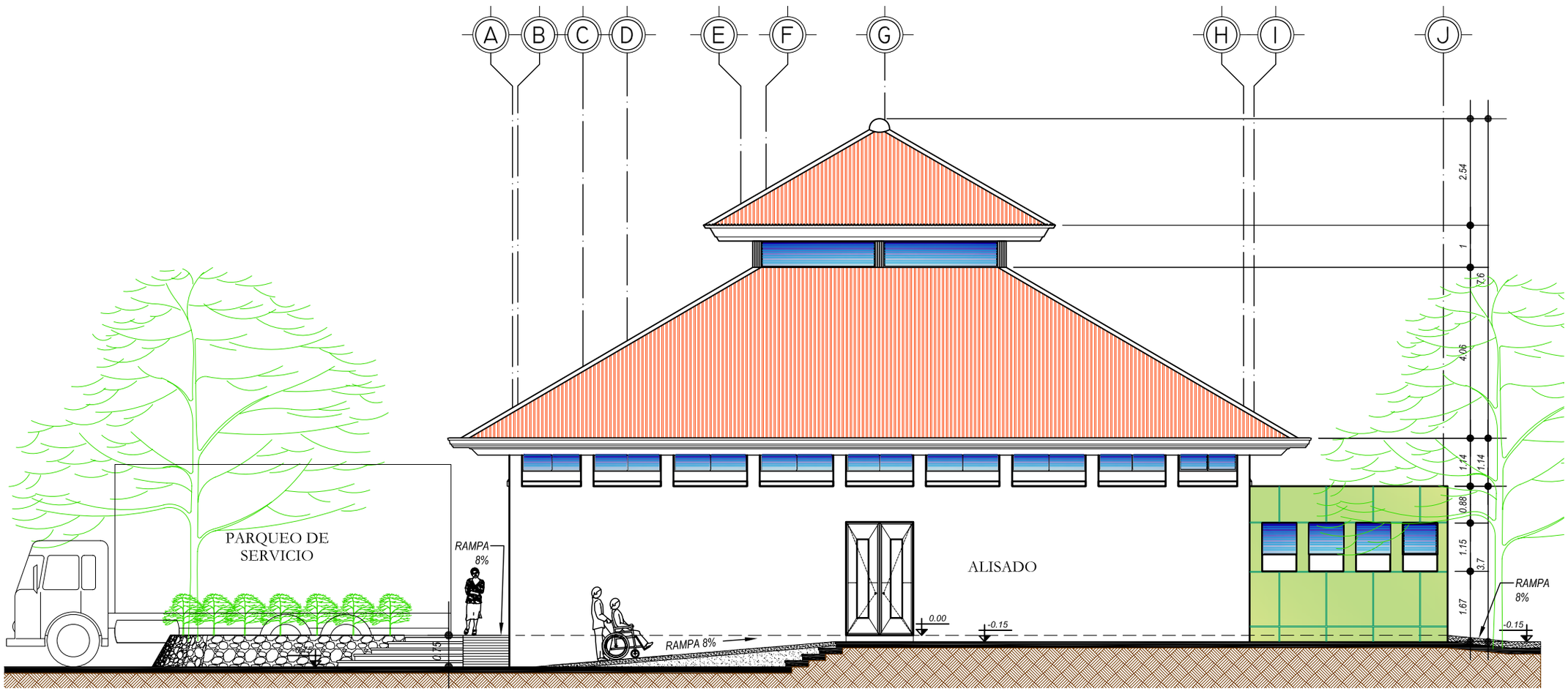
CONTIENE
ÁREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIANTIL ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 03

A HOJA 003/008 031/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo de Comedor ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

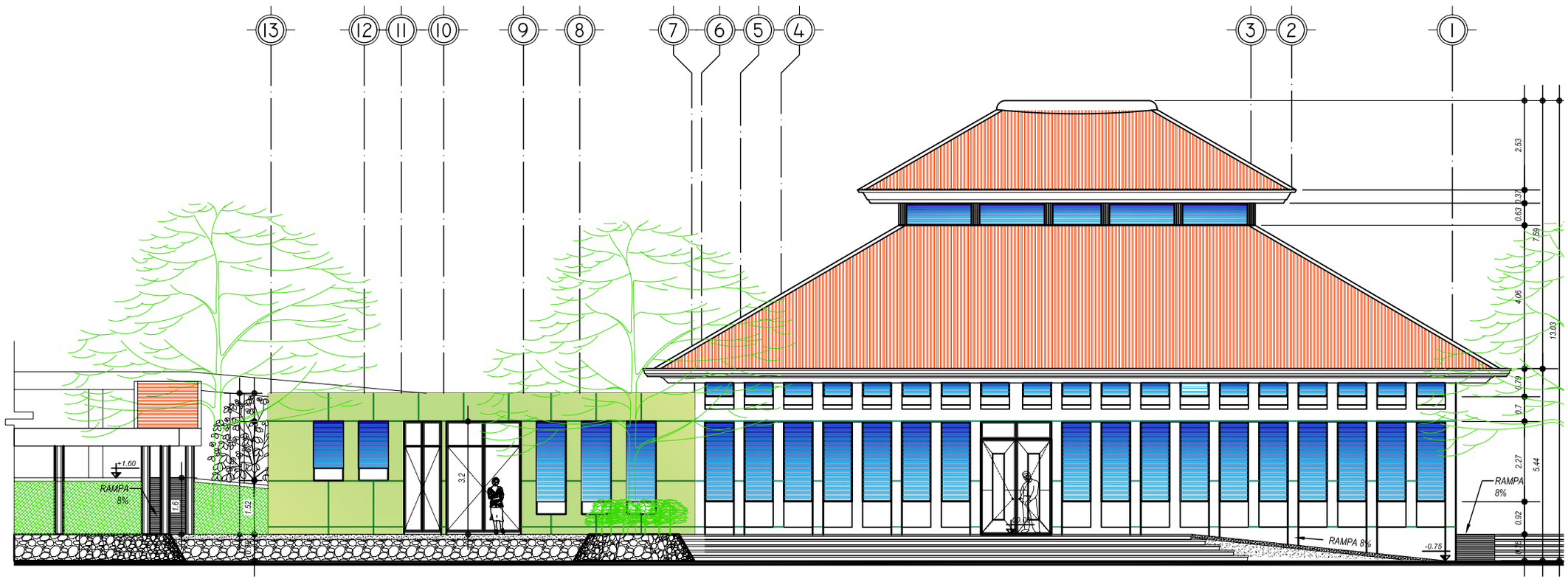
CONTIENE
ÁREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIANTIL ENBIS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 03

A HOJA 004/008 032/133



ELEVACIÓN POSTERIOR

Módulo de Comedor ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

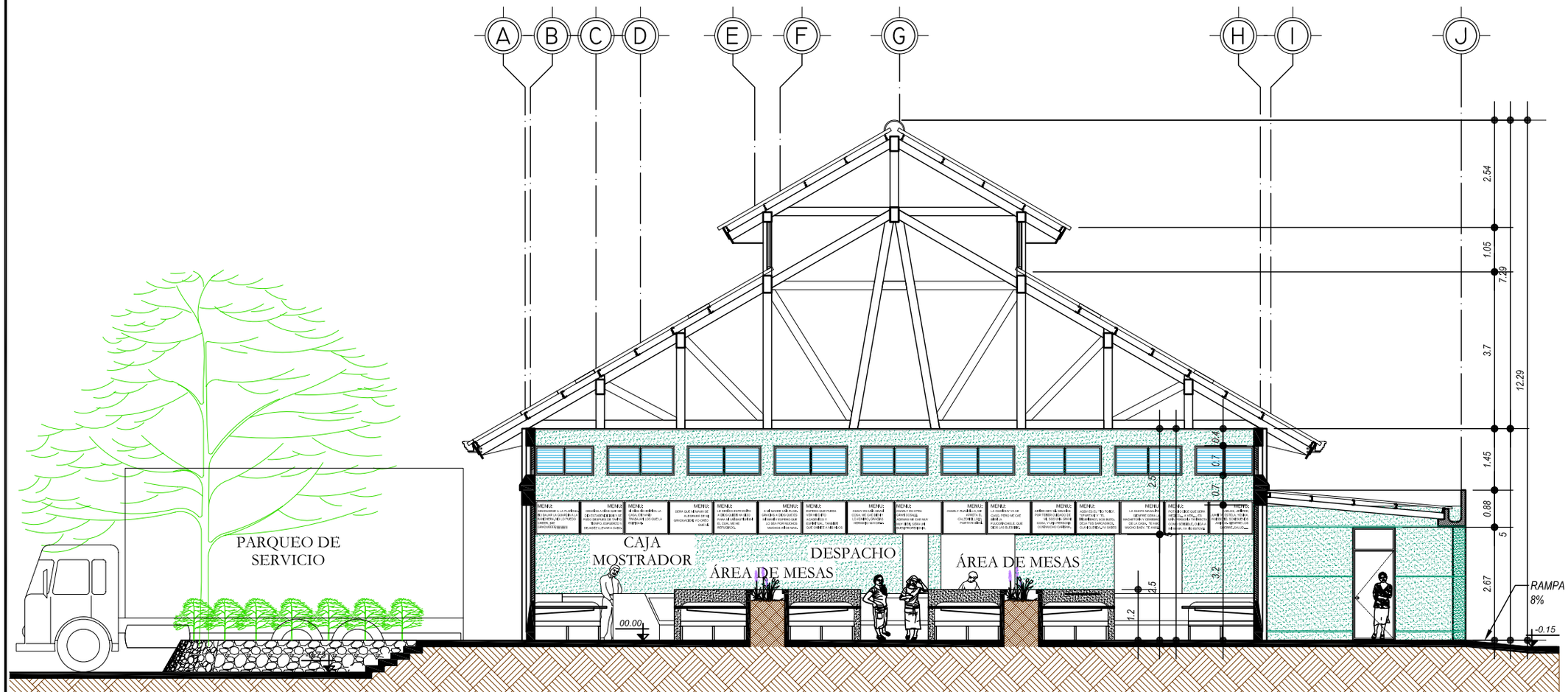
CONTIENE
ÁREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIANTIL ENBIS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 03

A HOJA 005/008 033/133



SECCIÓN A-A'

Módulo de Comedor ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

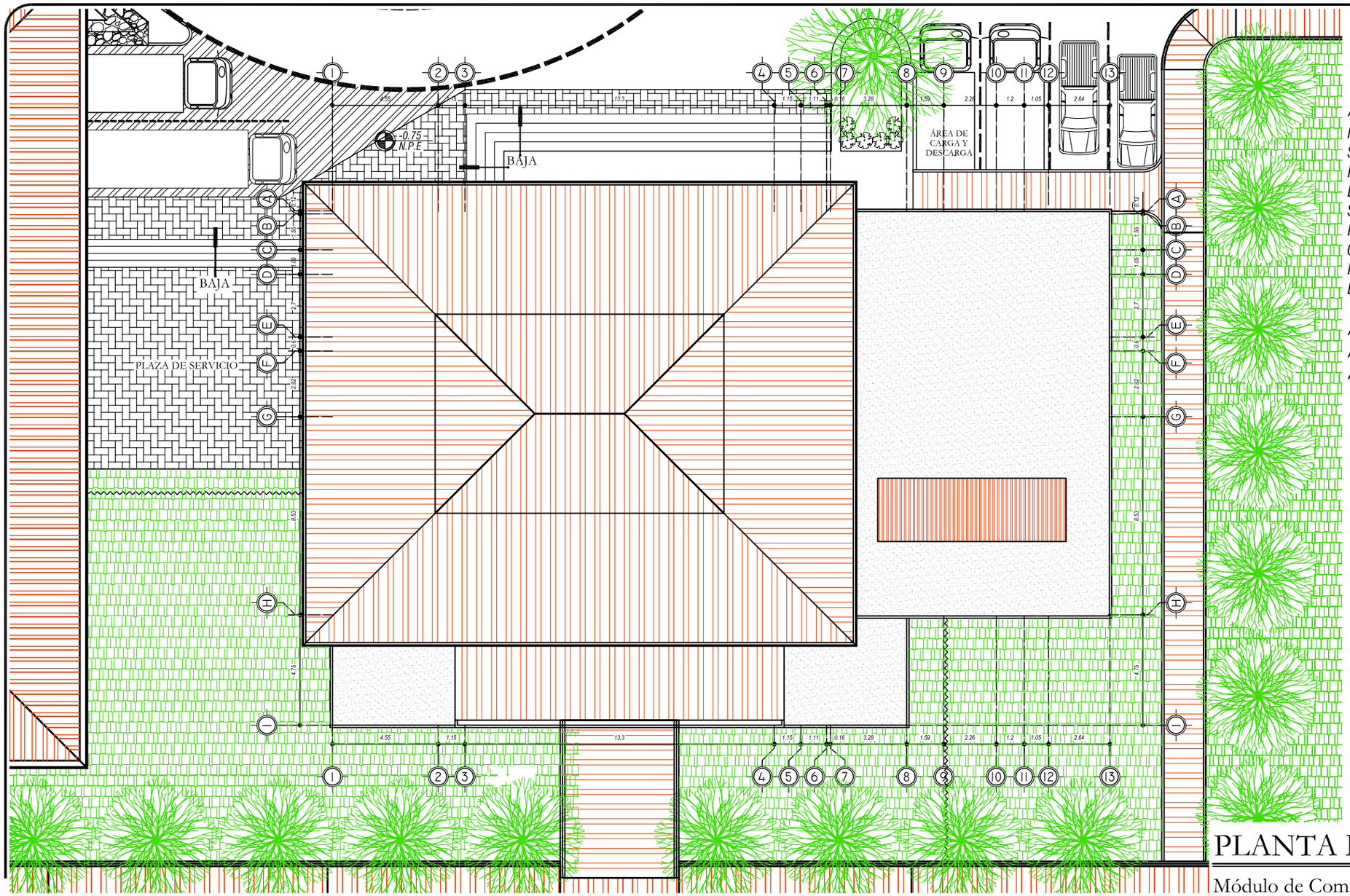
CONTIENE
ÁREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIANTIL ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 03

A HOJA 007/008 035/133



ÁREA ADMINISTRATIVA SOCIAL
MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIATIL: SE ACCESA A EL POR MEDIO DE PASILLOS PEATONALES TECHADOS, EN LO QUE LOS CAMBIOS DE NIVEL SE RESUELVEN POR MEDIO DE RAMPAS.
CUENTA CON SERVICIO SANITARIO PARA DISCAPACITADOS Y SALIDAS DE EMERGENCA.

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 1067.30m².
ÁREA TECHADA: 792.70m².
ÁREA OCUPADA: 792.70m².

PLANTA DE TECHOS

Módulo de Comedor ENBIS ESCALA 1/225

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

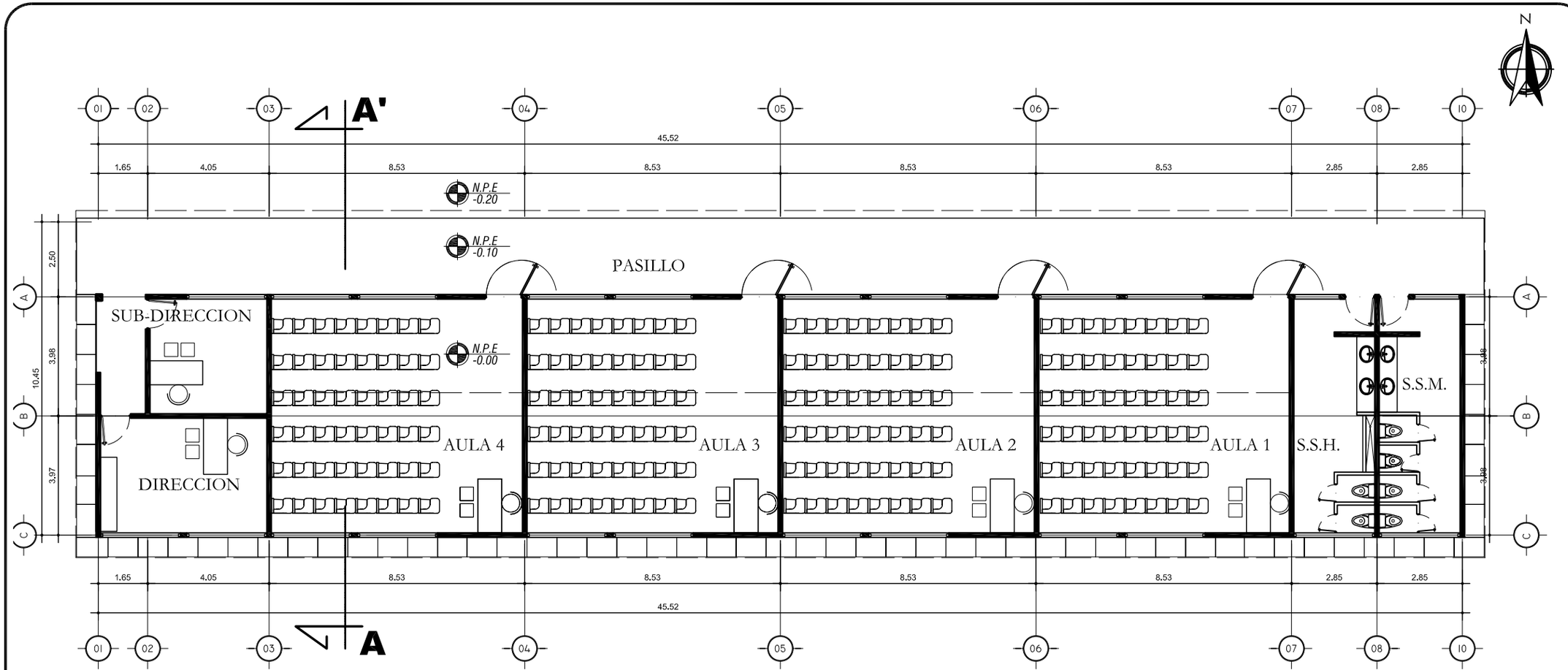
CONTIENE
ÁREA ADMINISTRATIVA-SOCIAL
MÓDULO DE COMEDOR ESTUDIANTIL ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 03

A HOJA 008/008 036/133



PLANTA AMUEBLADA

Primer Módulo de Aulas ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

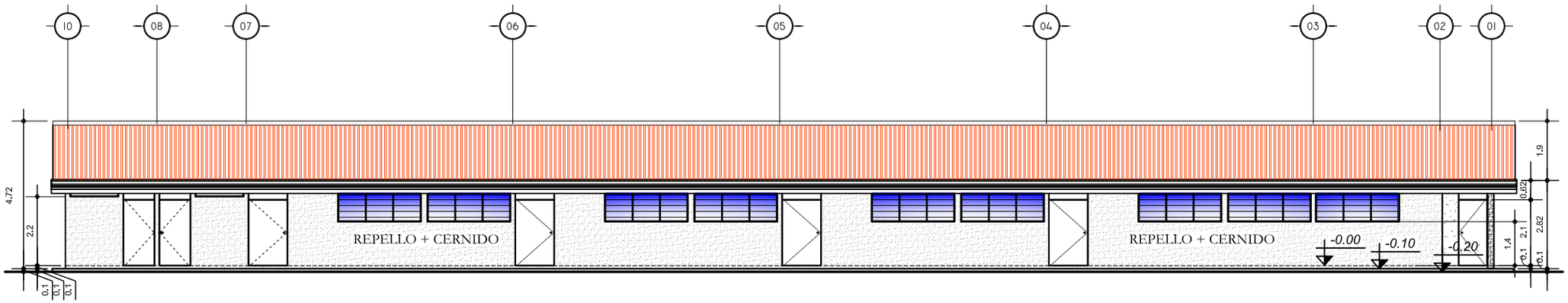
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
PRIMER MÓDULO DE AULAS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 04

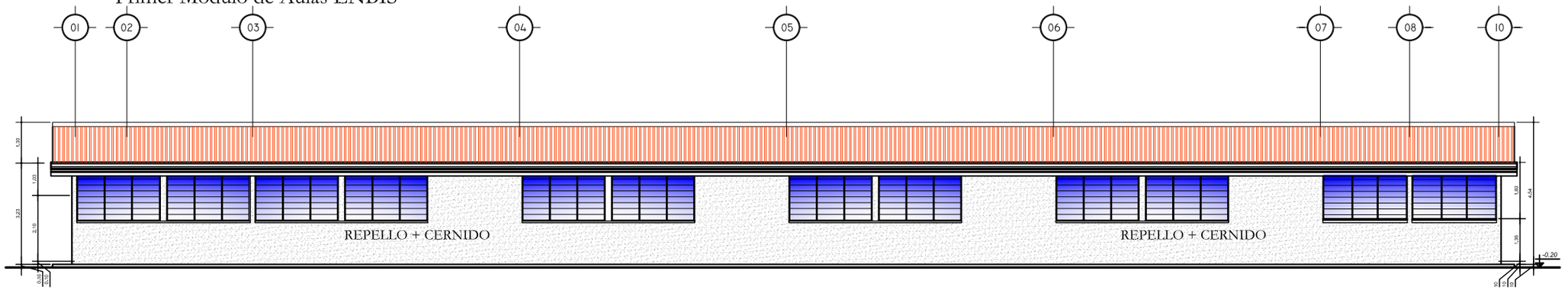
A HOJA 001/004 037/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Primer Módulo de Aulas ENBIS

ESCALA 1/175



ELEVACIÓN POSTERIOR

Primer Módulo de Aulas ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

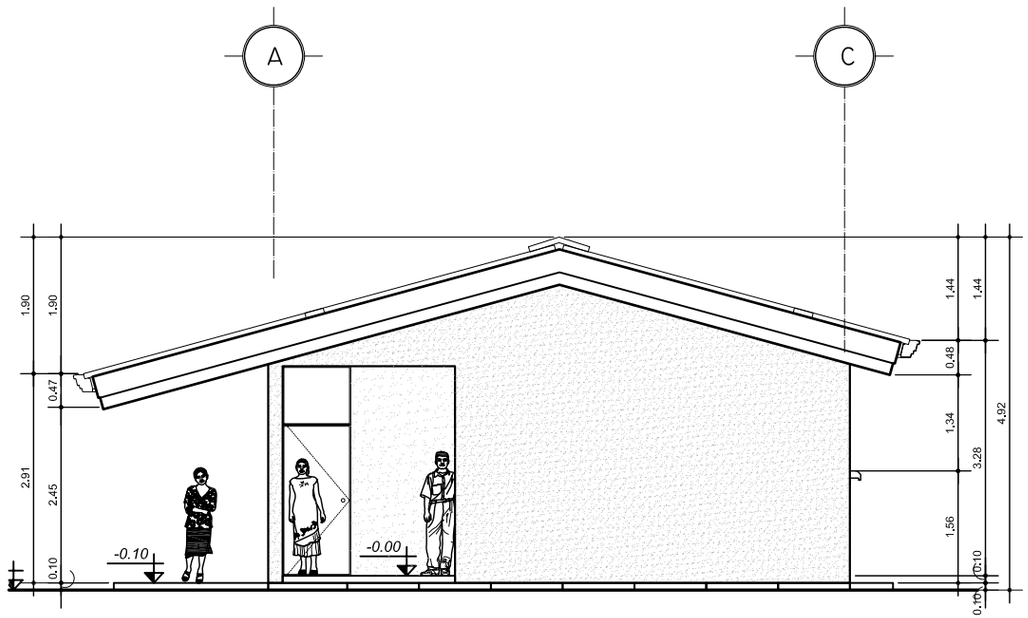
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
PRIMER MÓDULO DE AULAS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 04

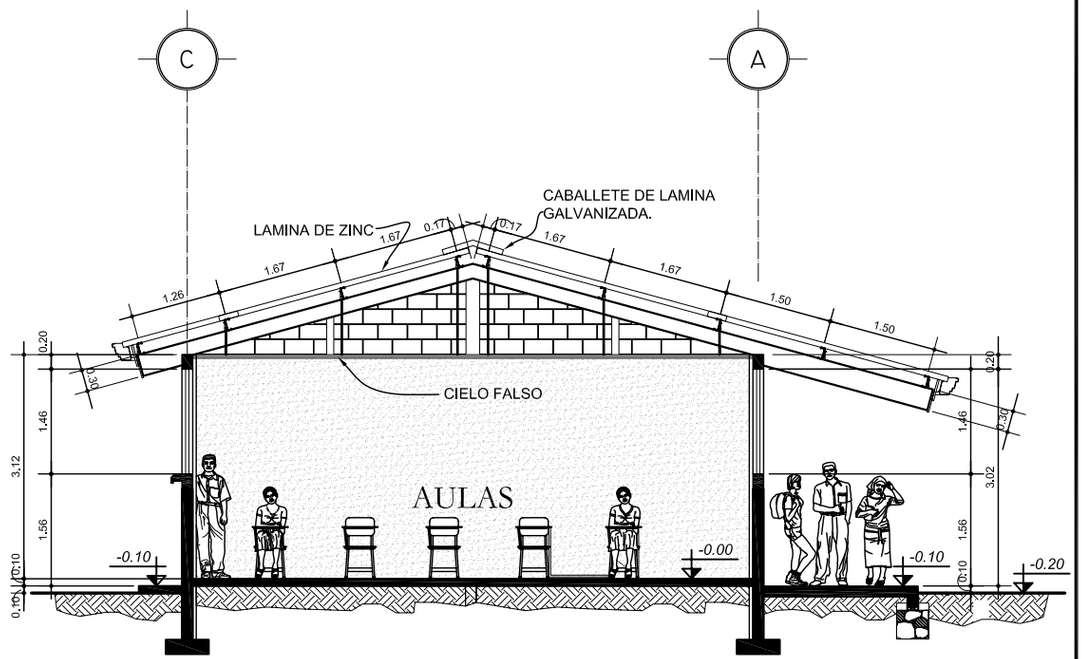
A HOJA 002/004 038/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Primer Módulo de Aulas ENBIS

ESCALA 1/100

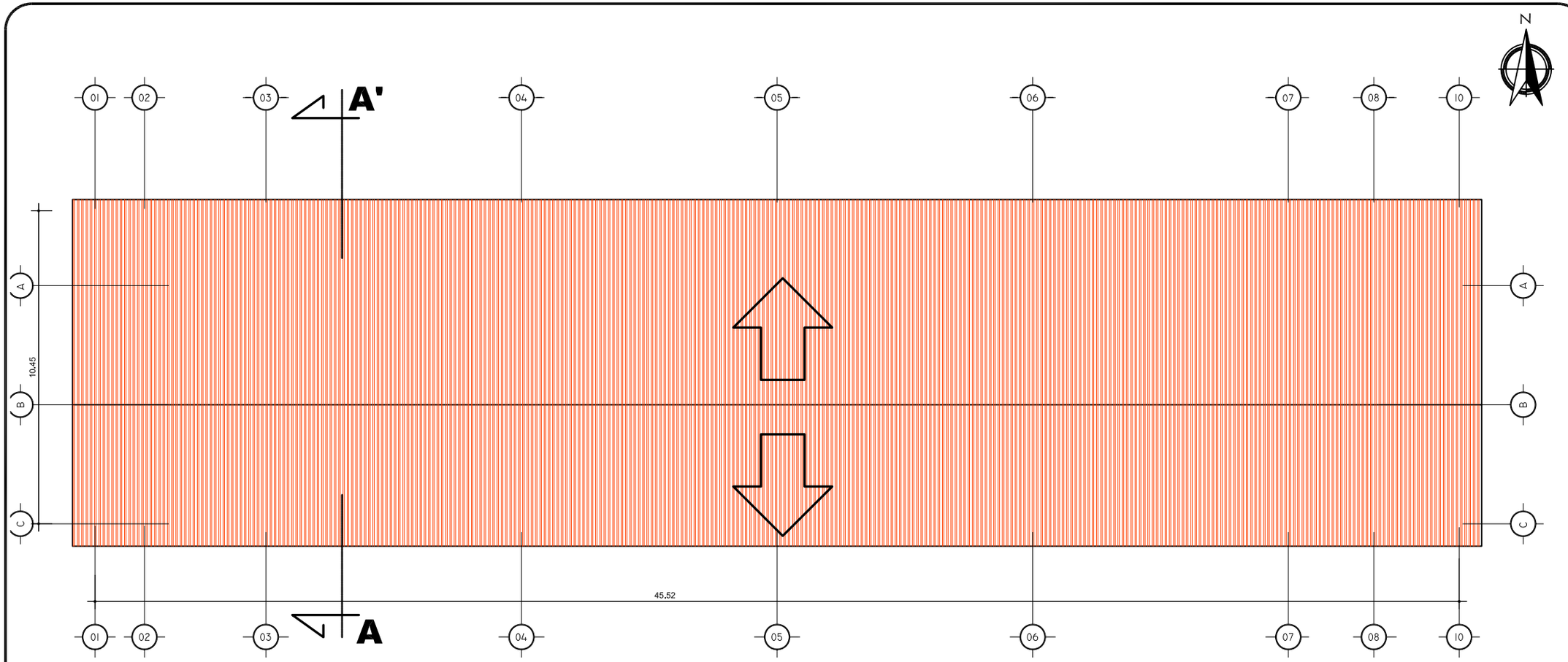


SECCIÓN A-A'

Primer Módulo de Aulas ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *PRIMER MÓDULO DE AULAS ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 04	A HOJA 003/004 039/133



ÁREA DE EDUCATIVA
PRIMER MÓDULO DE AULAS ENBIS.
DATOS PRINCIPALES:
EN ESTE MÓDULO NO SE COLOCÁRON SERVICIOS SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS, YA QUE FUE CONCEBIDO COMO UN MÓDULO DE AULAS TIPO.
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 1892.90m².
ÁREA TECHADA: 544.25m².
ÁREA OCUPADA: 544.25m².

PLANTA DE TECHOS

Primer Módulo de Aulas ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

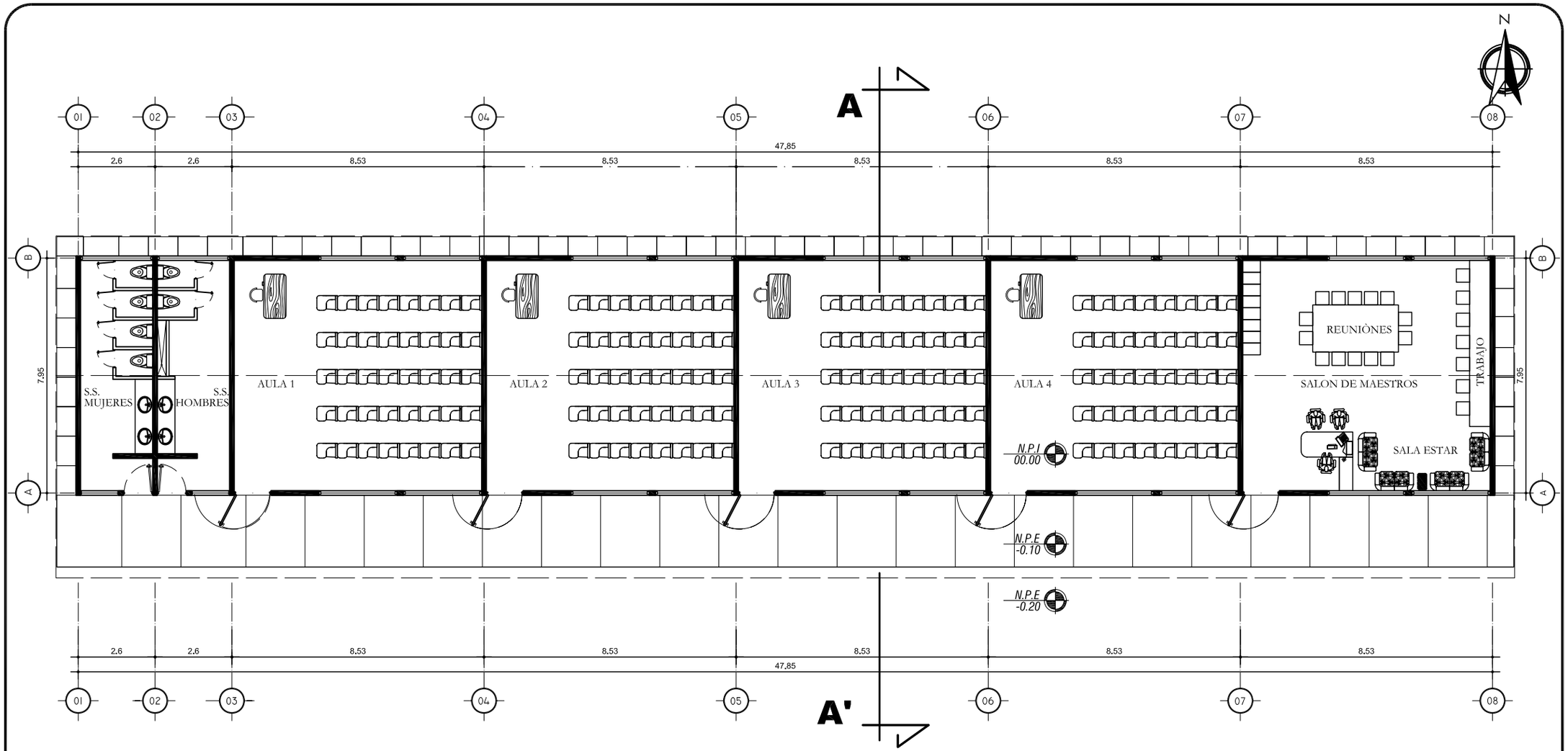
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
PRIMER MÓDULO DE AULAS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 04

A HOJA 004/004 040/133

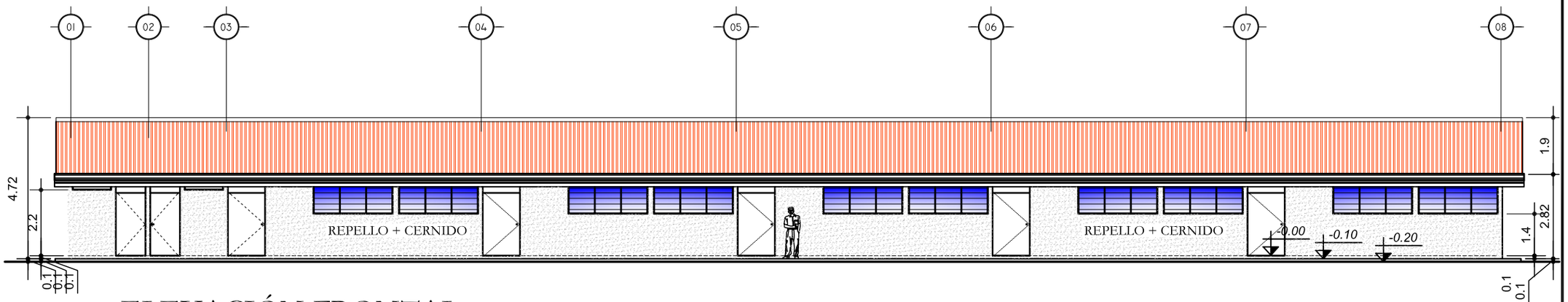


PLANTA AMUEBLADA

Segundo Módulo de Aulas + Salón de Maestros y S.S. ENBIS

ESCALA 1/175

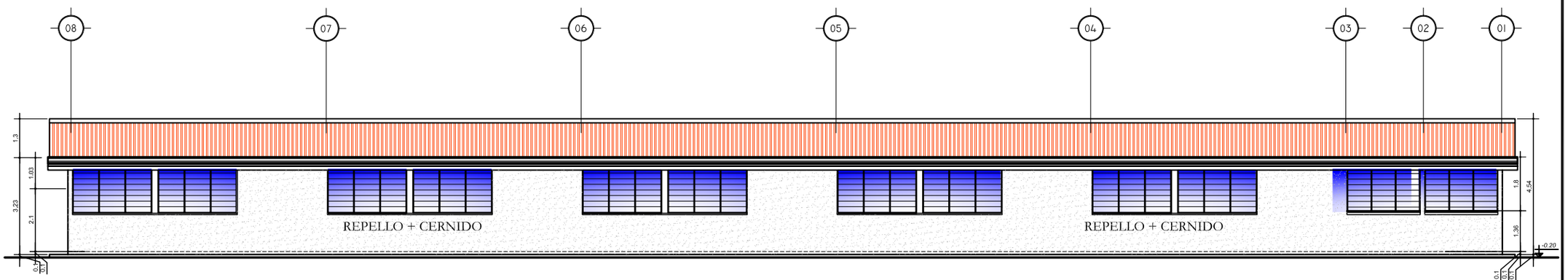
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *SEGUNDO MÓDULO DE AULAS ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 05	A HOJA 001/004 041/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Segundo Módulo de Aulas + Salón de Maestros y S.S. ENBIS

ESCALA 1/175



ELEVACIÓN POSTERIOR

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

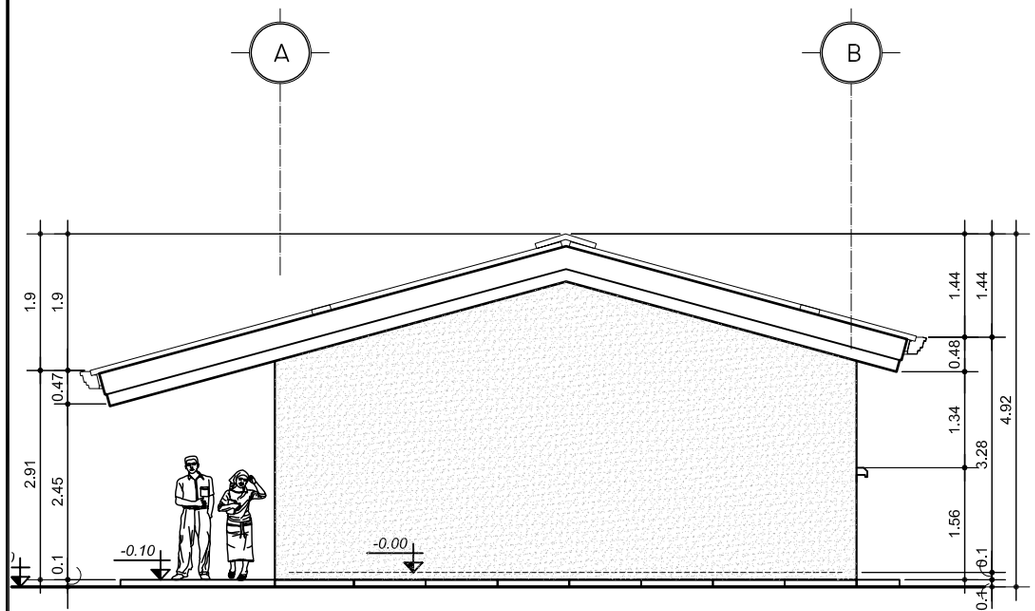
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
SEGUNDO MÓDULO DE AULAS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 05

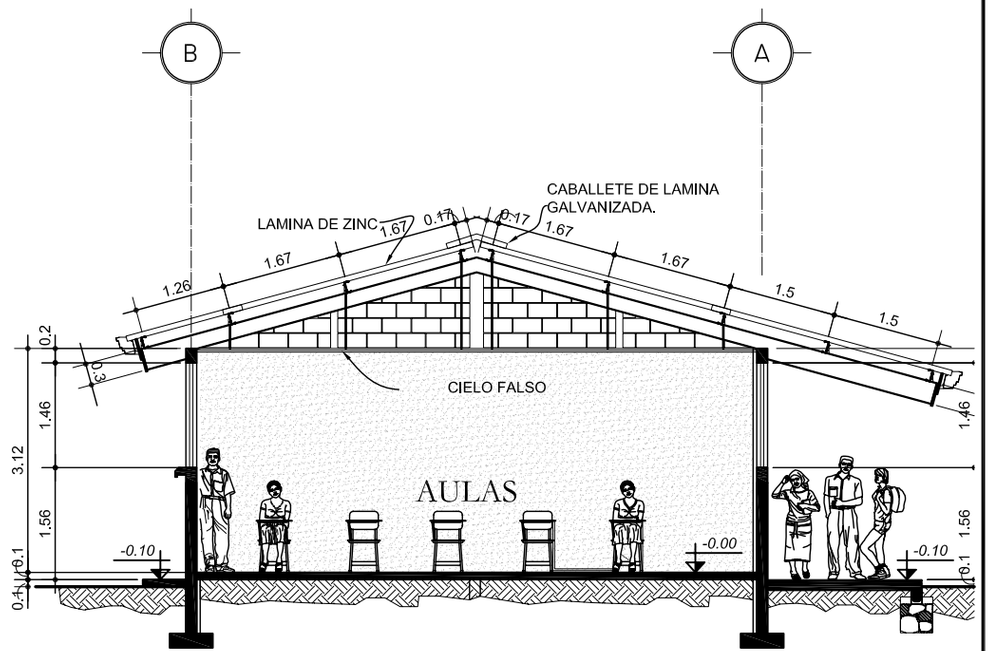
A HOJA 002/004 042/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Segundo Módulo de Aulas + Salón de Maestros y S.S. ENBIS

ESCALA 1/100

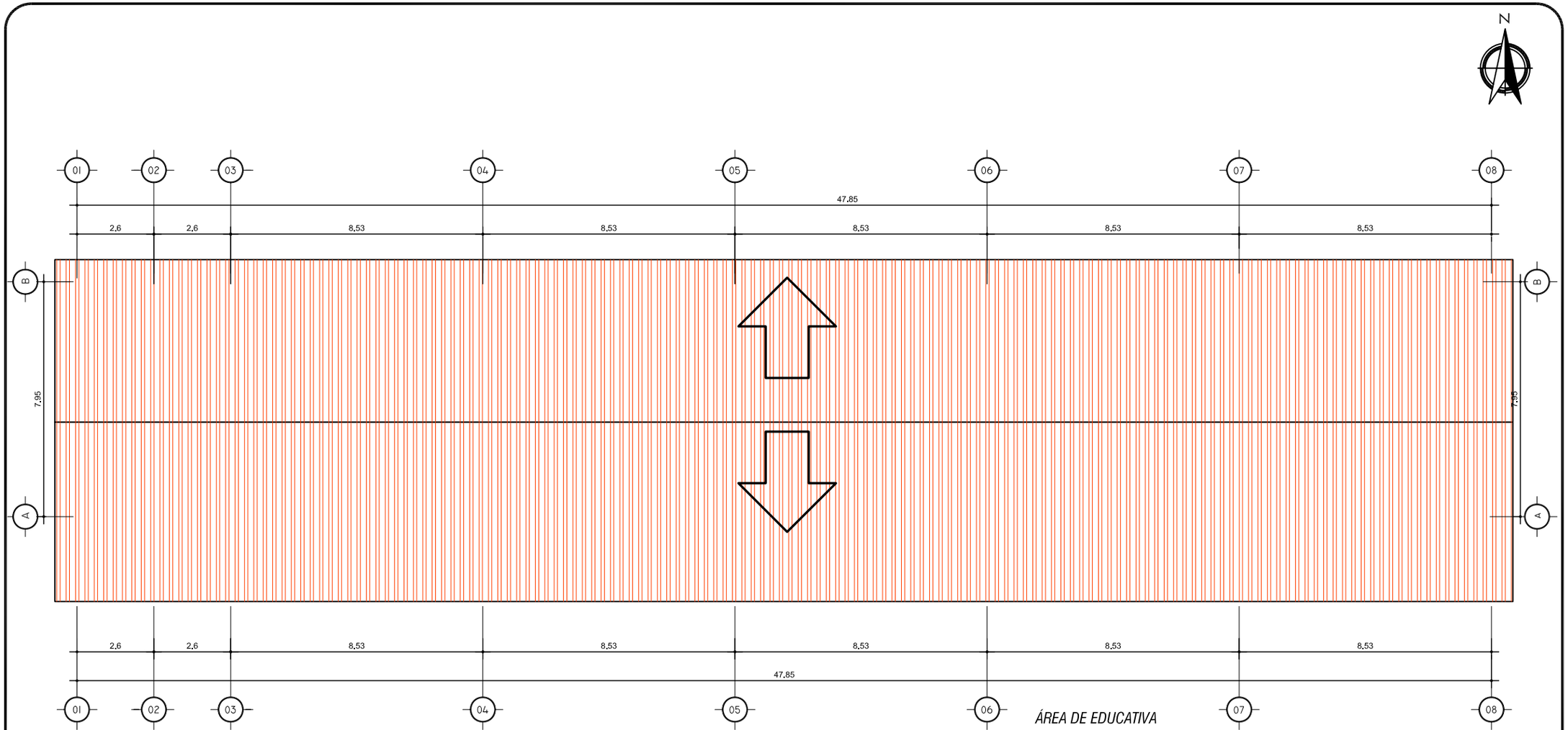


SECCIÓN A-A'

Segundo Módulo de Aulas + Salón de Maestros y S.S. ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *SEGUNDO MÓDULO DE AULAS ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 05	A HOJA 003/004 043/133



PLANTA DE TECHOS

Segundo Módulo de Aulas + Salón de Maestros y S.S. ENBIS

ESCALA 1/175

ÁREA DE EDUCATIVA
PRIMER MÓDULO DE AULAS ENBIS.
DATOS PRINCIPALES:
EN ESTE MÓDULO NO SE COLOCÁRON SERVICIOS SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS, YA QUE FUE CONCEBIDO COMO UN MÓDULO DE AULAS TIPO.
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 1892.90m².
ÁREA TECHADA: 571.00m².
ÁREA OCUPADA: 571.00m².

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

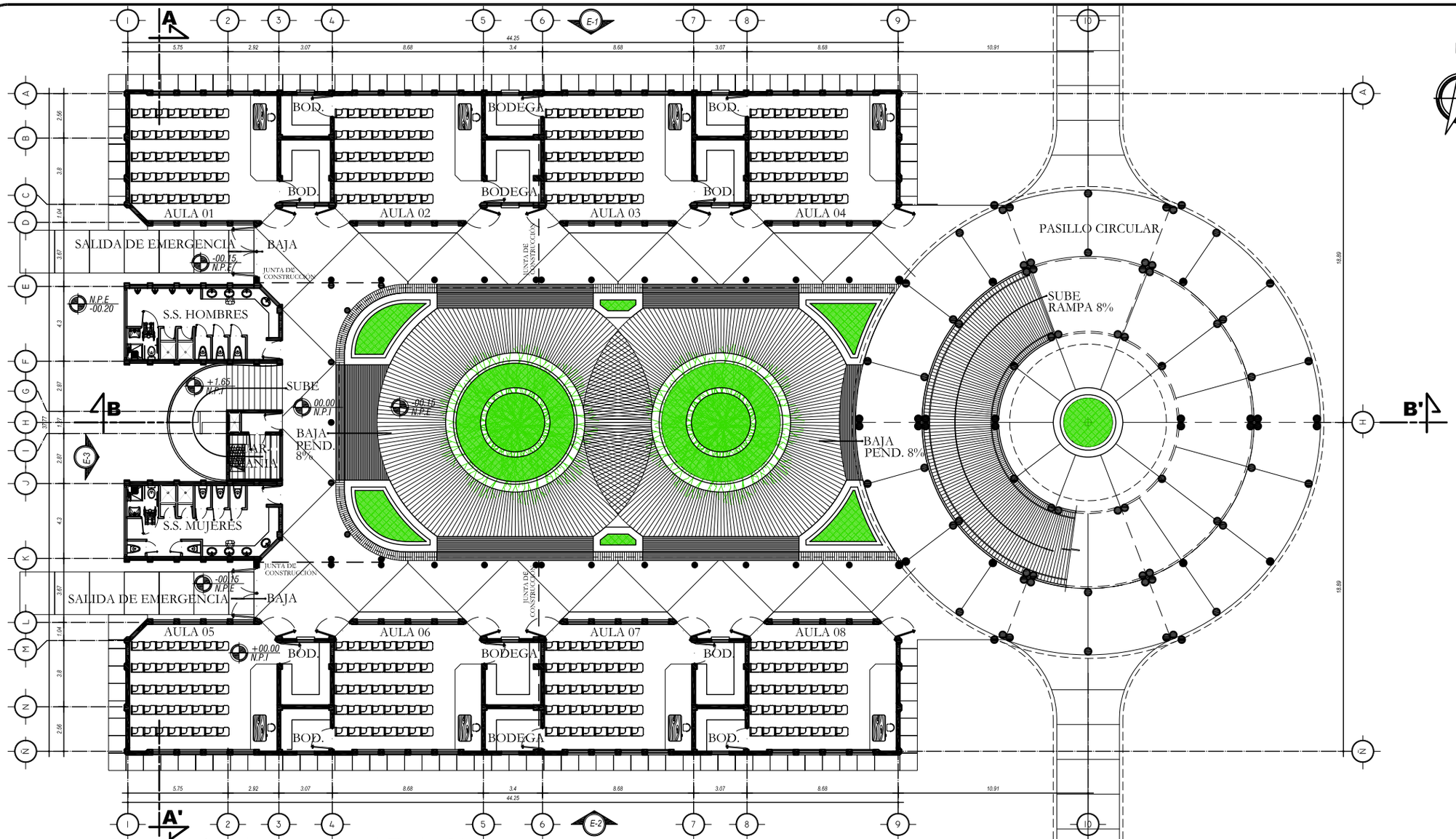
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
SEGUNDO MÓDULO DE AULAS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 05

A HOJA 004/004 044/133



PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Módulo Principal de Aulas ENBIS

ESCALA 1/300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

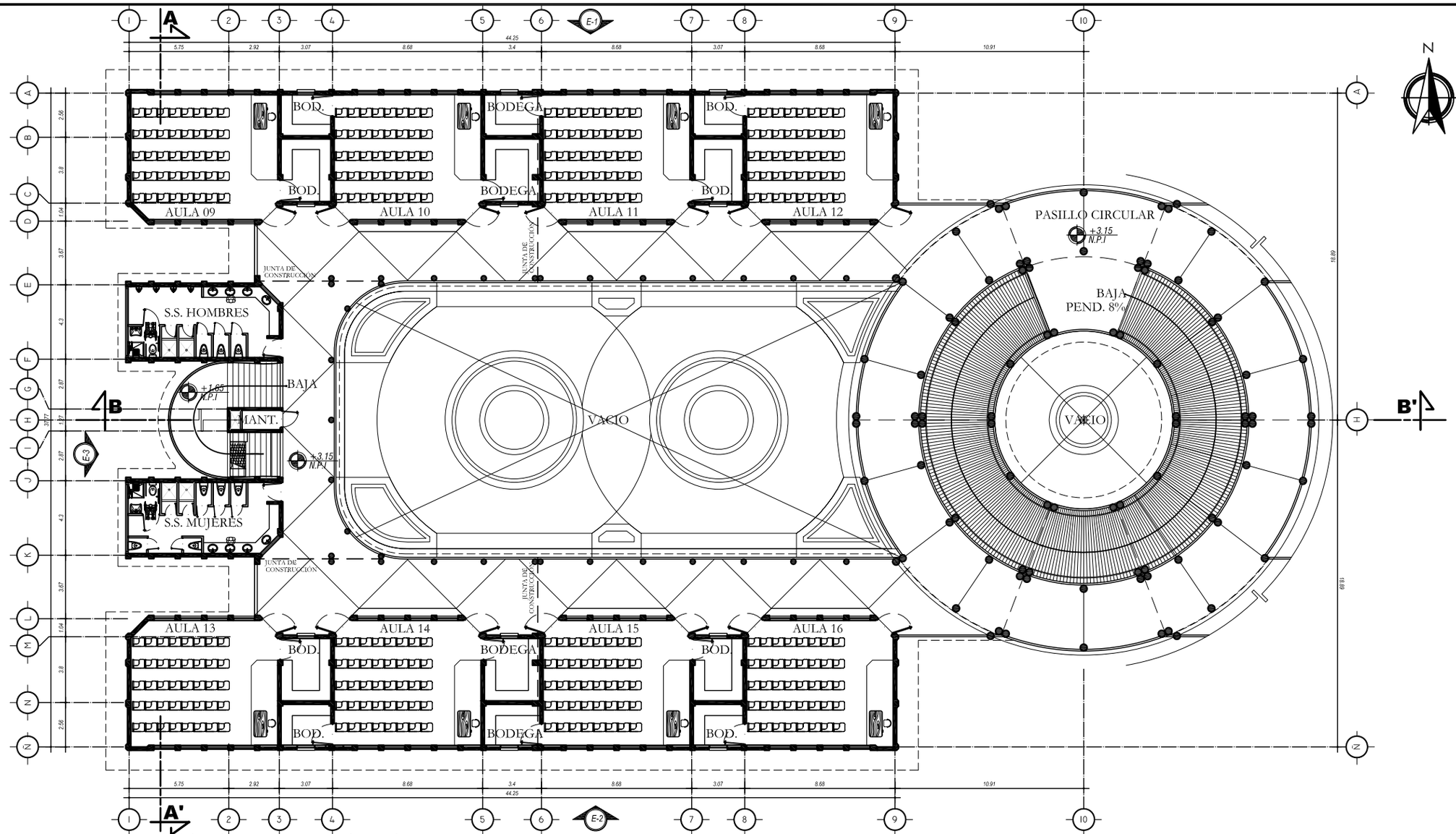
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 06

A HOJA 001/008 045/133



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Módulo Principal de Aulas ENBIS

ESCALA 1/300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

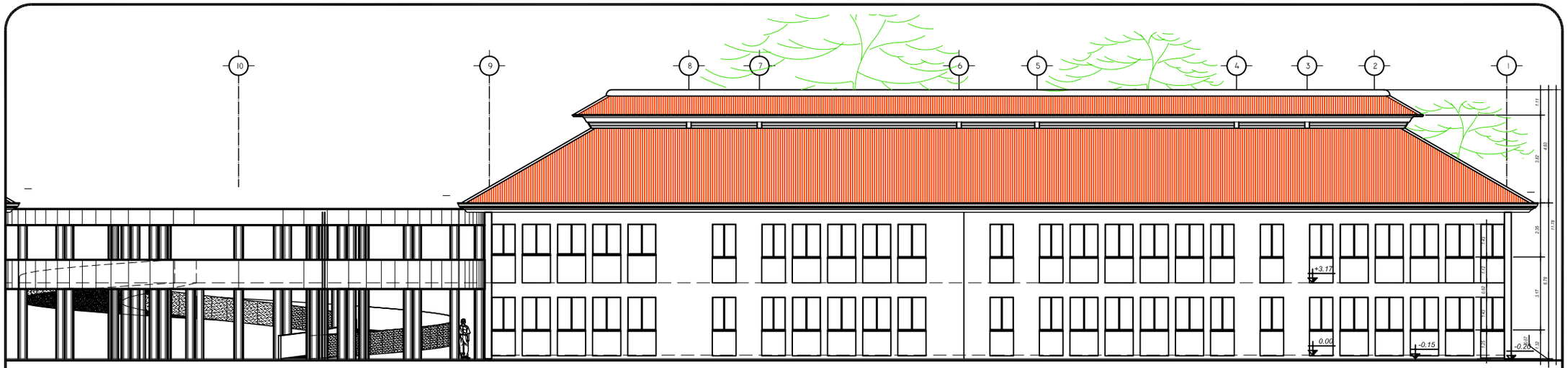
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 06

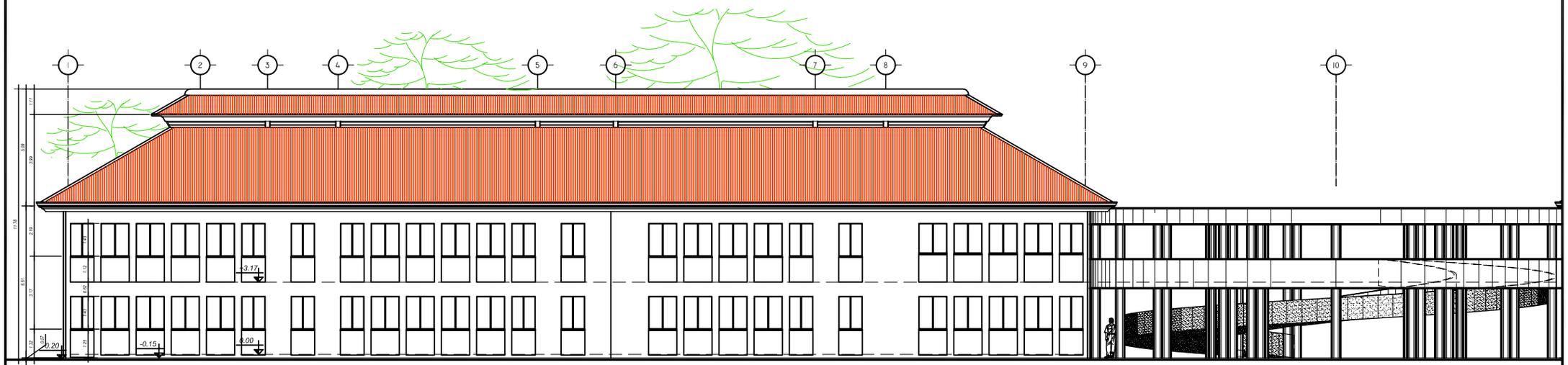
A HOJA 002/008 046/133



ELEVACION FRONTAL E-1

Módulo Principal de Aulas ENBIS

ESCALA 1/225

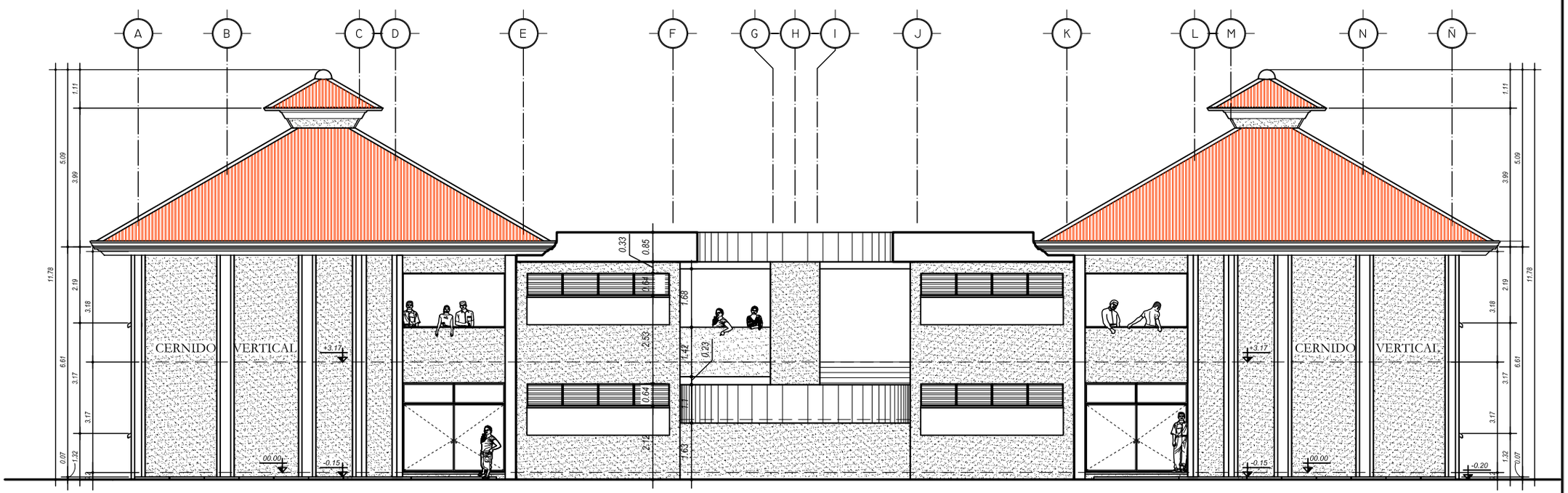


ELEVACION POSTERIOR E-2

Módulo Principal de Aulas ENBIS

ESCALA 1/225

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 06	A HOJA 003/008 047/133

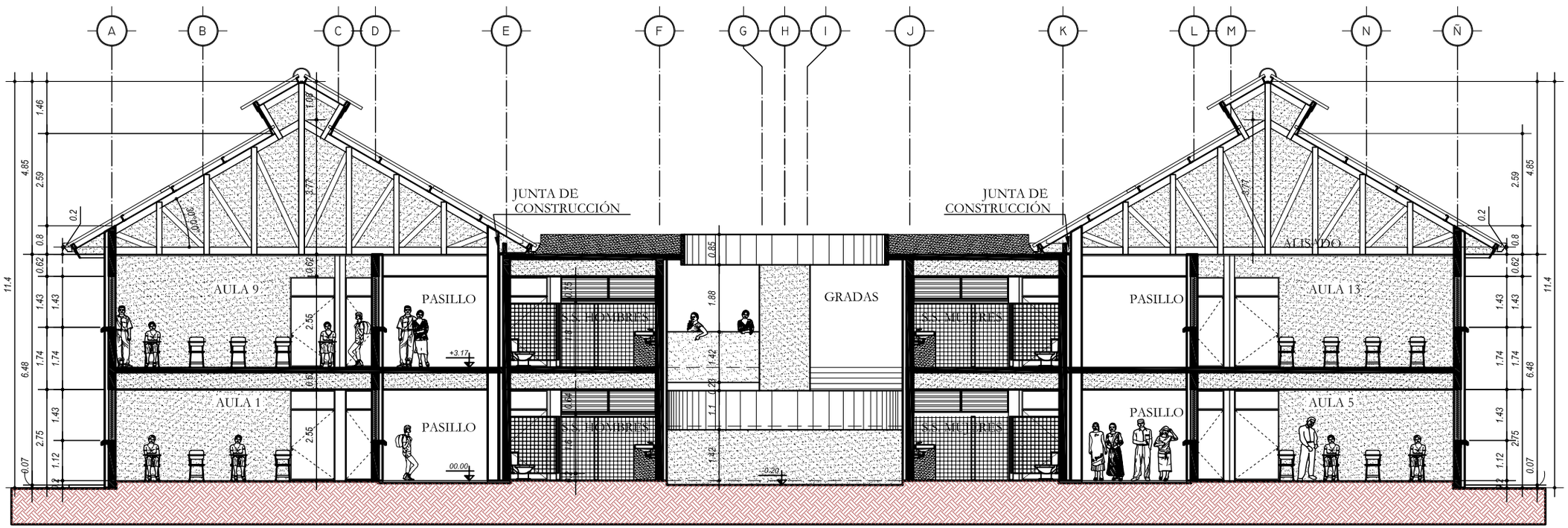


ELEVACION LATERAL DERECHA E-3

Módulo Principal de Aulas ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 06	A HOJA 004/008 048/133



SECCIÓN A-A'

Módulo Principal de Aulas ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

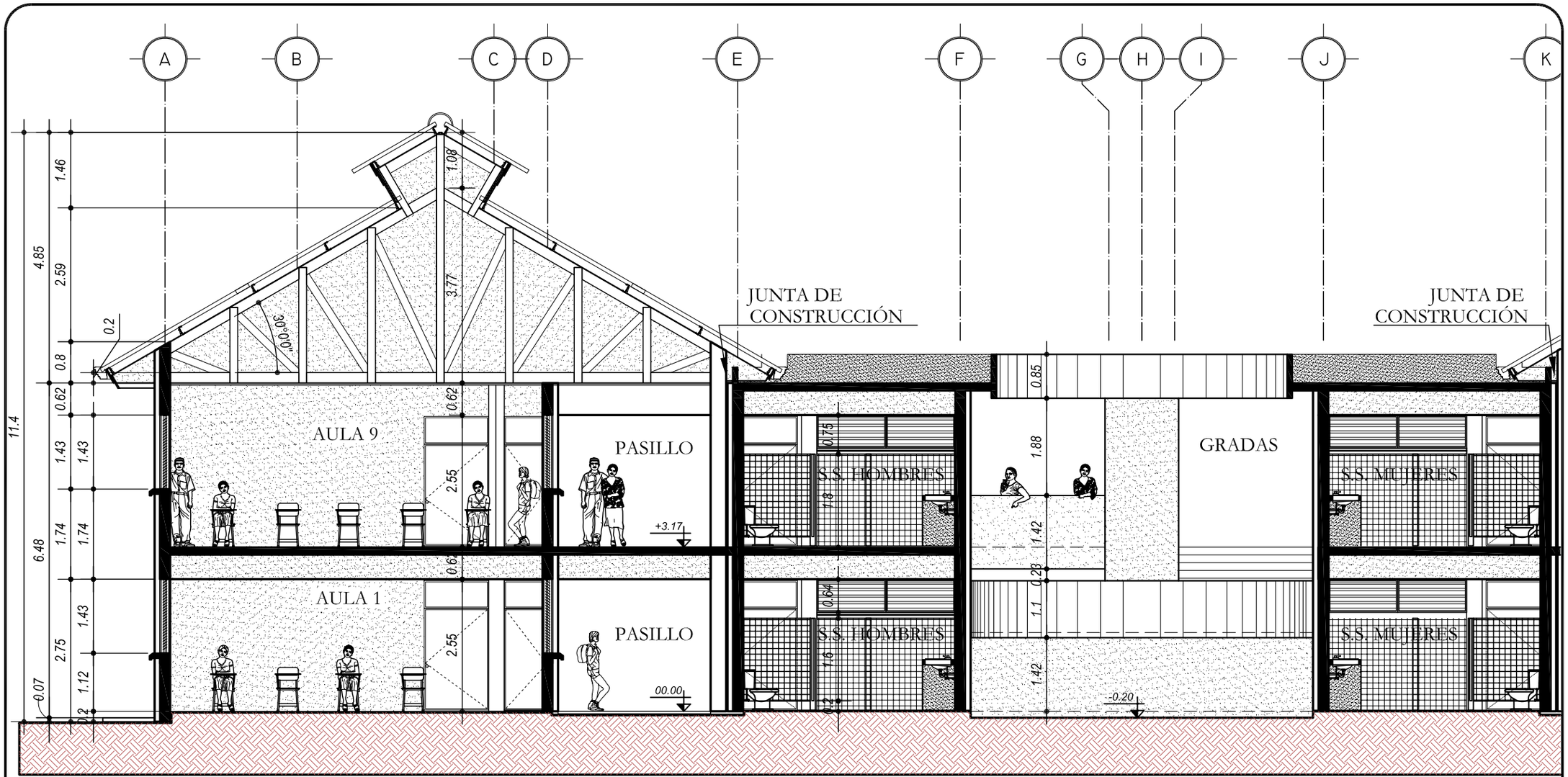
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 06

A HOJA 005/008 049/133



DETALLE DE SECCIÓN A-A'

Módulo Principal de Aulas ENBIS

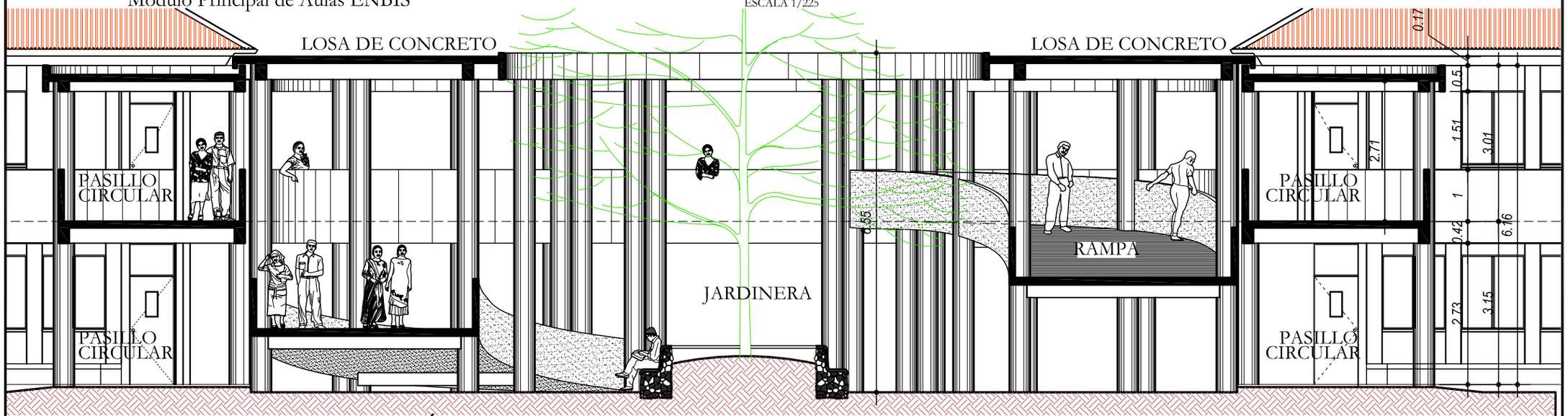
ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 06	A HOJA 006/008 050/133

SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'

Módulo Principal de Aulas ENBIS

ESCALA 1/225



DETALLE EN SECCIÓN DE RAMPA

Módulo Principal de Aulas ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

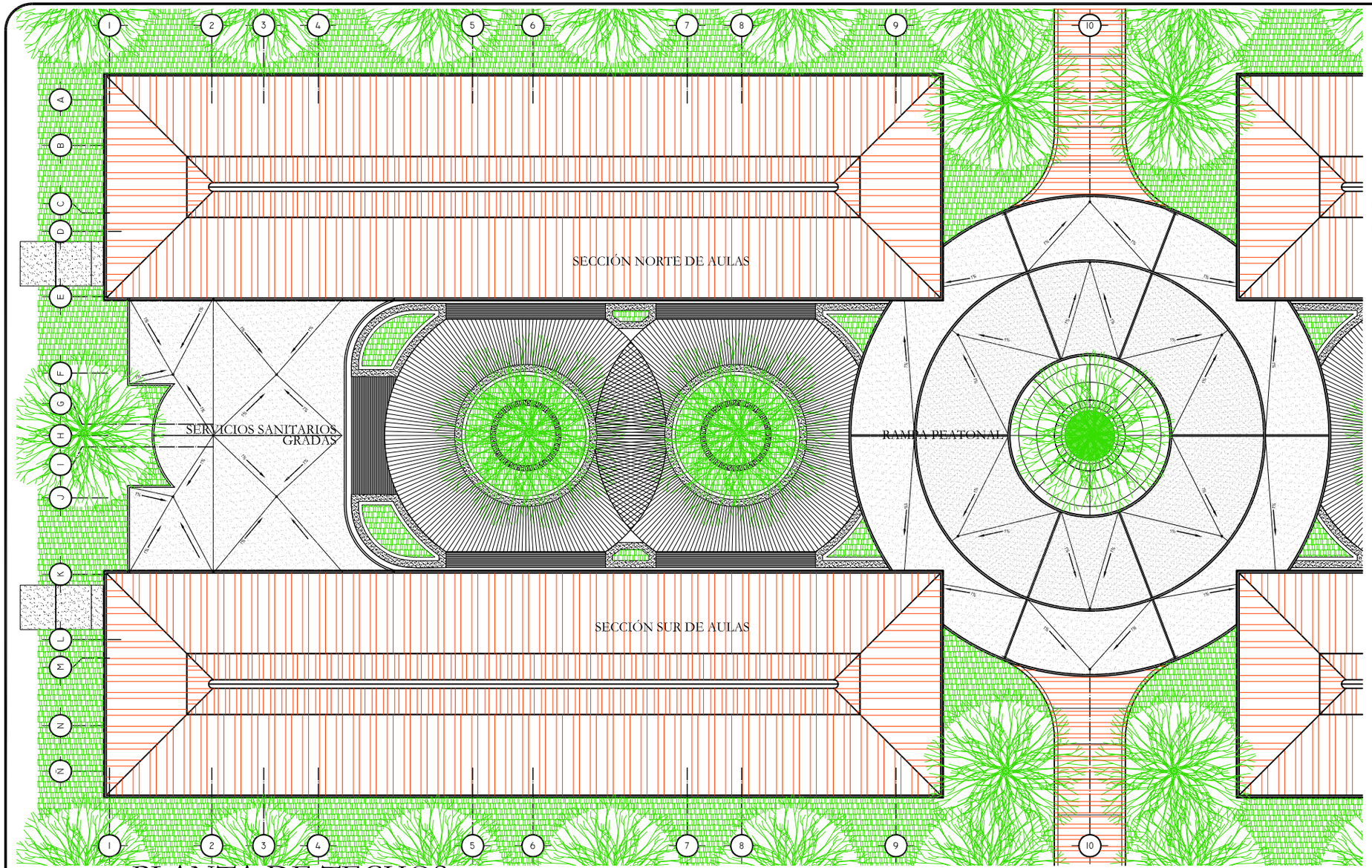
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 06

A HOJA 007/008 051/133



ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS.
DATOS PRINCIPALES:
COMPARTE LA RAMPA DE CIRCULACIÓN VERTICAL CON EL MÓDULO DE LABORATORIOS, QUE ESTA AL FRENTE SUYO.

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 3,700m².
ÁREA TECHADA: 1,628.15m².
ÁREA OCUPADA: 2,072.00m².

PLANTA DE TECHOS

ESCALA 1/300

Módulo Principal de Aulas ENBIS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

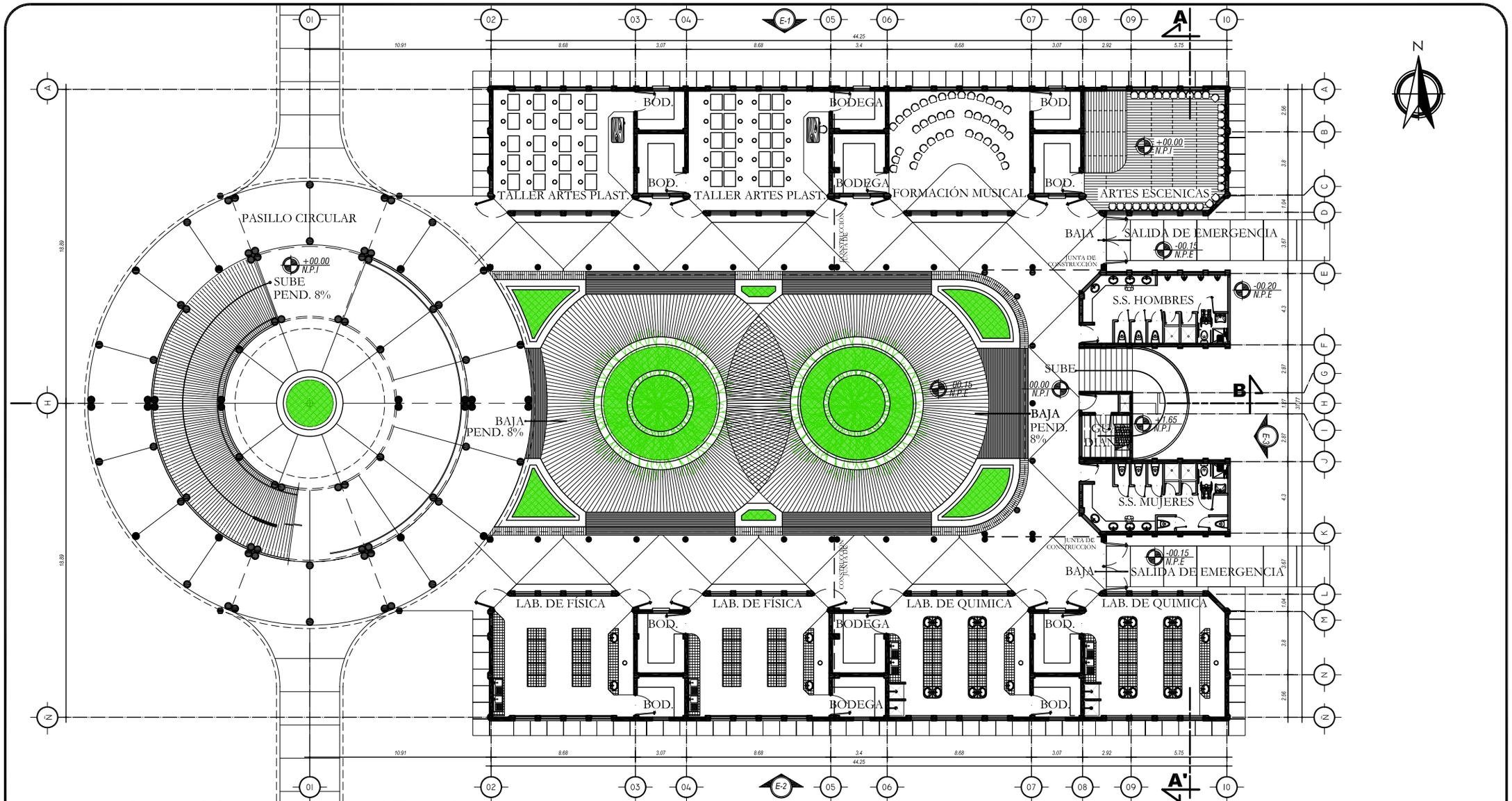
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS ENBIS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 06

A HOJA 008/008 052/133



PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

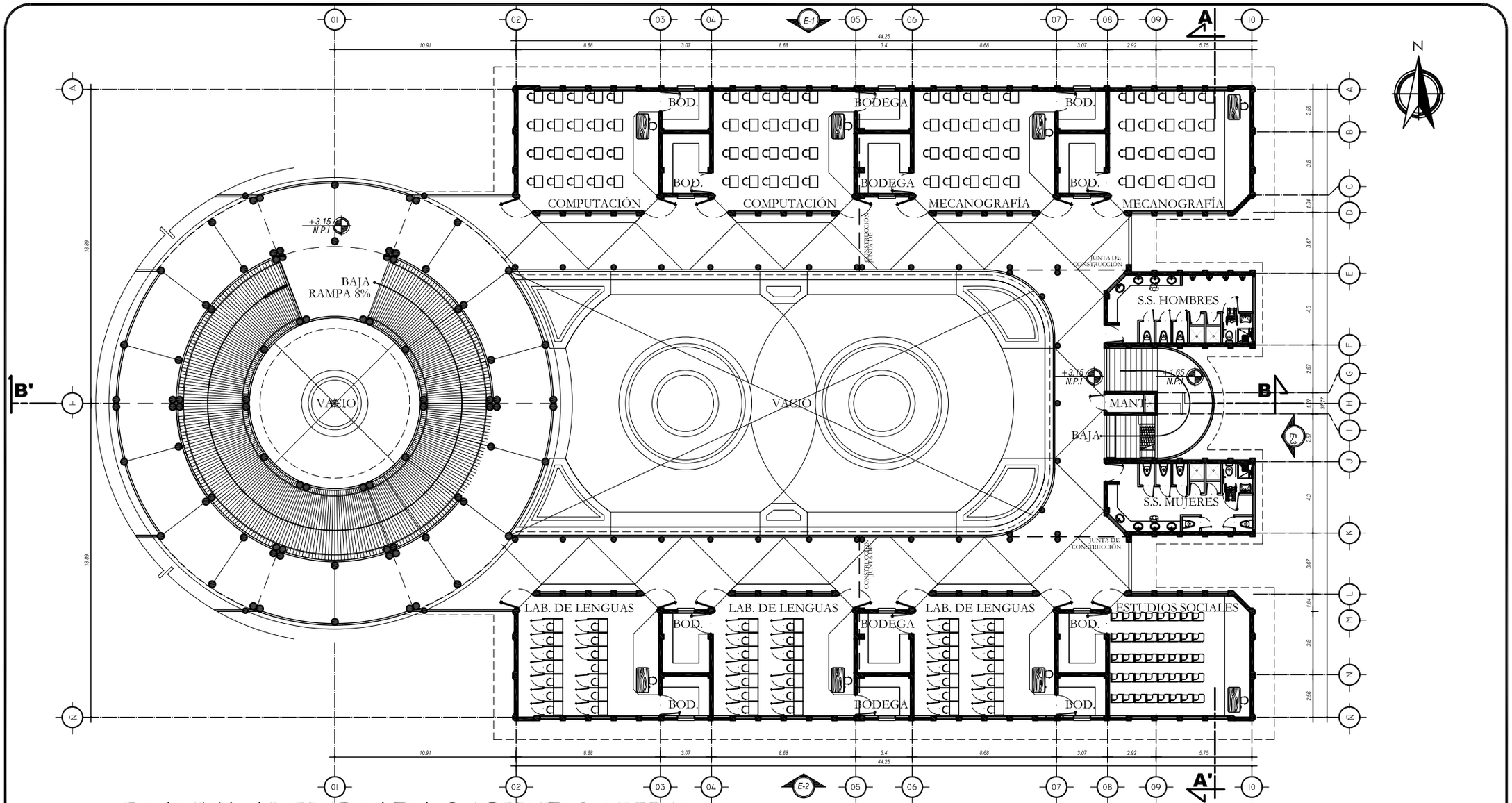
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO DE LABORATORIOS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 07

A HOJA 001/008 053/133



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

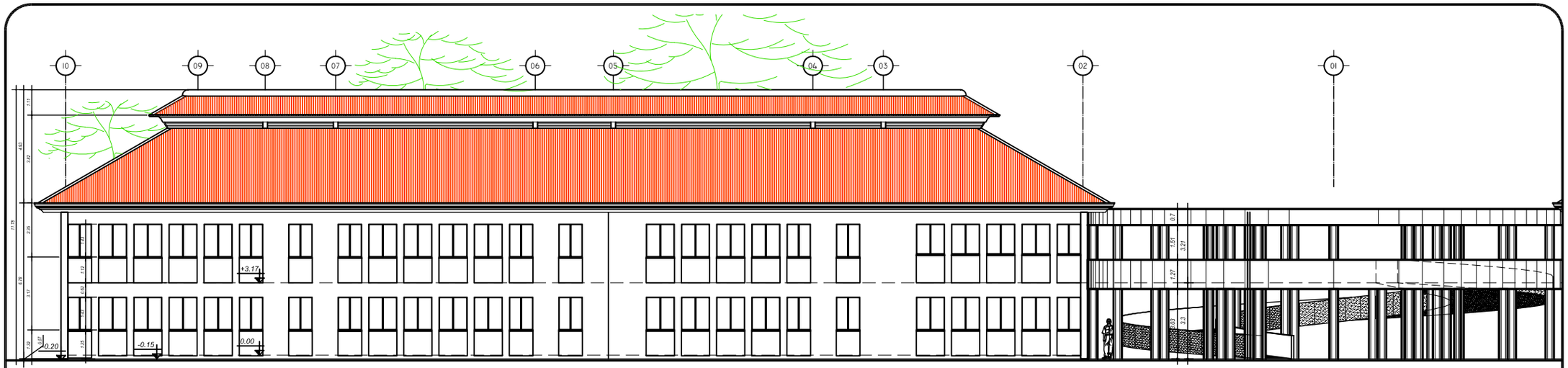
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO DE LABORATORIOS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 07

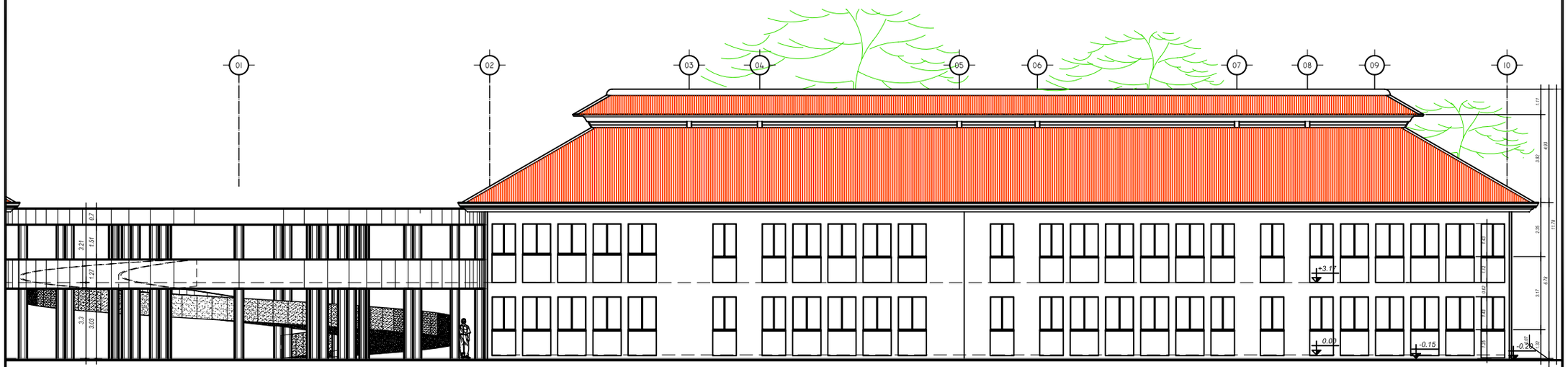
A HOJA 002/008 54/133



ELEVACION FRONTAL E-1

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/225



ELEVACION POSTERIOR E-2

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/225

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO DE LABORATORIOS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

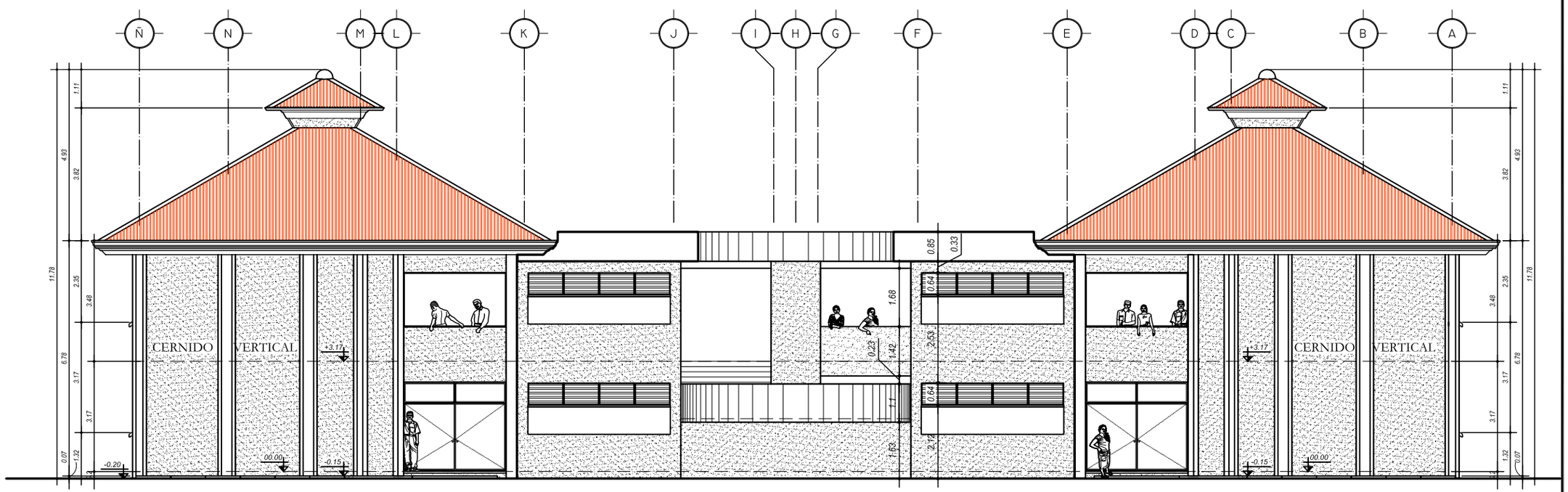
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*

FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 07

A HOJA 003/008 055/133

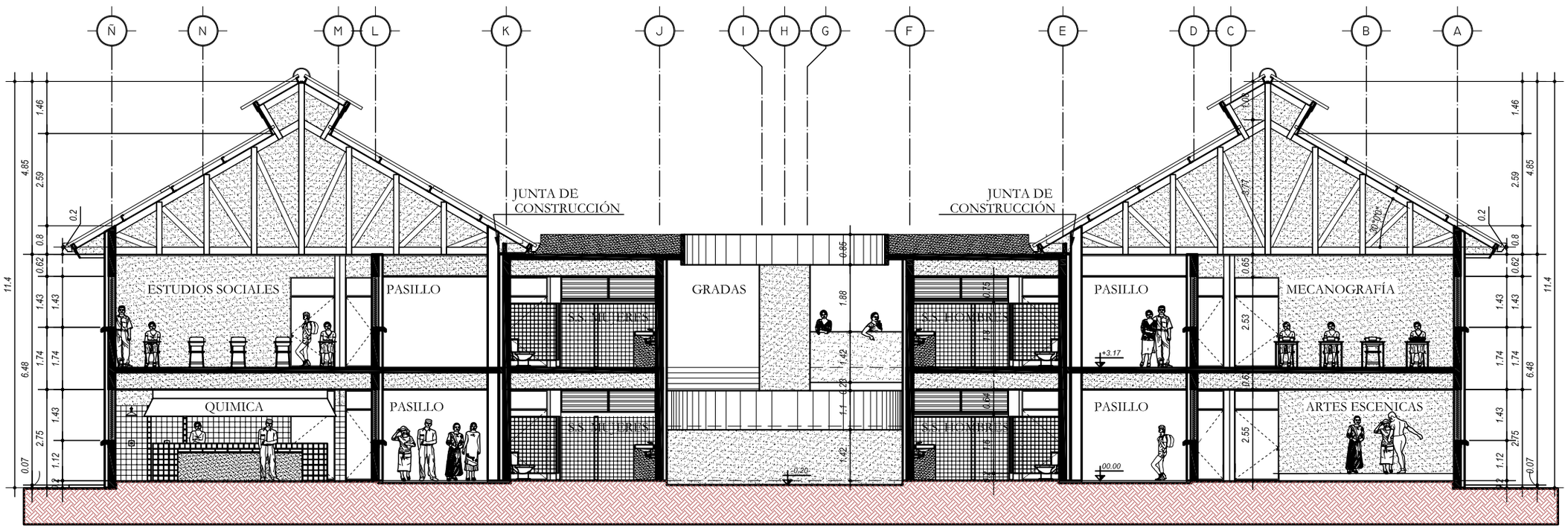


ELEVACION LATERAL DERECHA E-3

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *MÓDULO DE LABORATORIOS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 07	A HOJA 004/008 056/133

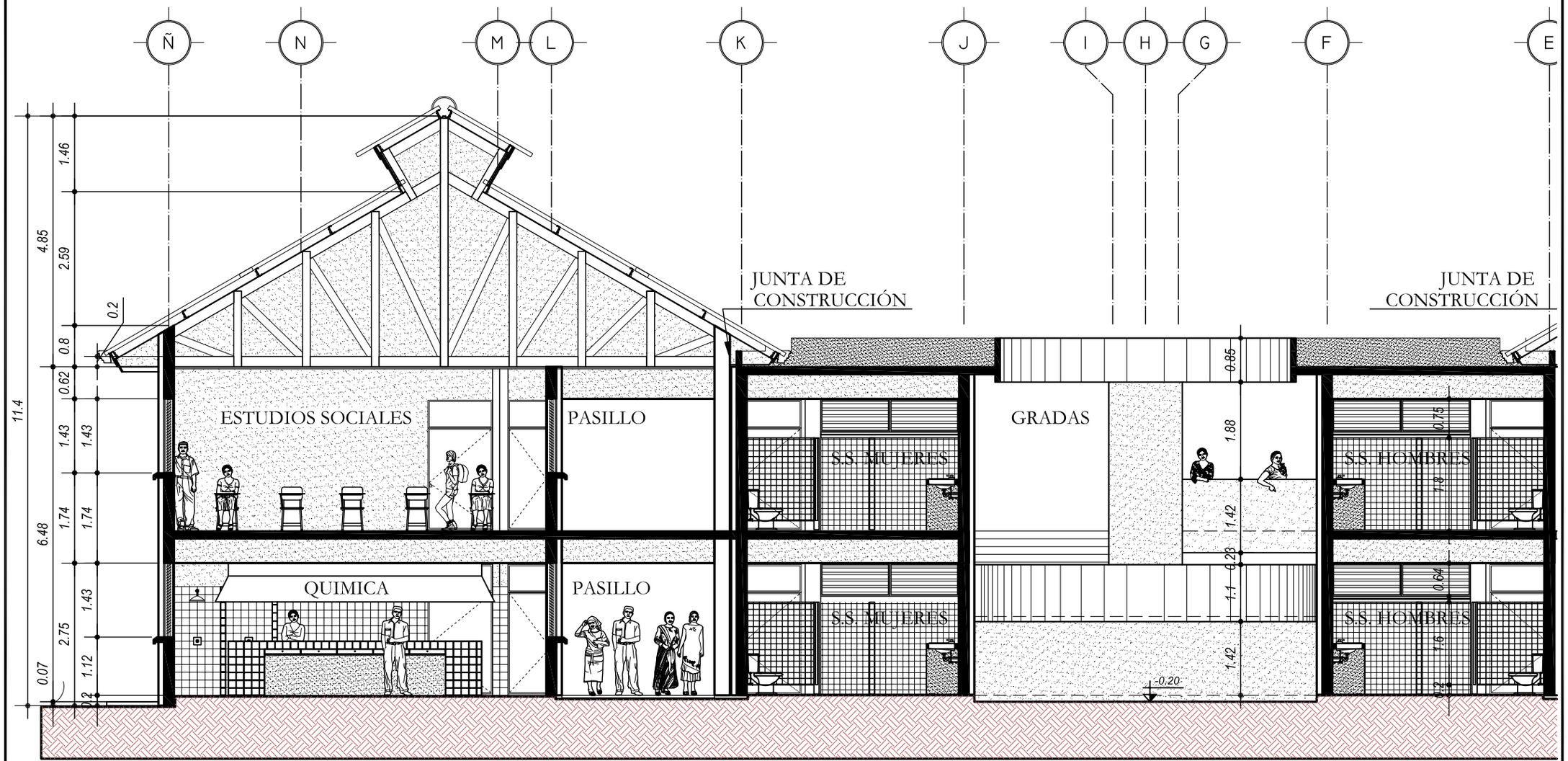


SECCIÓN A-A'

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *MÓDULO DE LABORATORIOS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 07	A HOJA 005/008 057/133



DETALLE DE SECCIÓN A-A'

Módulo de Laboratorios ENBIS

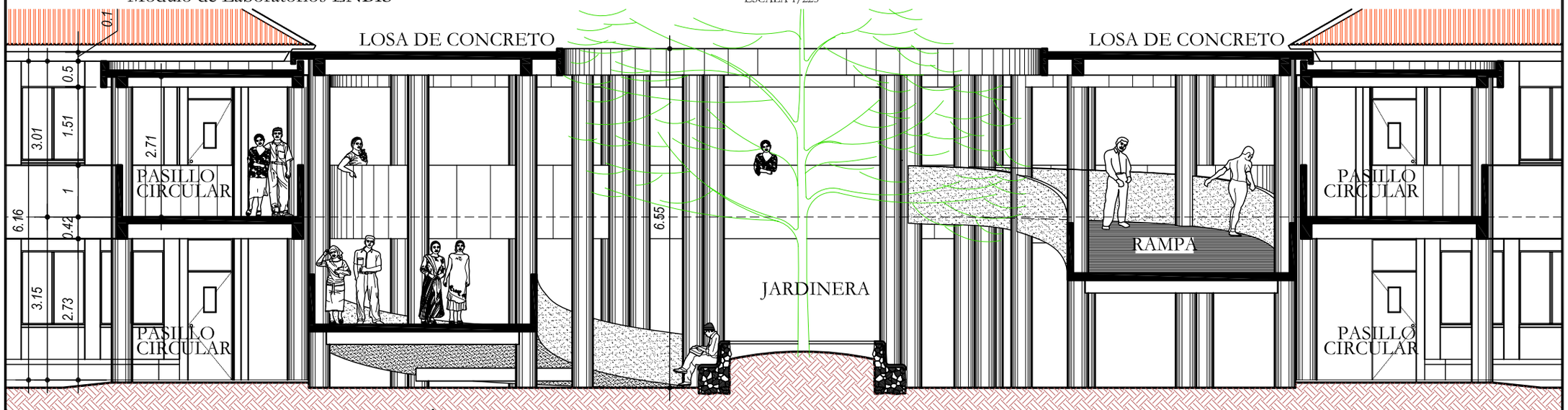
ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DE EDUCATIVA* *MÓDULO DE LABORATORIOS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 07	A HOJA 006/008 058/133

SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/225



DETALLE EN SECCIÓN DE RAMPA

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

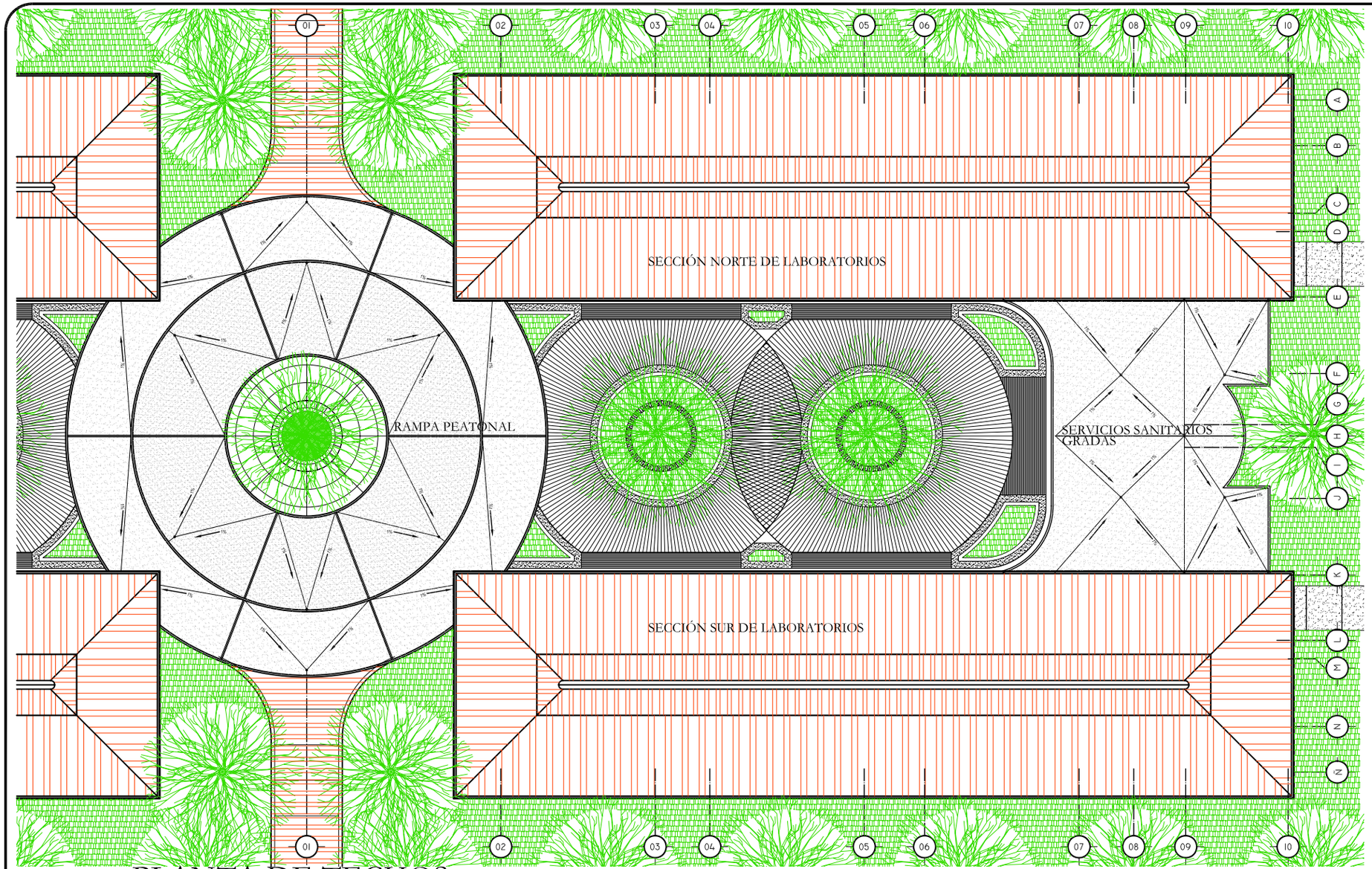
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO DE LABORATORIOS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 07

A HOJA 007/008 059/133



ÁREA DE EDUCATIVA
Módulo de Laboratorios ENBIS.
DATOS PRINCIPALES:
COMPARTE LA RAMPA DE CIRCULACIÓN VERTICAL CON EL MÓDULO PRINCIPAL DE AULAS, QUE ESTA AL FRENTE SUYO.

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 3,700m².
ÁREA TECHADA: 1,628.15m².
ÁREA OCUPADA: 2,072.00m².

PLANTA DE TECHOS

Módulo de Laboratorios ENBIS

ESCALA 1/300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

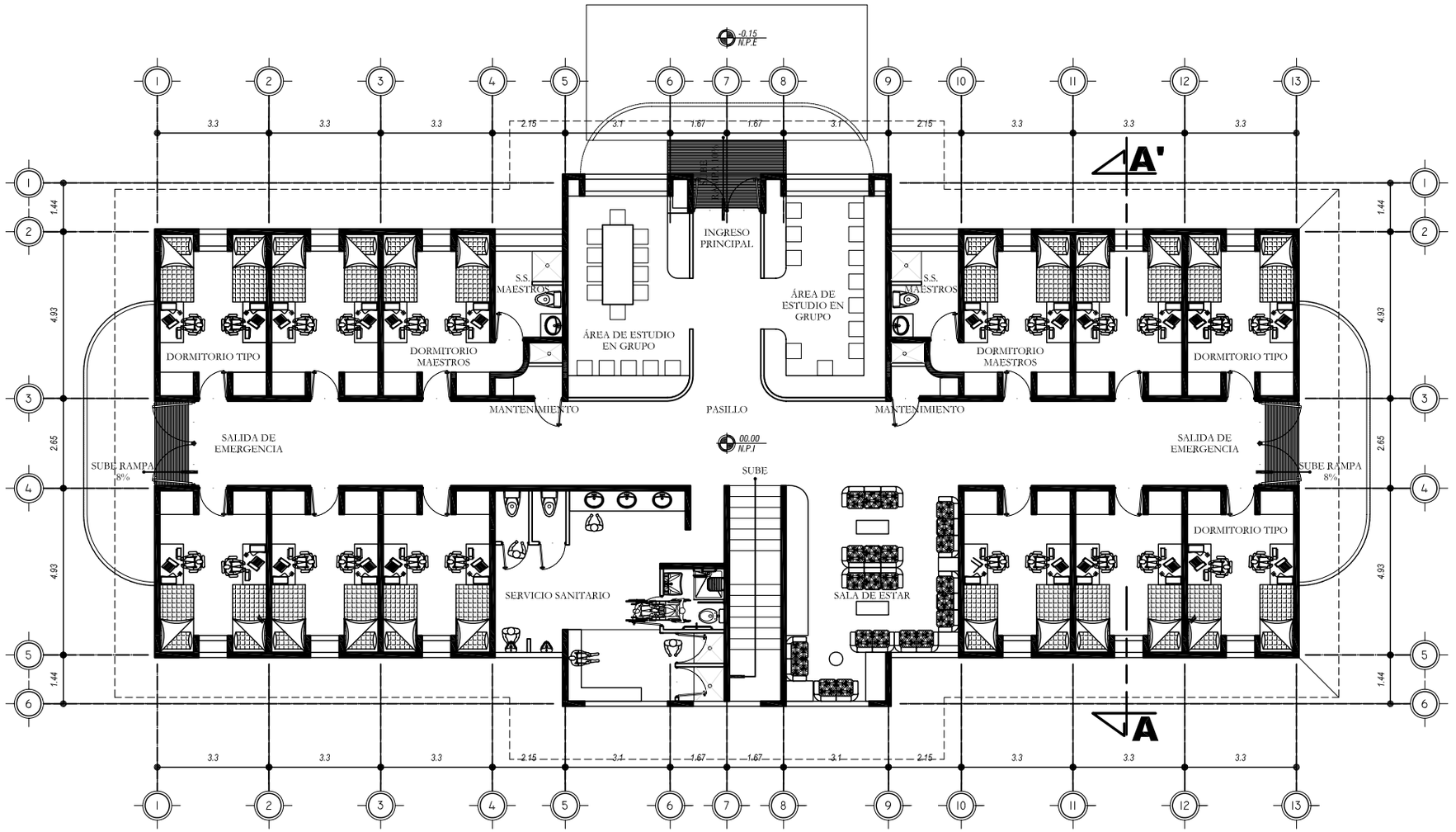
CONTIENE
ÁREA DE EDUCATIVA
MÓDULO DE LABORATORIOS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 07

A HOJA 008/008 060/133

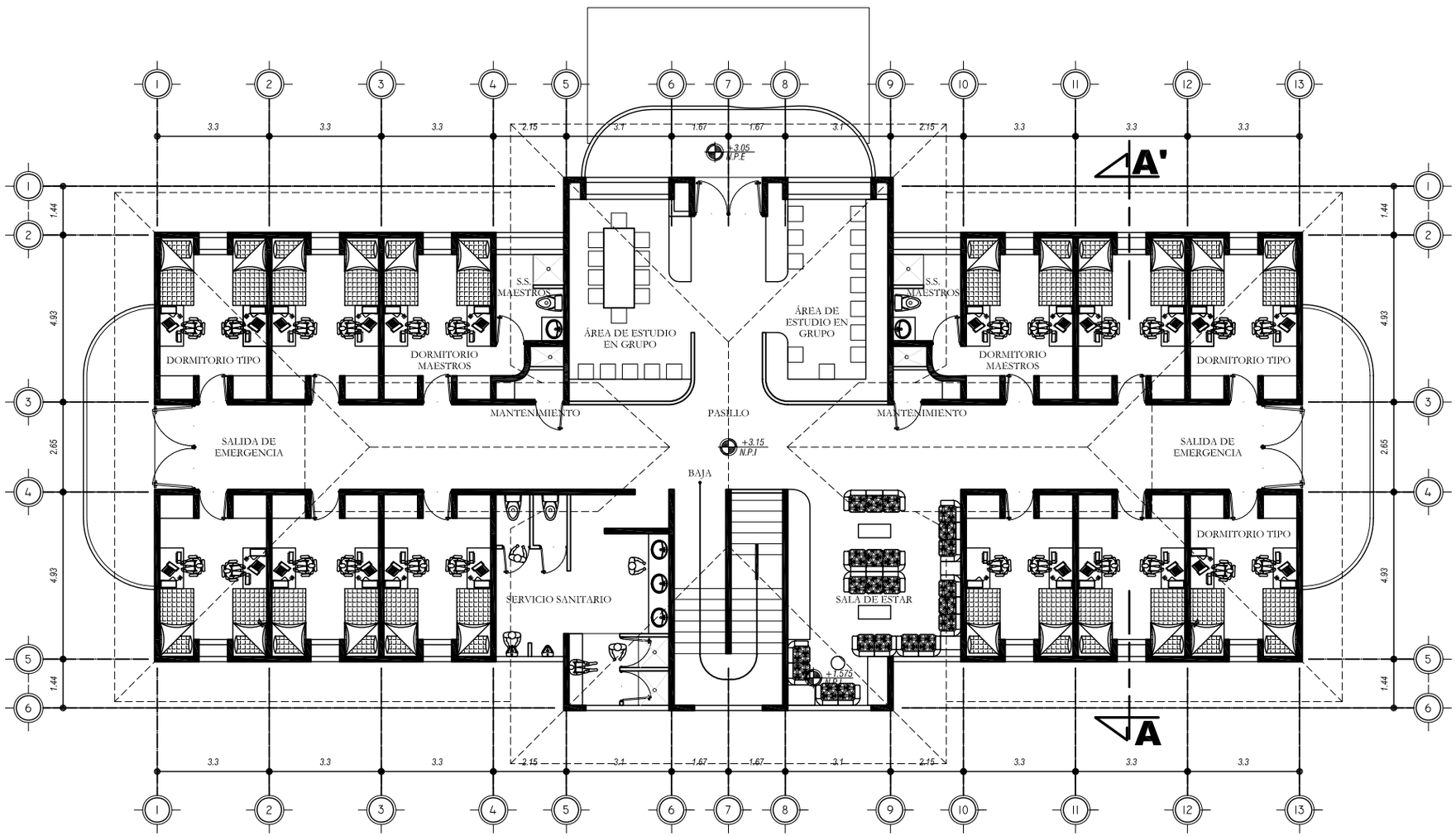


PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Módulo de Albergue Estudiantes Varones ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ALBERGUE DE ESTUDIANTES VARONES*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 08	HOJA 001/007 061/133



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Módulo de Albergue Estudiantes Varones ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ALBERGUE DE ESTUDIANTES VARONES

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 08

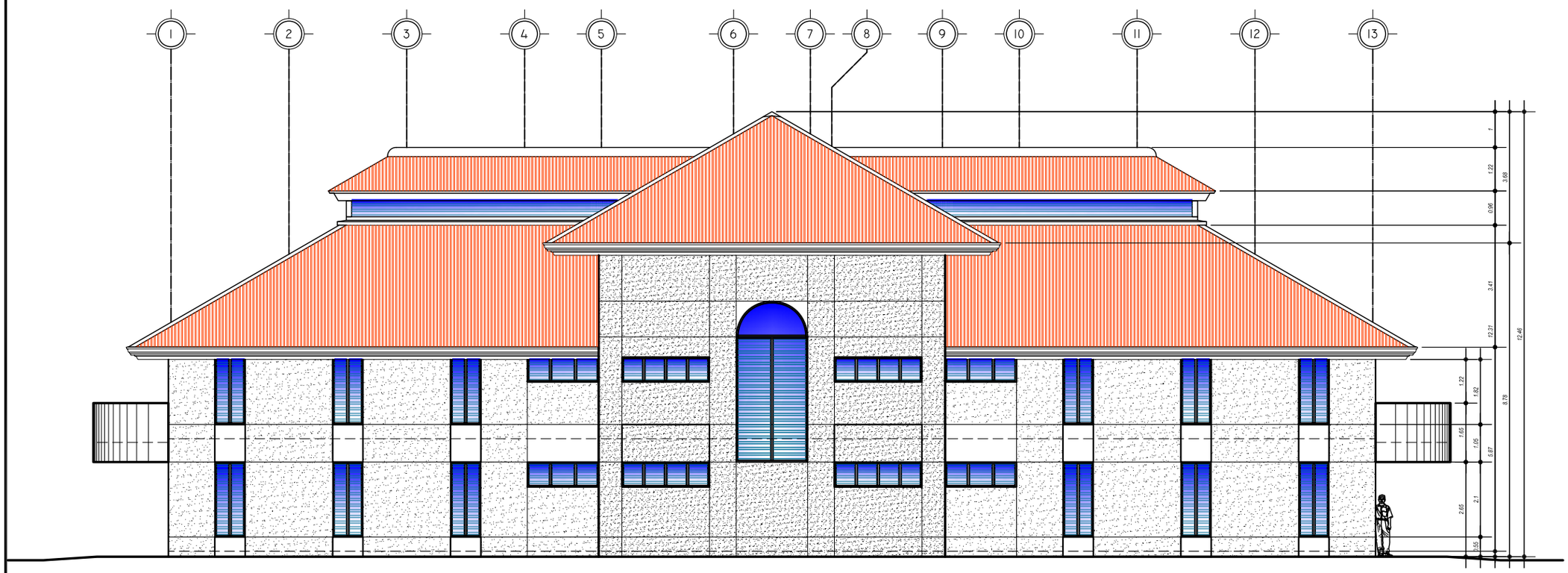
HOJA 002/007 062/133

ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo de Albergue Estudiantes Varones ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ALBERGUE DE ESTUDIANTES VARONES*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 08	HOJA 003/007 063/133



ELEVACIÓN POSTERIOR

Módulo de Albergue Estudiantes Varones ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

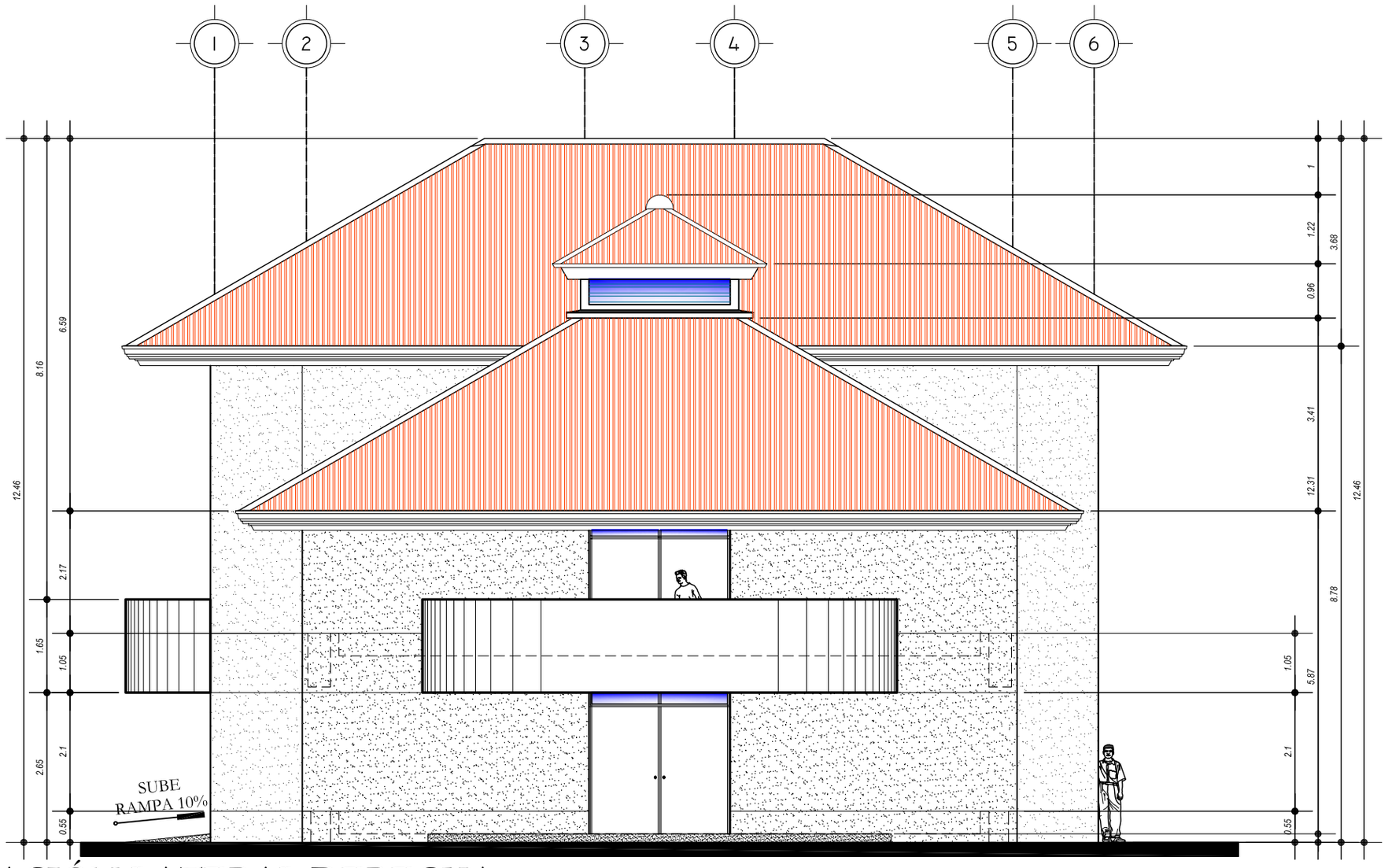
CONTIENE
ALBERGUE DE ESTUDIANTES VARONES

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 08

HOJA 004/007 064/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo de Albergue Estudiantes Varones ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

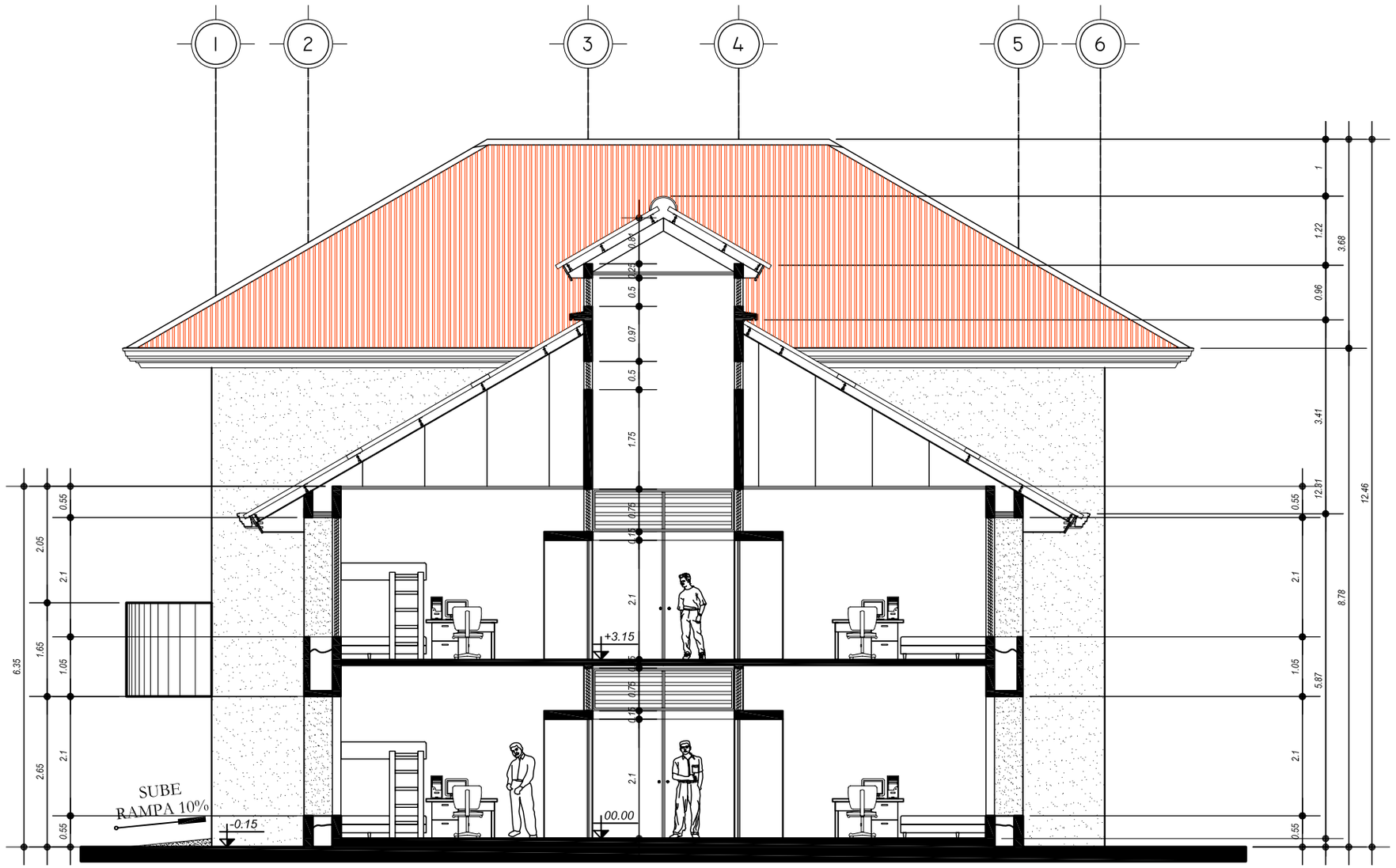
CONTIENE
ALBERGUE DE ESTUDIANTES VARONES

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 08

HOJA 005/007 065/133

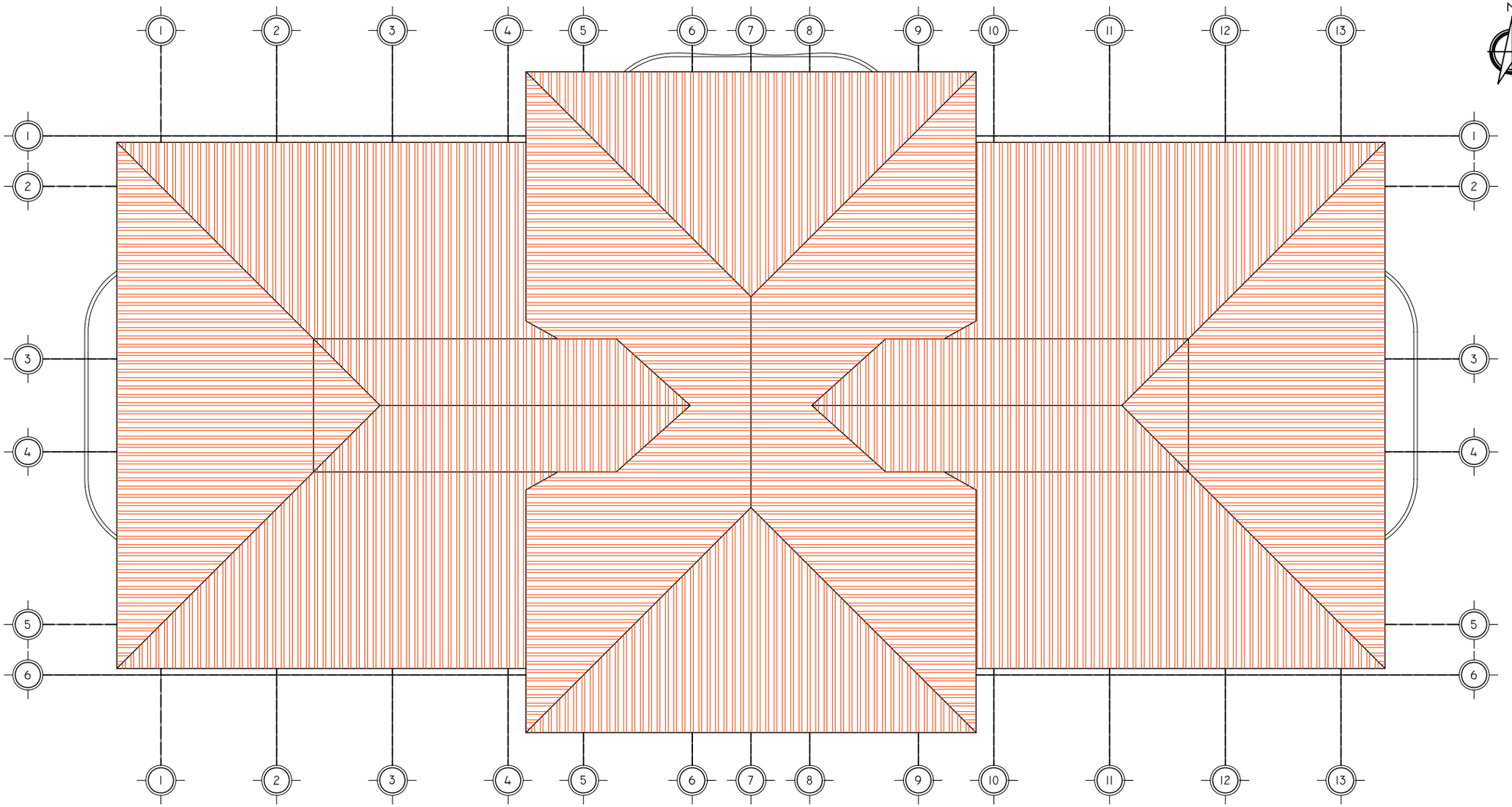


SECCIÓN A-A'

Módulo de Albergue Estudiantes Varones ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ALBERGUE DE ESTUDIANTES VARONES	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA INDICADA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DEL CONJUNTO 08	HOJA 006/007 066/133



PLANTA DE TECHOS

Módulo de Albergue Estudiantes Varones ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

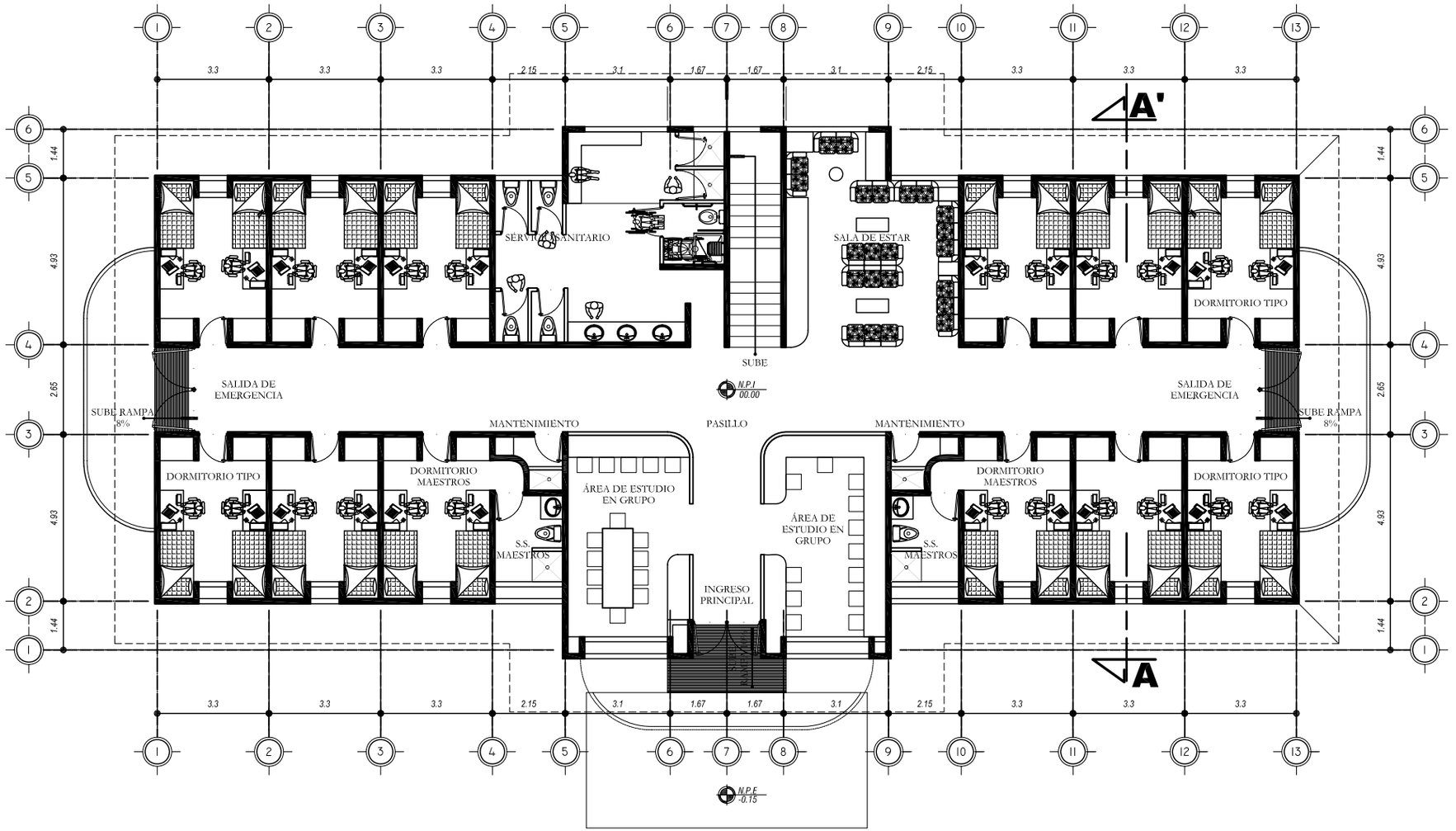
CONTIENE
ALBERGUE DE ESTUDIANTES VARONES

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 08

HOJA 007/007 067/133

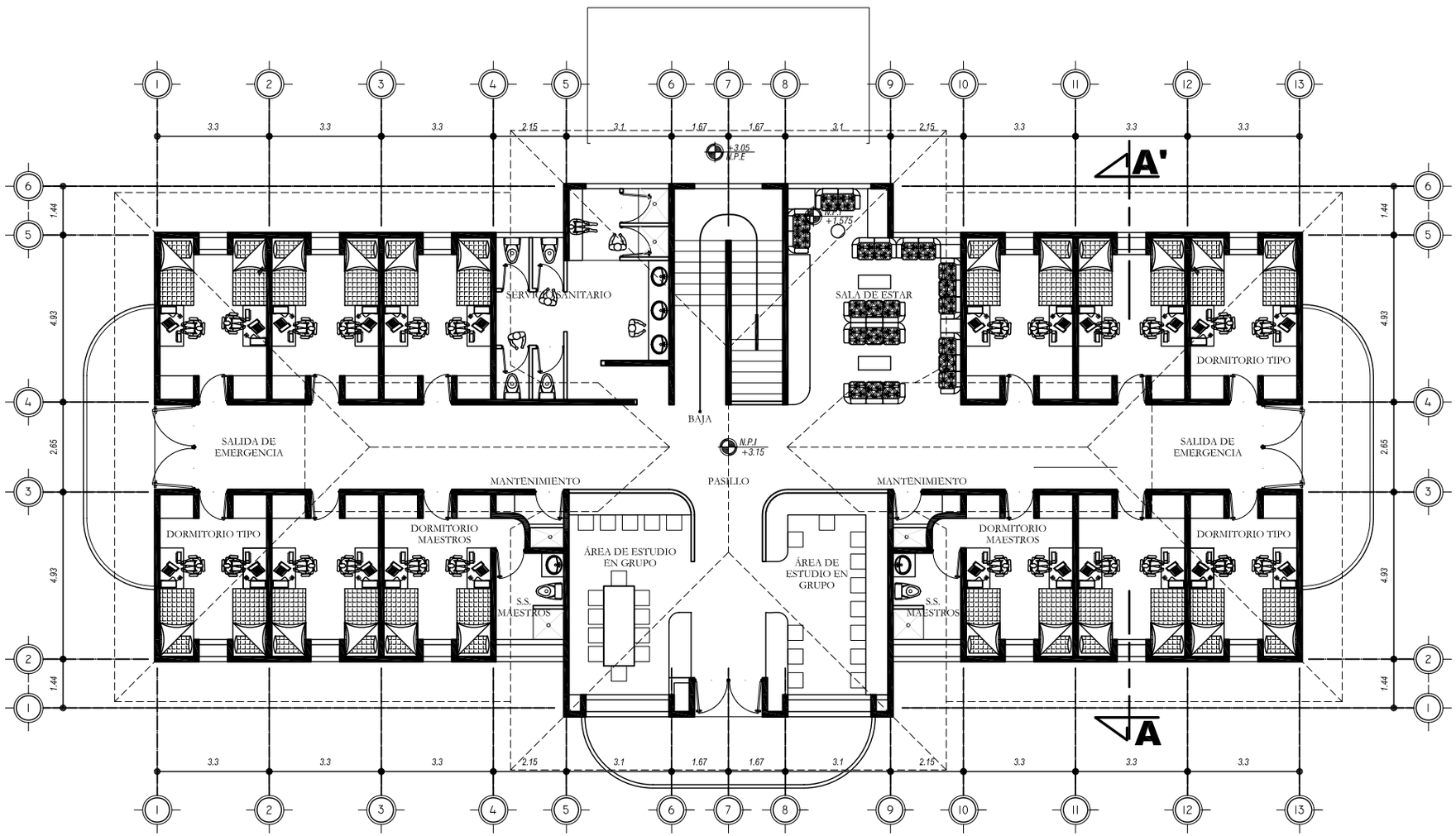


PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Módulo de Albergue Estudiantes Señoritas ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ALBERGUE DE ESTUDIANTES SEÑORITAS	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA INDICADA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DEL CONJUNTO 09	HOJA 001/007 068/133



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Módulo de Albergue Estudiantes Señoritas ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ALBERGUE DE ESTUDIANTES SEÑORITAS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 09

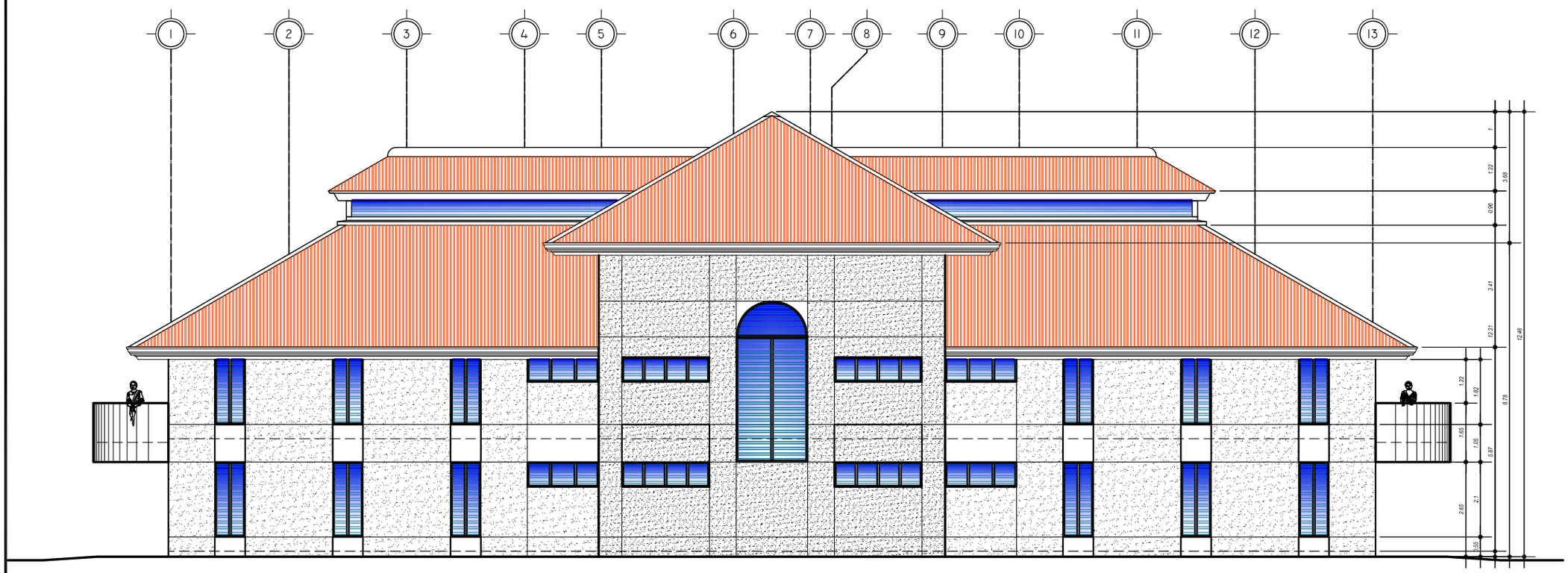
HOJA 002/007 069/133

ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo de Albergue Estudiantes Señoritas ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ALBERGUE DE ESTUDIANTES SEÑORITAS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 09	HOJA 003 / 070 007 / 133



ELEVACIÓN POSTERIOR

Módulo de Albergue Estudiantes Señoritas ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

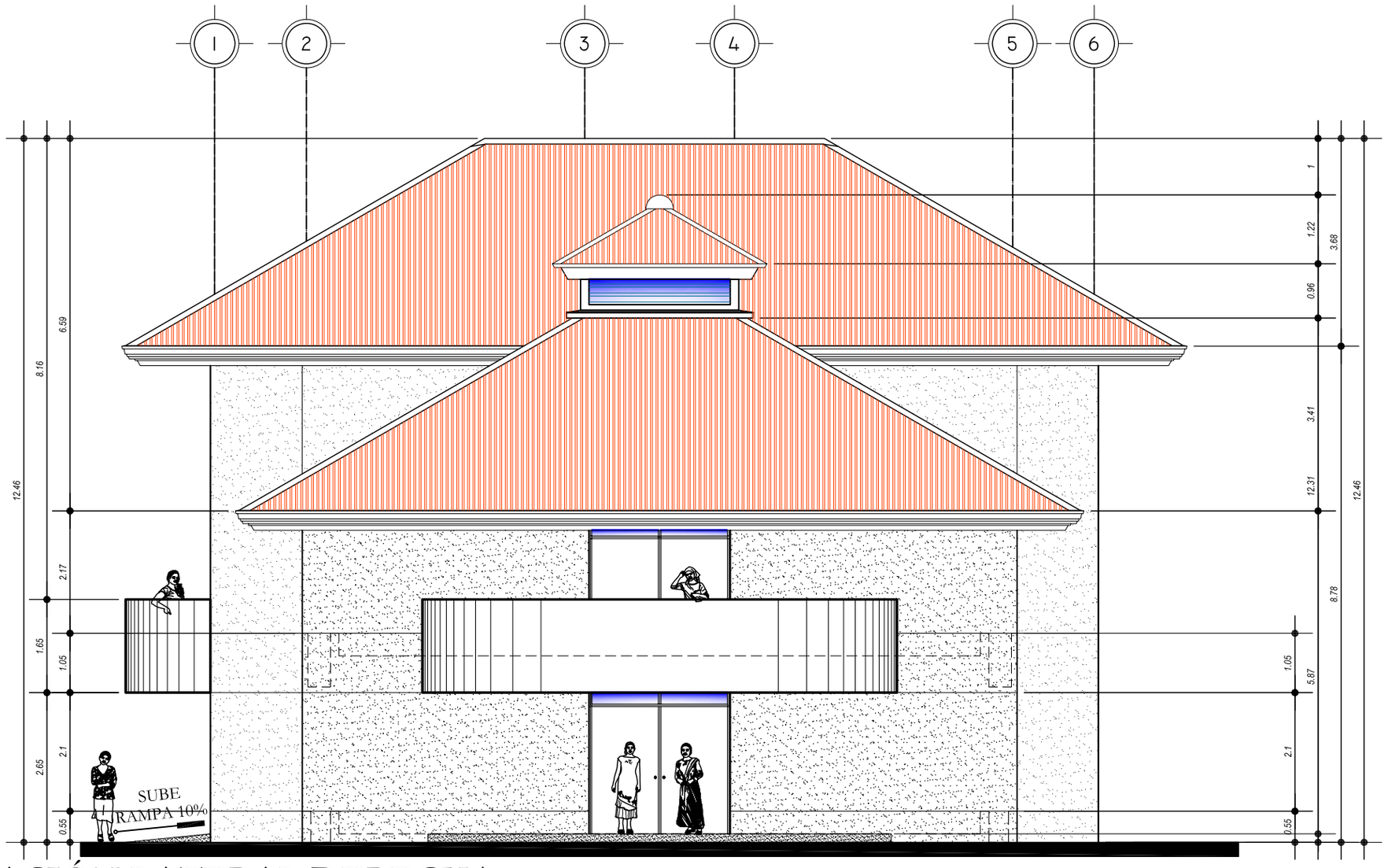
CONTIENE
ALBERGUE DE ESTUDIANTES SEÑORITAS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 09

HOJA 004/007 071/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo de Albergue Estudiantes Señoritas ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

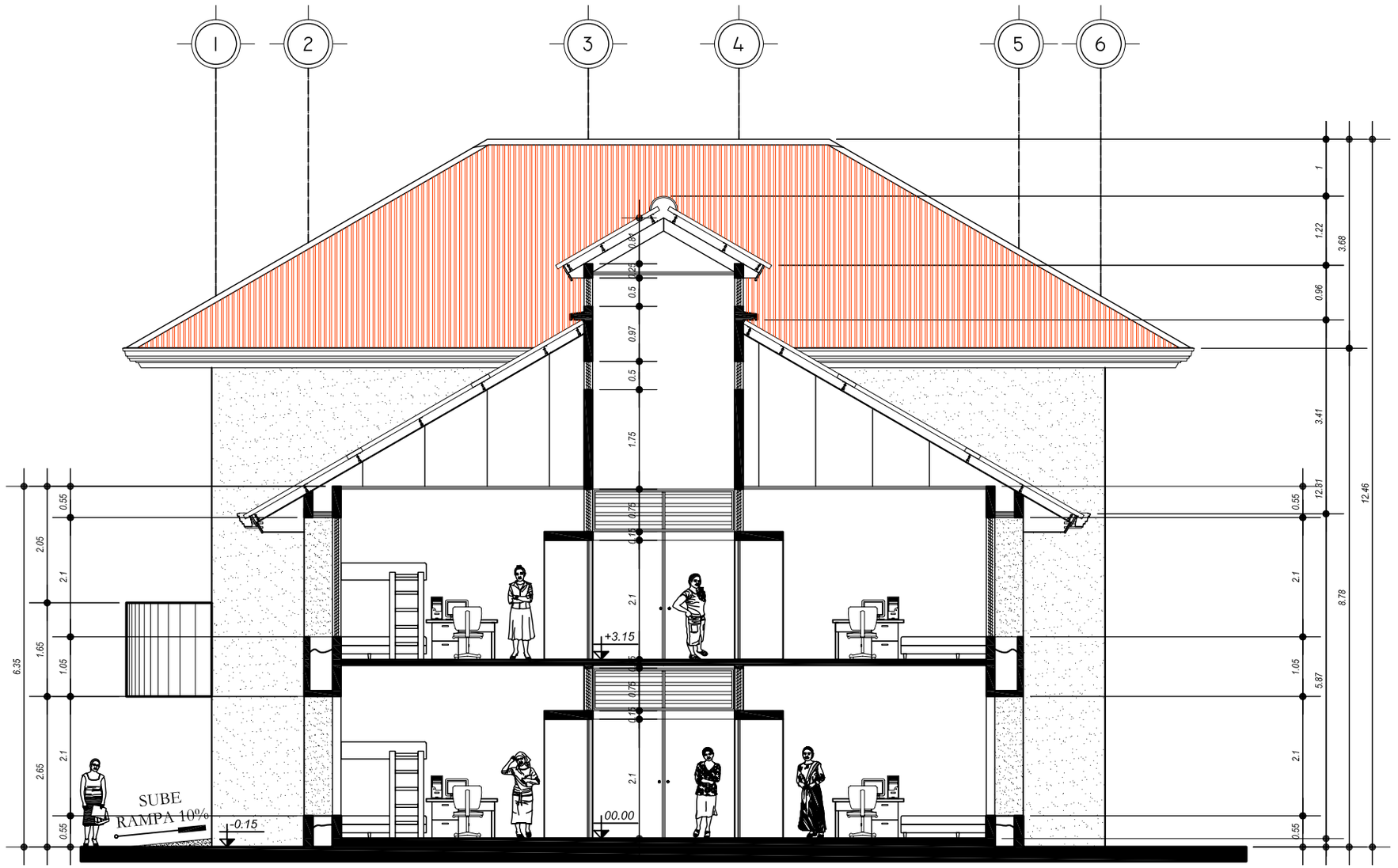
CONTIENE
ALBERGUE DE ESTUDIANTES SEÑORITAS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 09

HOJA 005/007 072/133

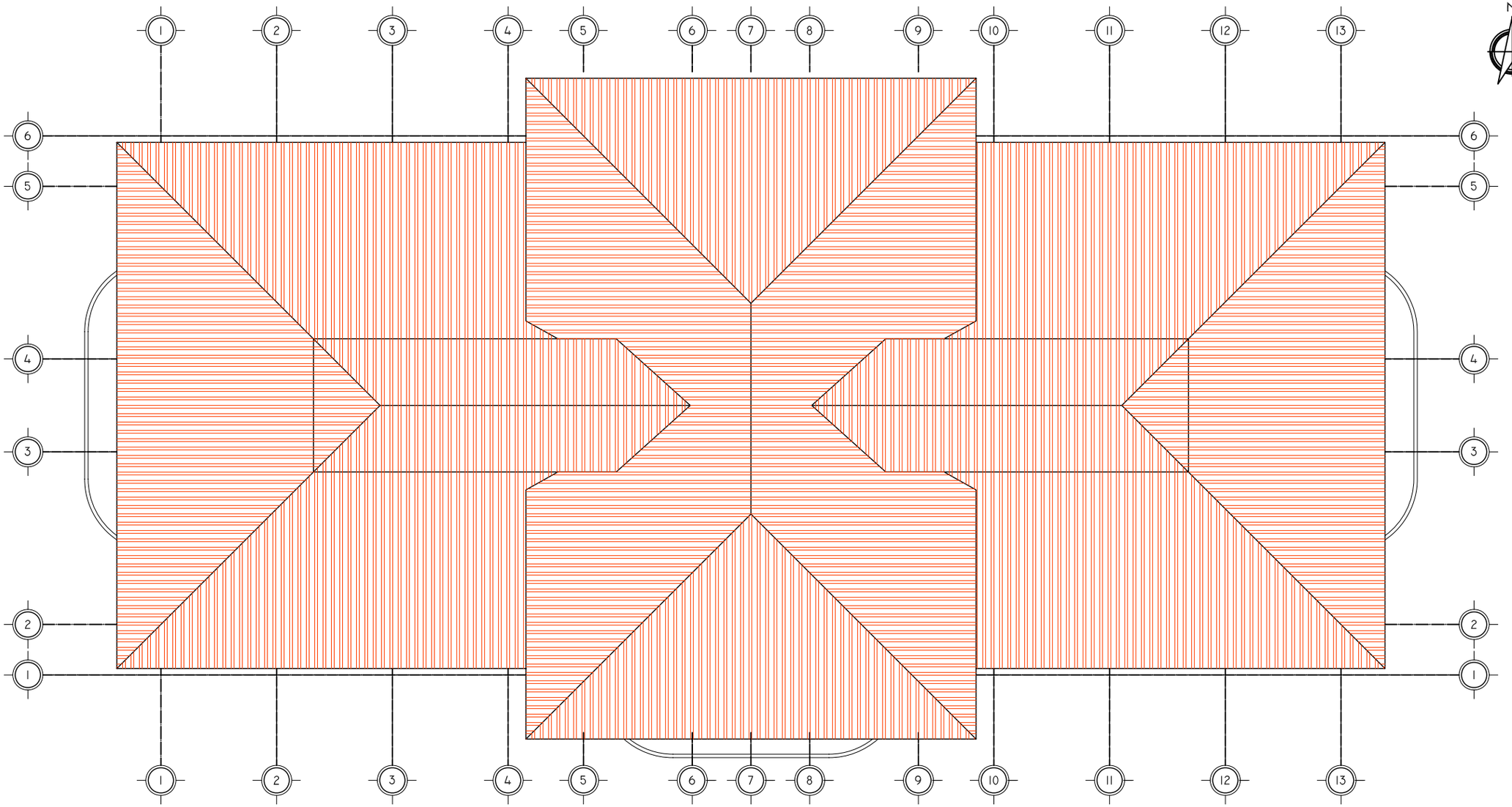


SECCIÓN A-A'

Módulo de Albergue Estudiantes Señoritas ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ALBERGUE DE ESTUDIANTES SEÑORITAS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 09	HOJA 006 / 007 / 073 / 133



PLANTA DE TECHOS

Módulo de Albergue Estudiantes Señoritas ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

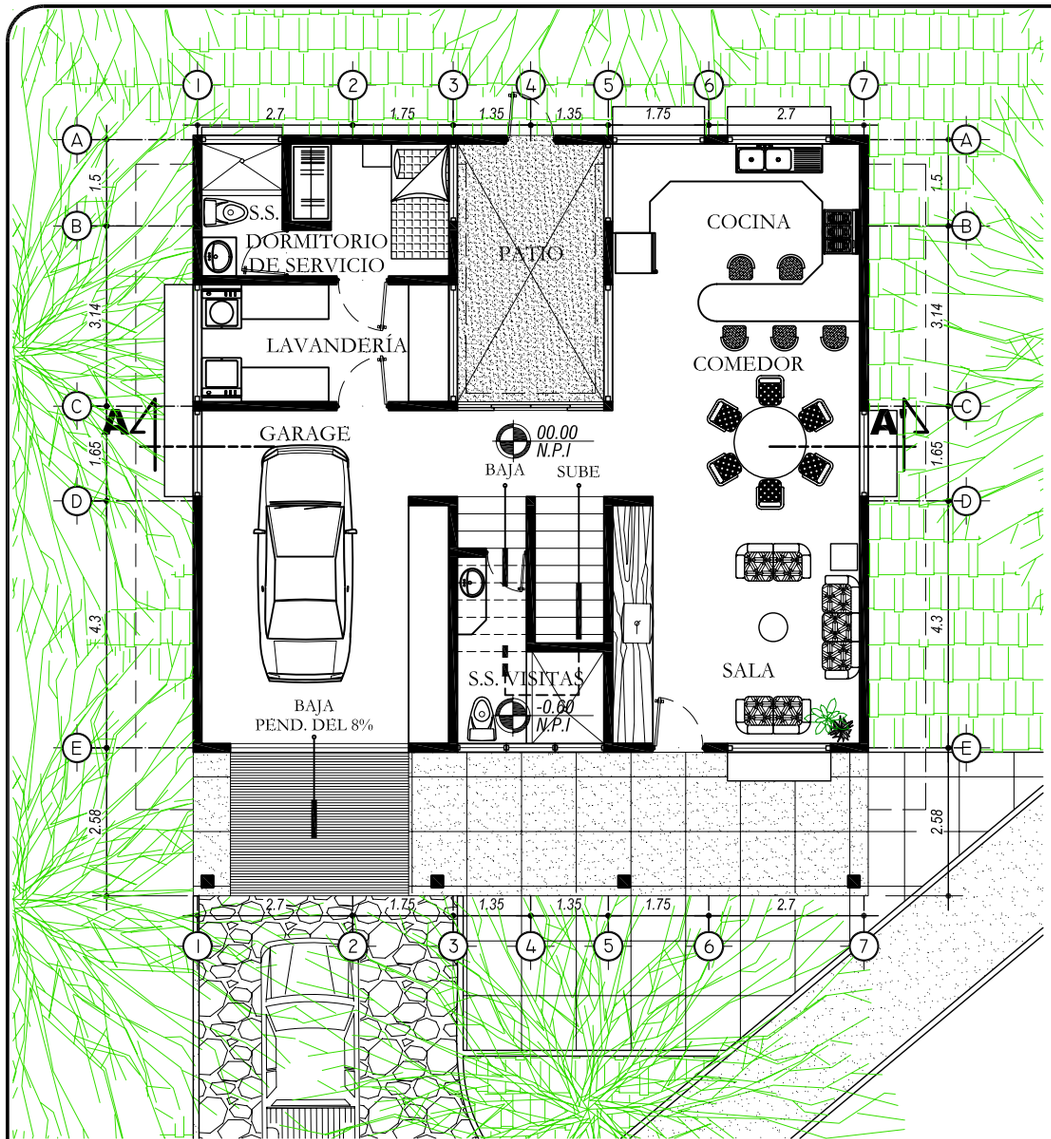
CONTIENE
ALBERGUE DE ESTUDIANTES SEÑORITAS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 09

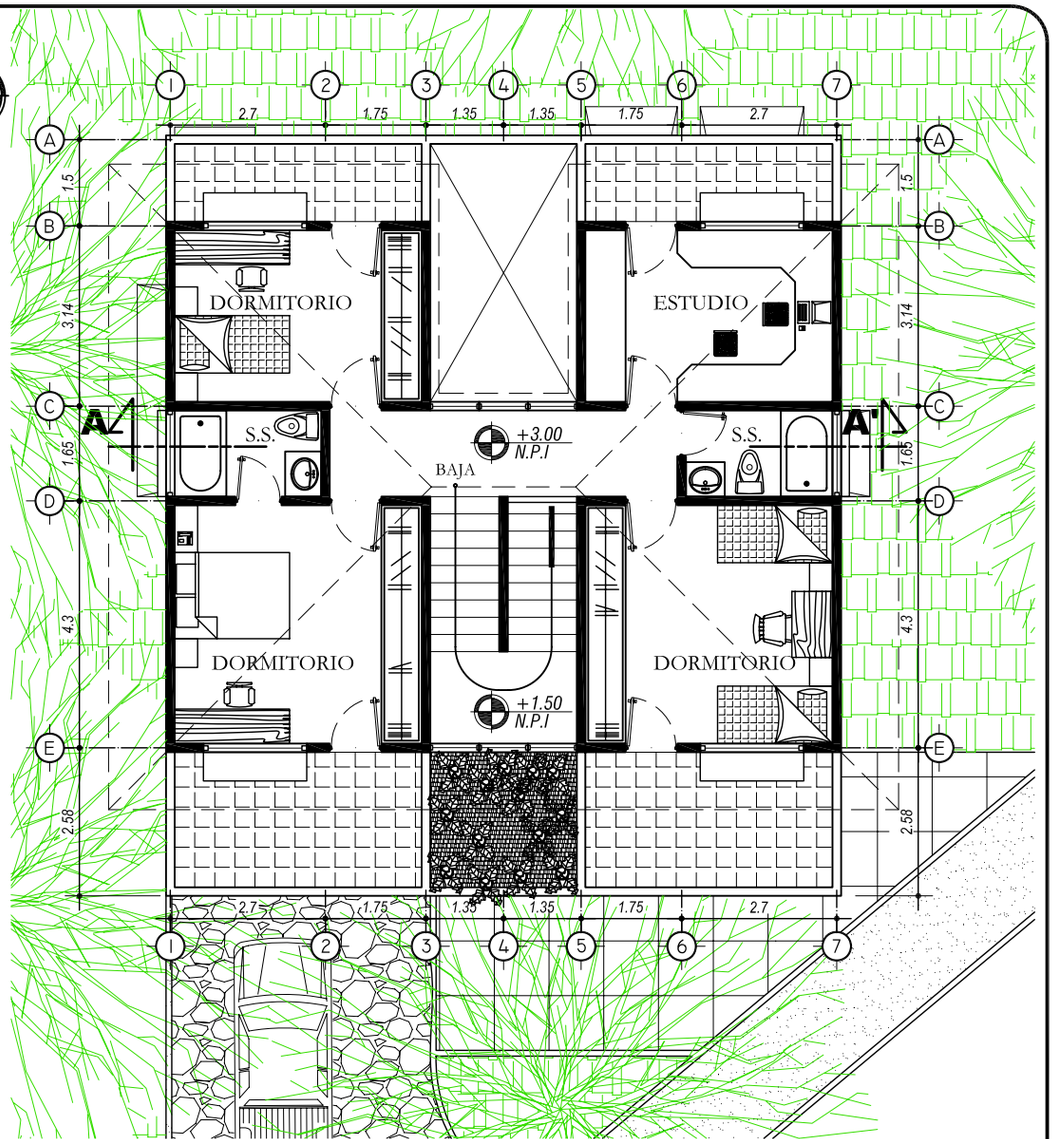
HOJA 007/007 074/133



PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS

ESCALA 1/125



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

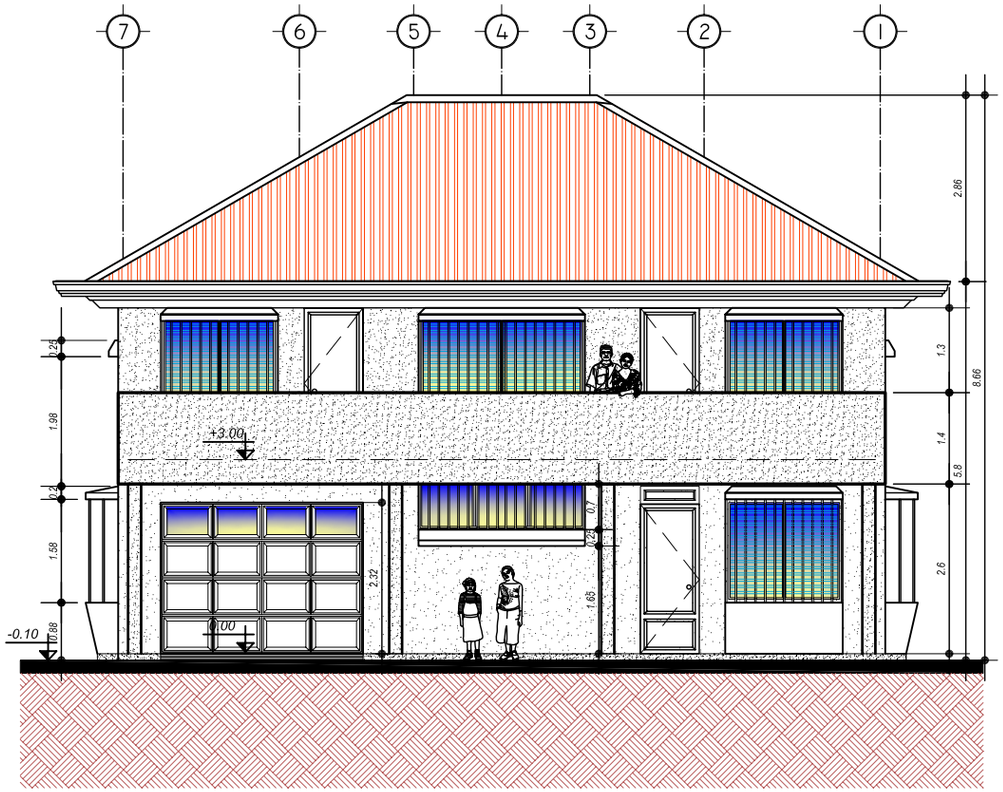
CONTIENE
ÁREA DE VIVIENDA
MÓDULO DE VIVIENDA DE FUNCIONARIO DE ESCUELA.

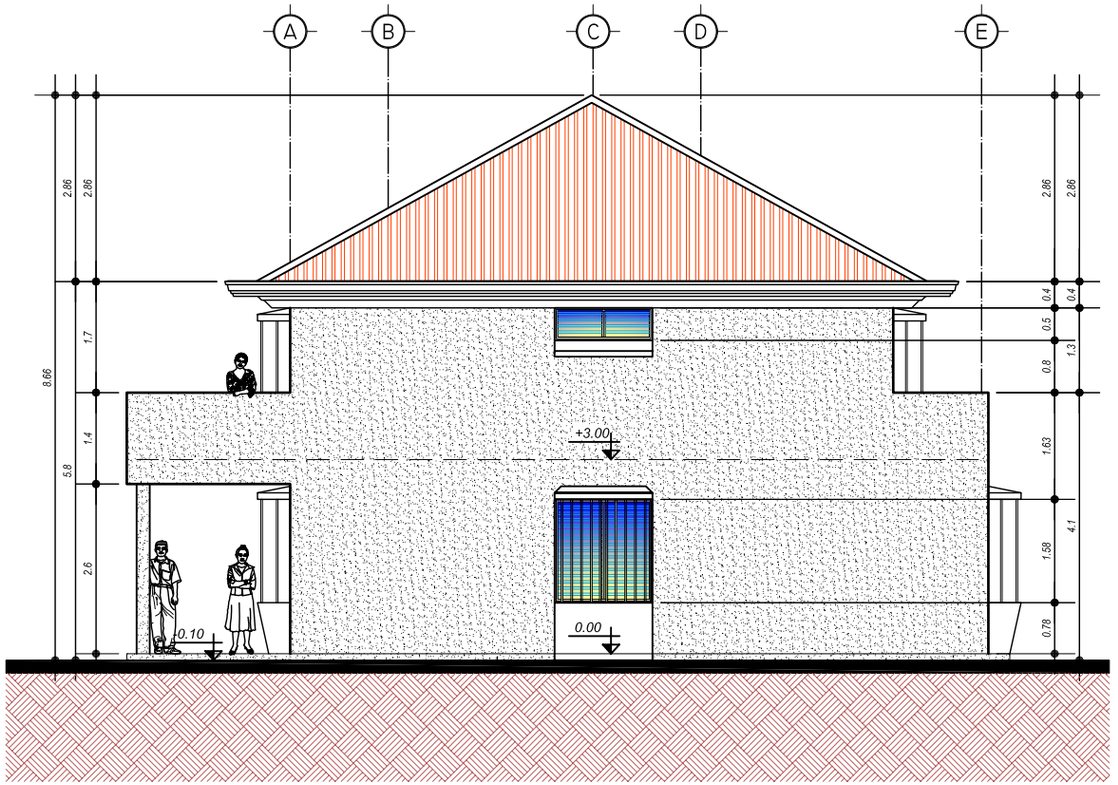
DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 10

A HOJA 001/006 075/133





ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS

ESCALA 1/110

ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS

ESCALA 1/110

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ÁREA DE VIVIENDA

MÓDULO DE VIVIENDA DE FUNCIONARIO DE ESCUELA.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

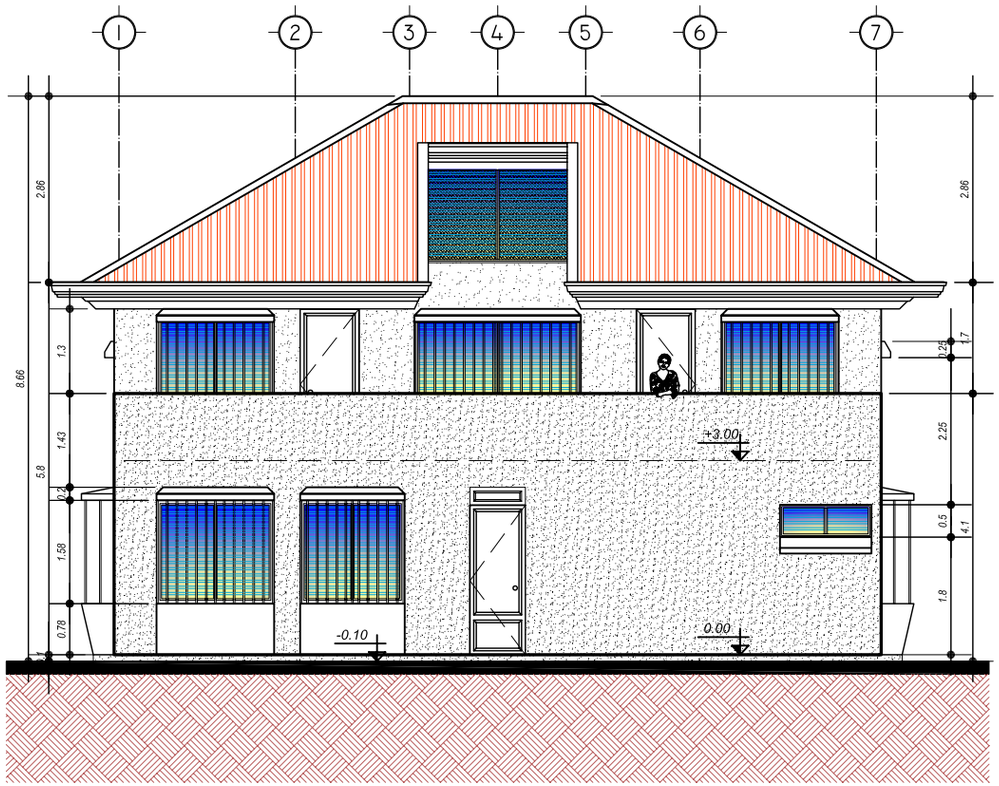
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*

FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 10

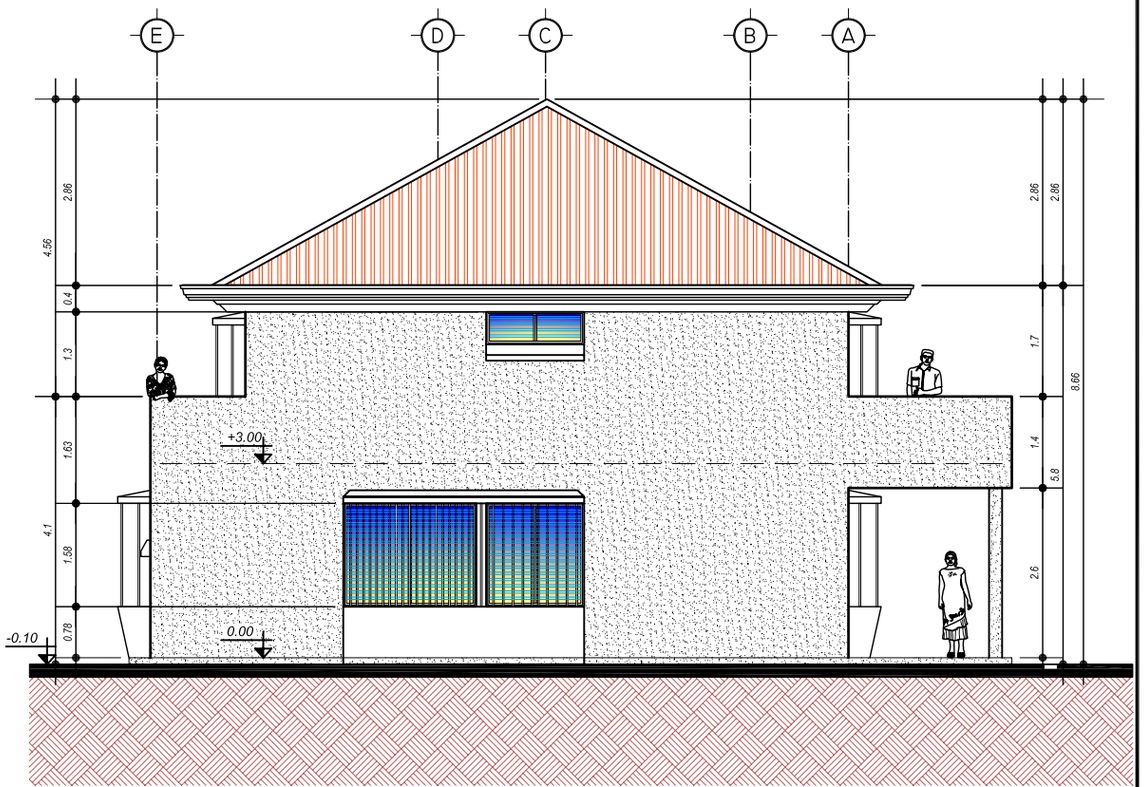
A HOJA 002/006 076/133



ELEVACIÓN POSTERIOR

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS

ESCALA 1/110



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS

ESCALA 1/110

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ÁREA DE VIVIENDA

MÓDULO DE VIVIENDA DE FUNCIONARIO DE ESCUELA.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

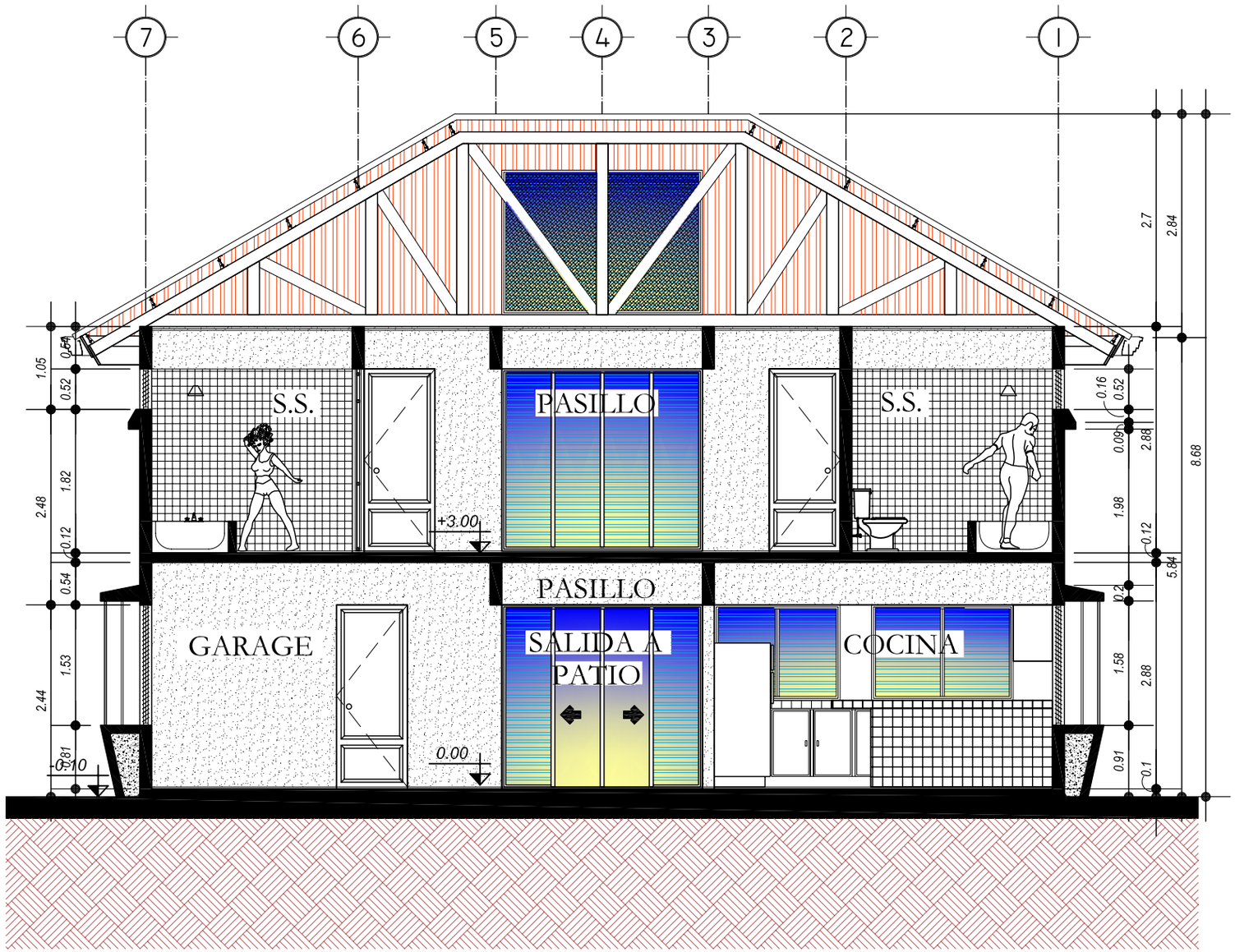
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA

FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 10

A HOJA 003/006 077/133



SECCIÓN A-A'

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS ESCALA 1/75

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

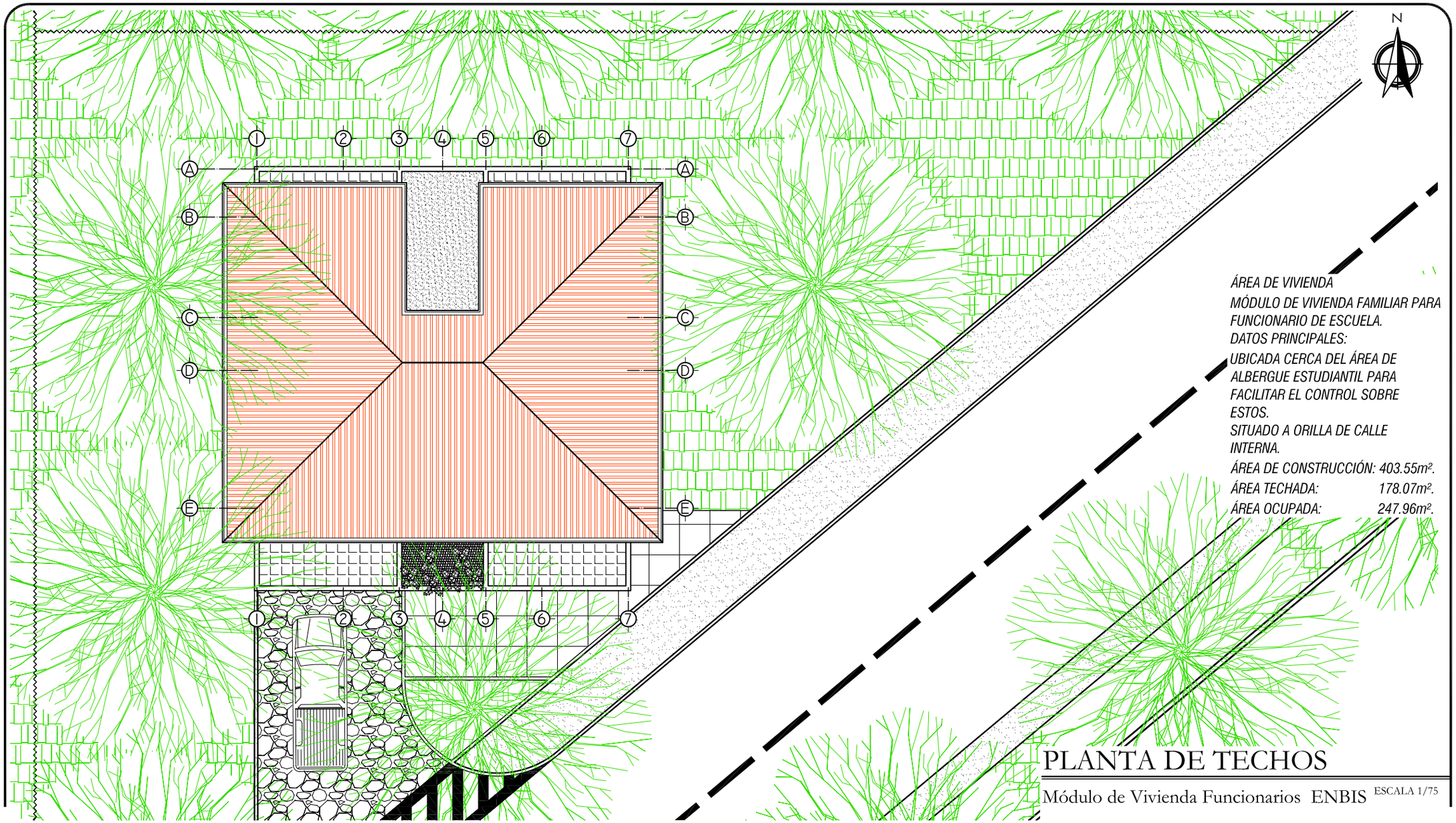
CONTIENE
ÁREA DE VIVIENDA
MÓDULO DE VIVIENDA DE FUNCIONARIO DE ESCUELA.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 10

A HOJA 004/006 078/133



ÁREA DE VIVIENDA
MÓDULO DE VIVIENDA FAMILIAR PARA FUNCIONARIO DE ESCUELA.
DATOS PRINCIPALES:
UBICADA CERCA DEL ÁREA DE ALBERGUE ESTUDIANTIL PARA FACILITAR EL CONTROL SOBRE ESTOS.
SITUADO A ORILLA DE CALLE INTERNA.
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 403.55m².
ÁREA TECHADA: 178.07m².
ÁREA OCUPADA: 247.96m².

PLANTA DE TECHOS

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS ESCALA 1/75

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ÁREA DE VIVIENDA
MÓDULO DE VIVIENDA DE FUNCIONARIO DE ESCUELA.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 10

A HOJA 005/006 079/133

PERSPECTIVA

Módulo de Vivienda Funcionarios ENBIS SIN ESCALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ÁREA DE VIVIENDA
MÓDULO DE VIVIENDA DE FUNCIONARIO DE ESCUELA.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 10

A HOJA 006/006 080/133

PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

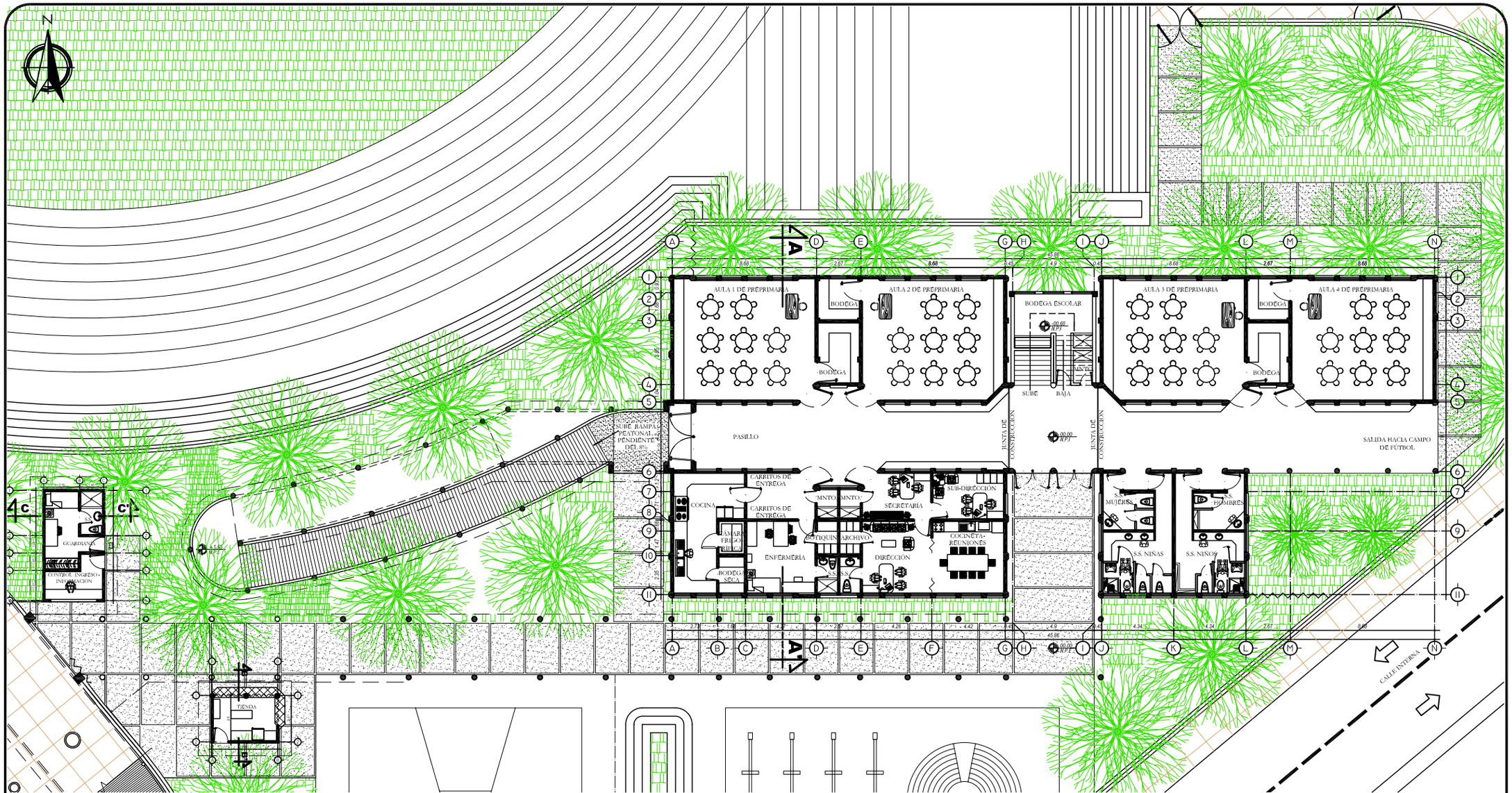
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

A HOJA 001/011 081/133



PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

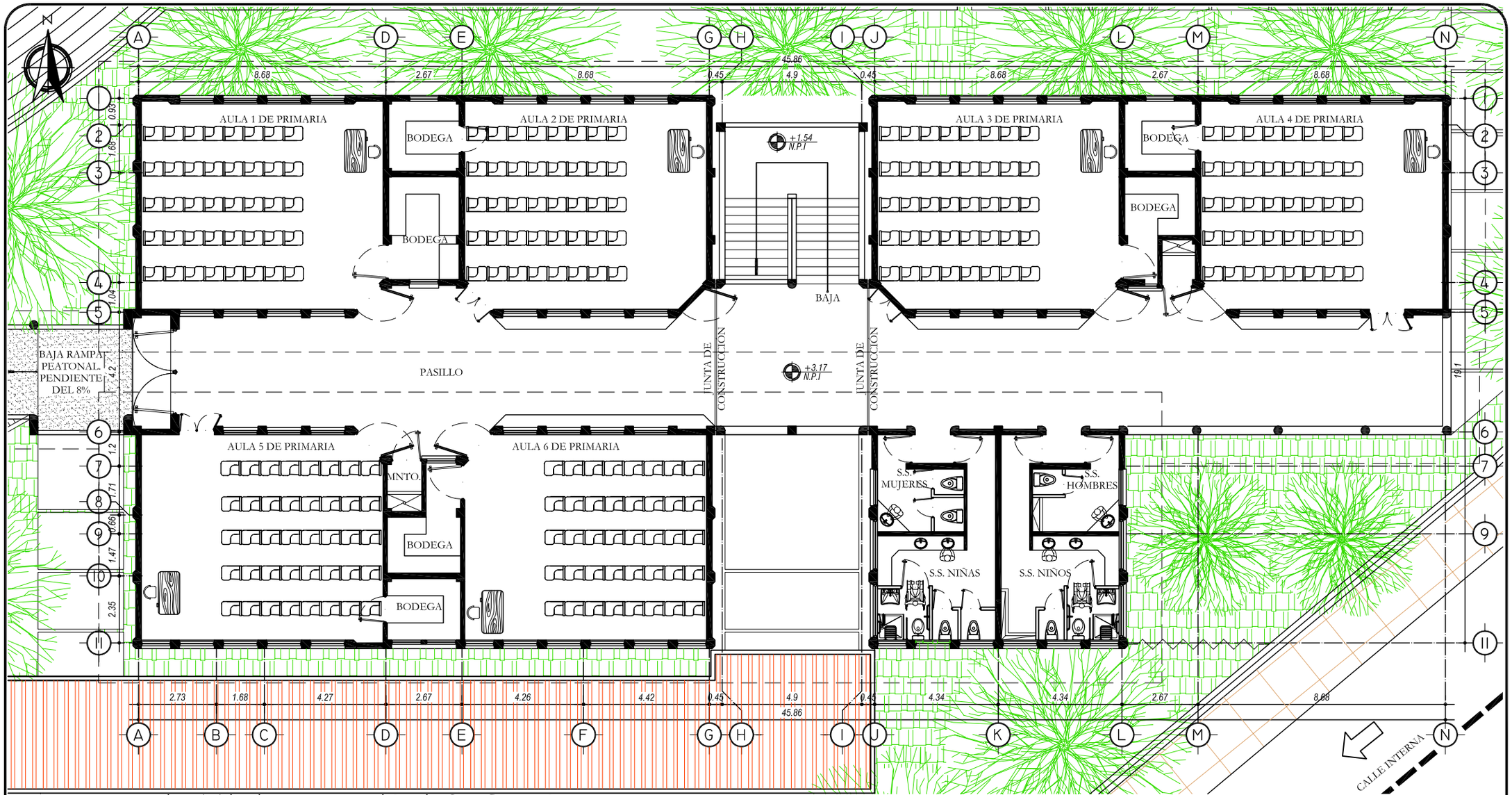
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

A HOJA 002/011 082/133

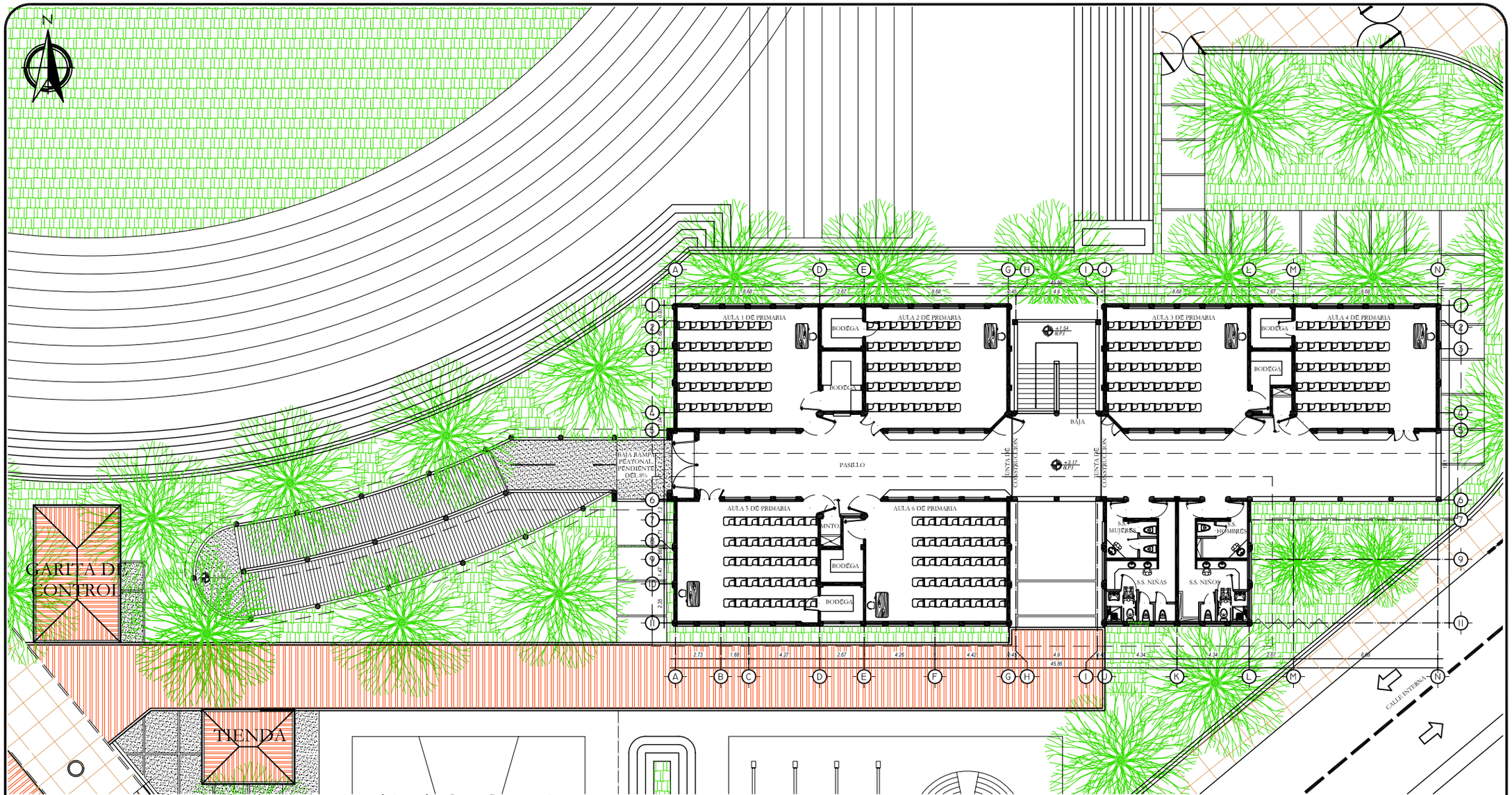


PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ÁREA DE PRÁCTICAS MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA INDICADA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DEL CONJUNTO 11	A HOJA 003/011 083/133



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

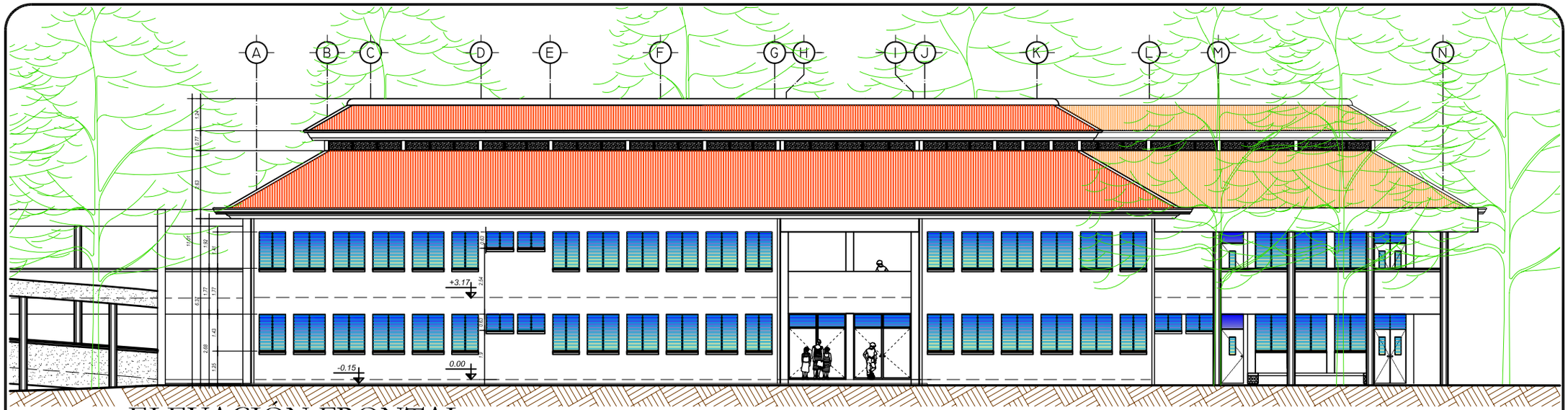
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

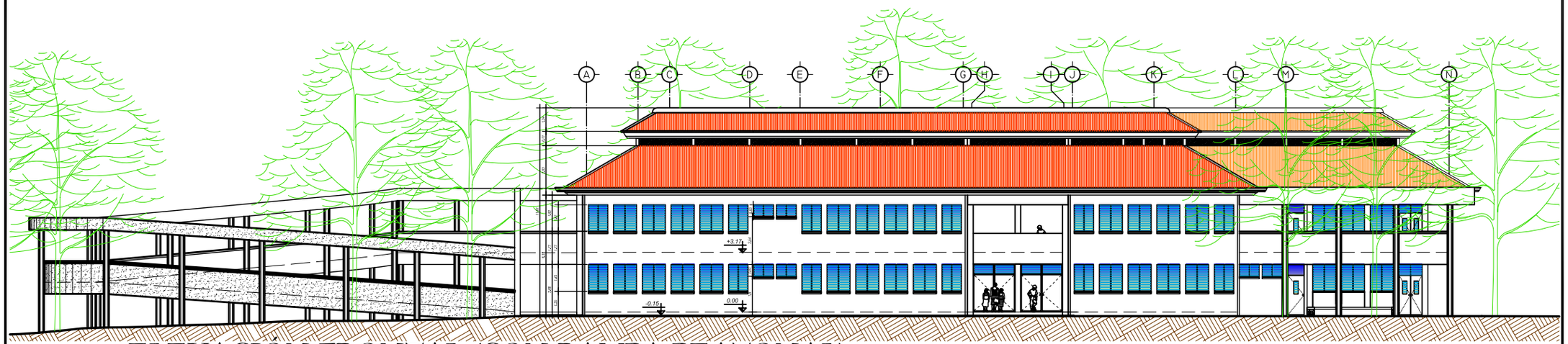
A HOJA 004/011 084/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/200



ELEVACIÓN FRONTAL (CON RAMPA PEATONAL)

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/275

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ÁREA DE PRÁCTICAS

MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

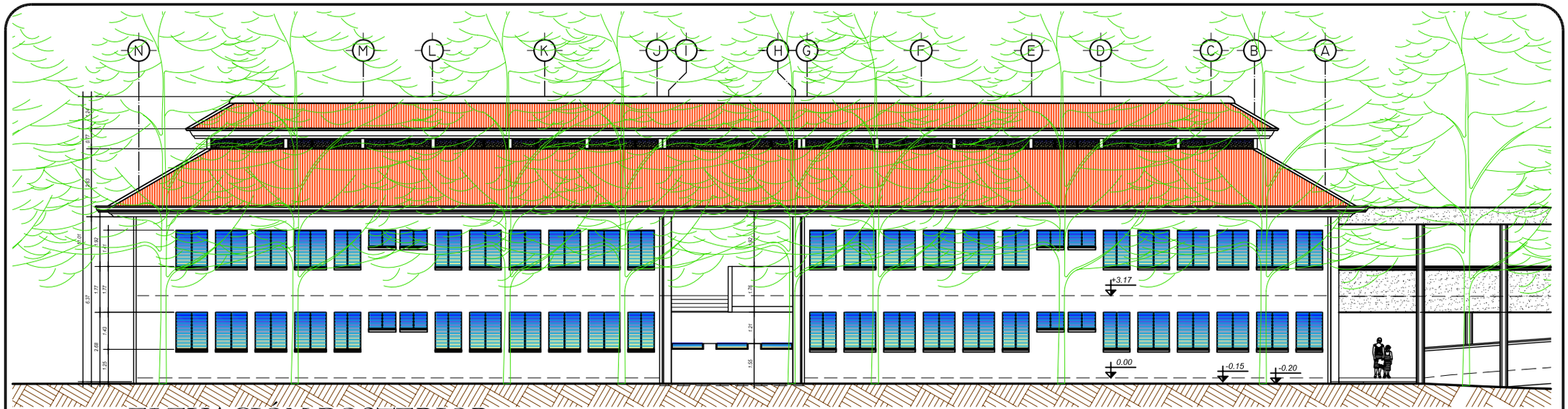
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*

FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

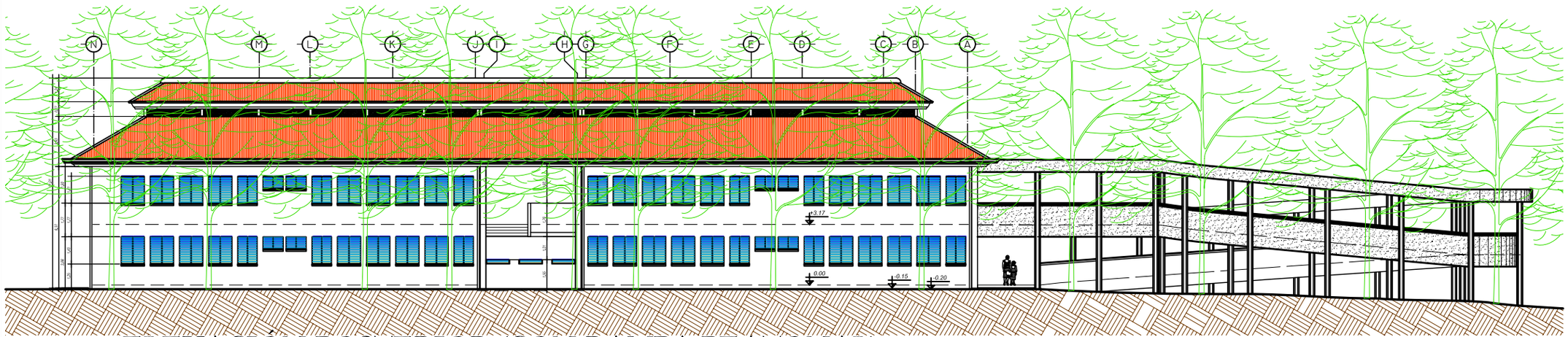
A HOJA 005/011 085/133



ELEVACIÓN POSTERIOR

ESCALA 1/200

Escuela de Aplicación ENBIS



ELEVACIÓN POSTERIOR (CON RAMPA PEATONAL)

ESCALA 1/275

Escuela de Aplicación ENBIS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

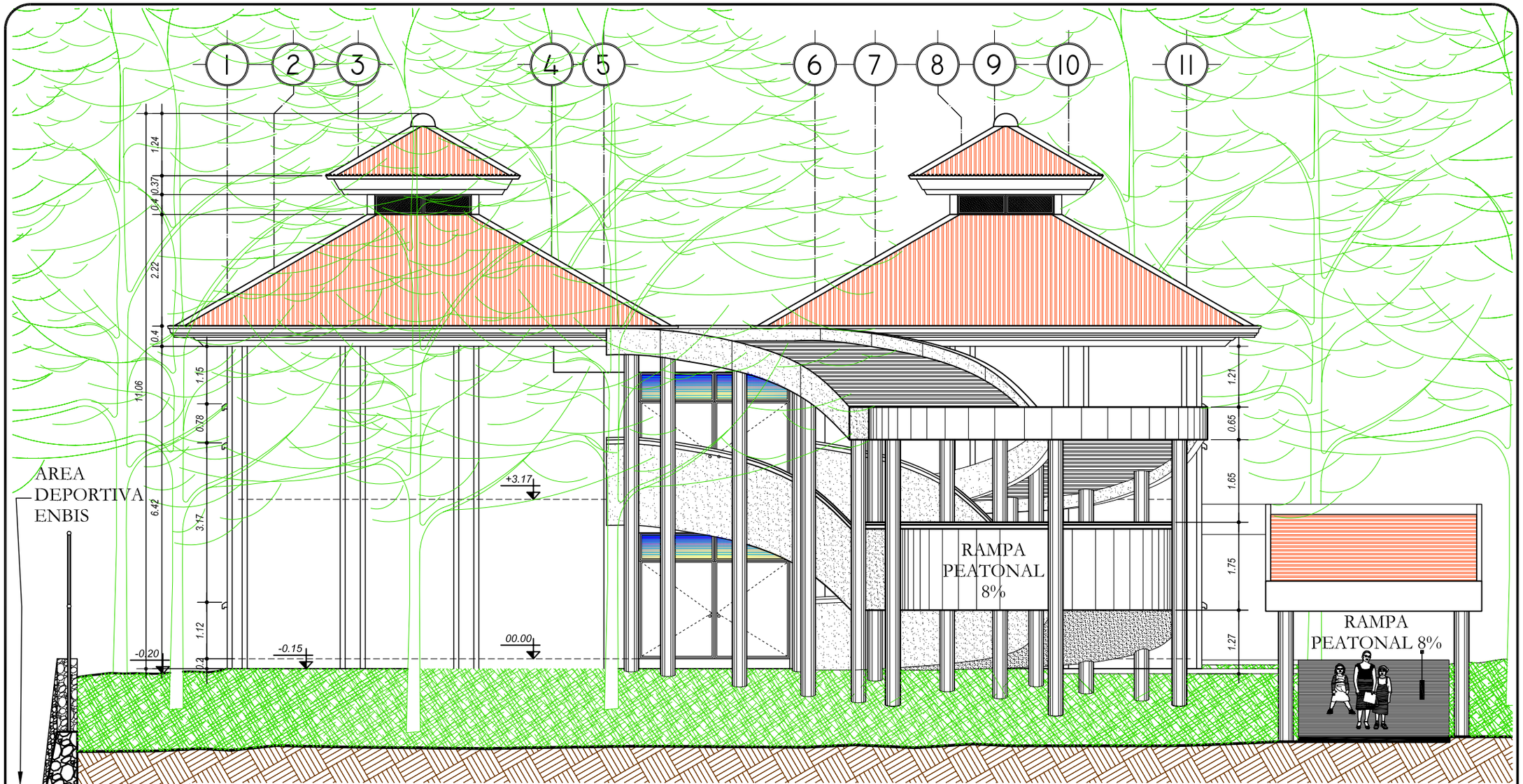
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

A HOJA 006/011 086/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

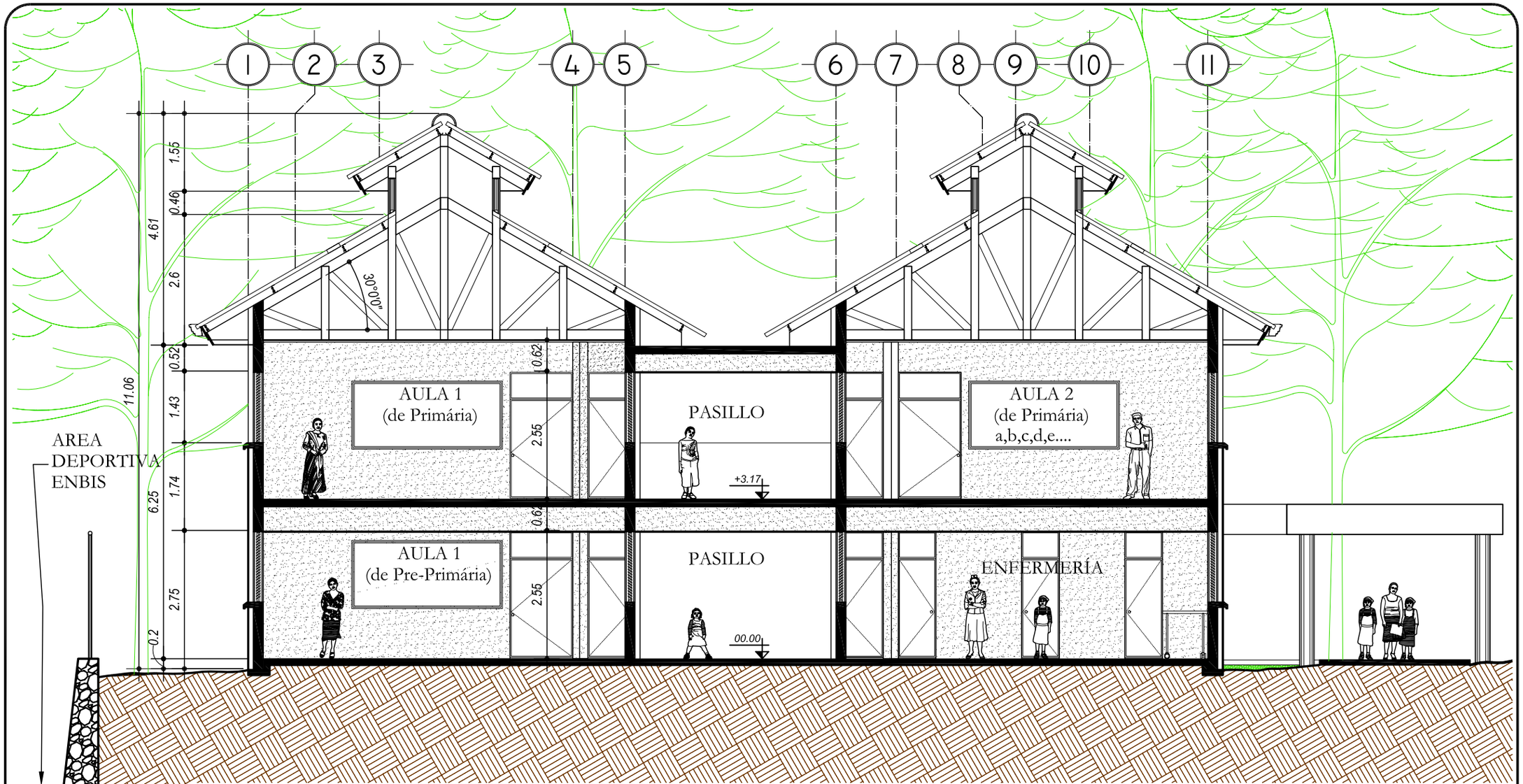
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

A HOJA 007/011 087/133



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

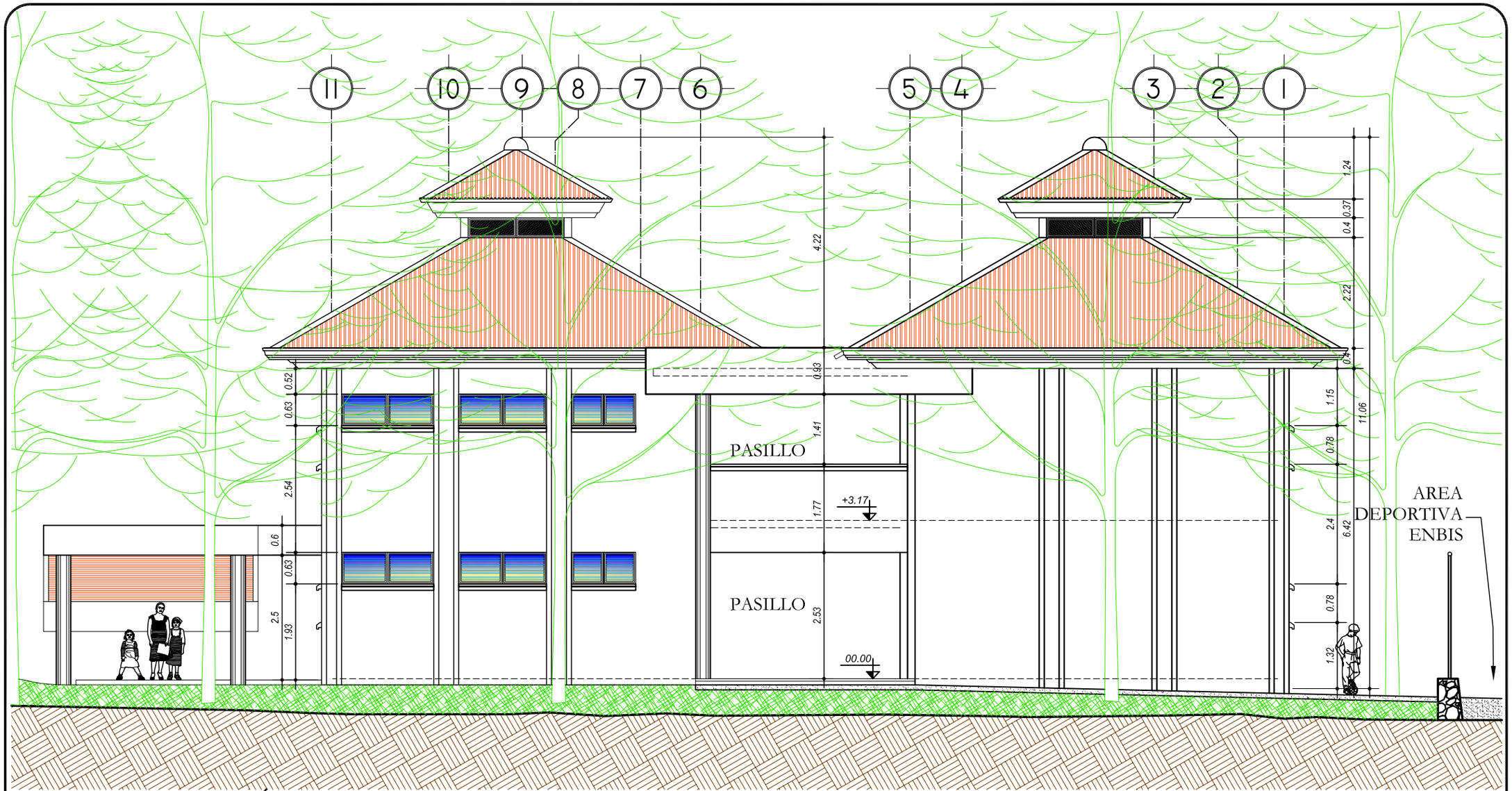
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

A HOJA 008/011 088/133



ELEVACIÓN LATERAL IQUIERDA

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

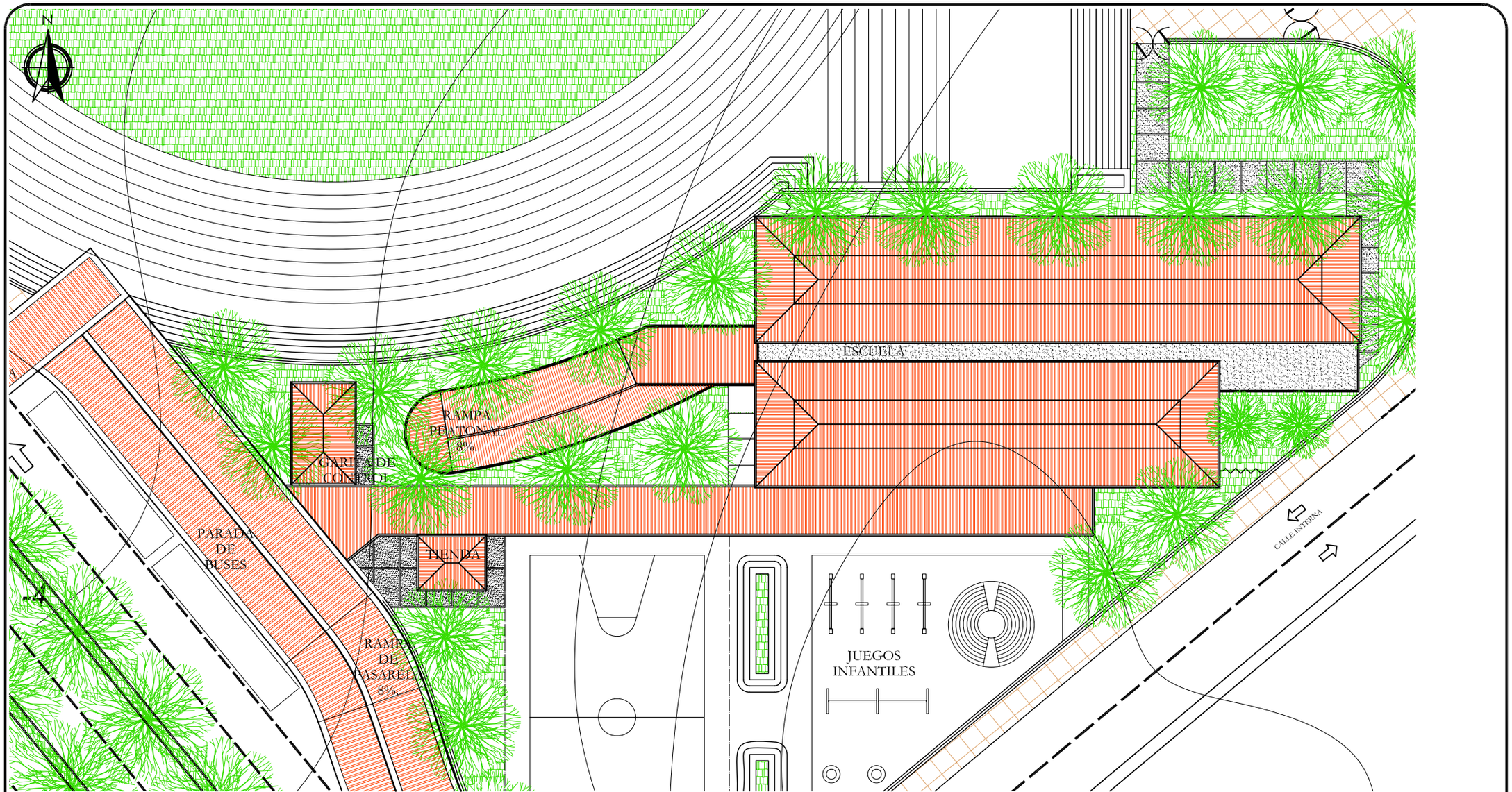
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

A HOJA 009/011 089/133



PLANTA DE TECHOS

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

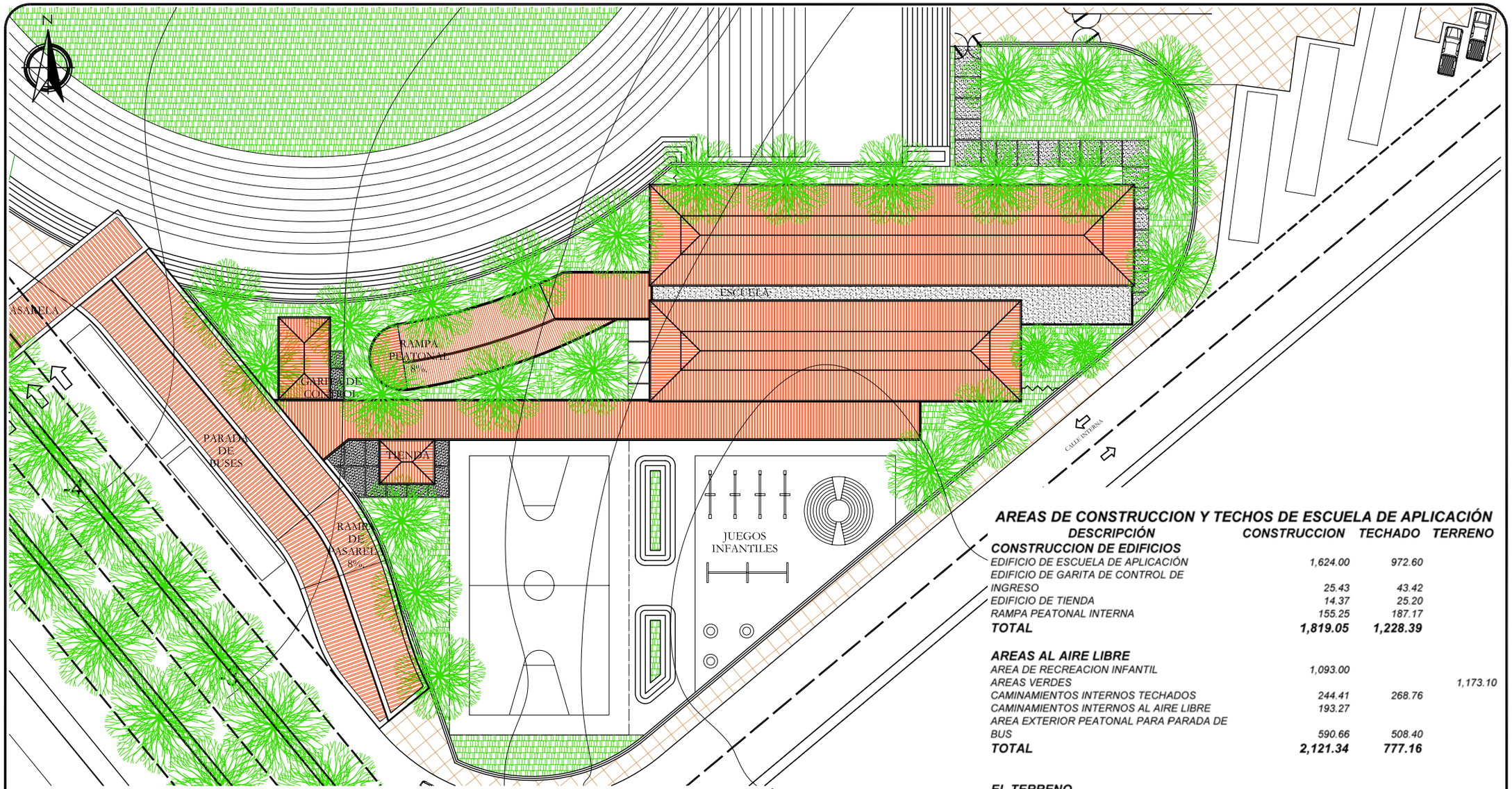
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 11

A HOJA 010/090 011/133



PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA DE APLICACIÓN

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/500

AREAS DE CONSTRUCCION Y TECHOS DE ESCUELA DE APLICACIÓN

DESCRIPCIÓN	CONSTRUCCION	TECHADO	TERRENO
CONSTRUCCION DE EDIFICIOS			
EDIFICIO DE ESCUELA DE APLICACIÓN	1,624.00	972.60	
EDIFICIO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO	25.43	43.42	
EDIFICIO DE TIENDA	14.37	25.20	
RAMPA PEATONAL INTERNA	155.25	187.17	
TOTAL	**1,819.05**	**1,228.39**	
AREAS AL AIRE LIBRE			
AREA DE RECREACION INFANTIL	1,093.00		
AREAS VERDES			1,173.10
CAMINAMIENTOS INTERNOS TECHADOS	244.41	268.76	
CAMINAMIENTOS INTERNOS AL AIRE LIBRE	193.27		
AREA EXTERIOR PEATONAL PARA PARADA DE BUS	590.66	508.40	
TOTAL	**2,121.34**	**777.16**	
EL TERRENO			
AREA INTERNA			3,670.40
AREA EXTERNA			590.66
TOTAL			**4,261.06**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

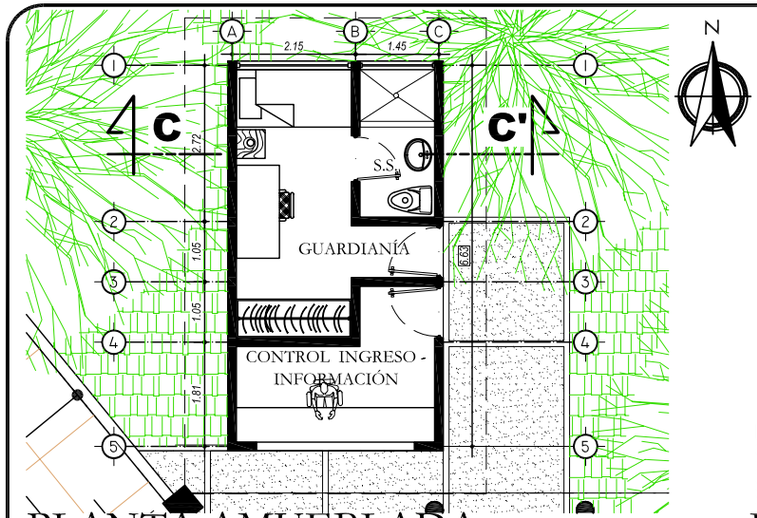
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE ESCUELA DE APLICACIÓN.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

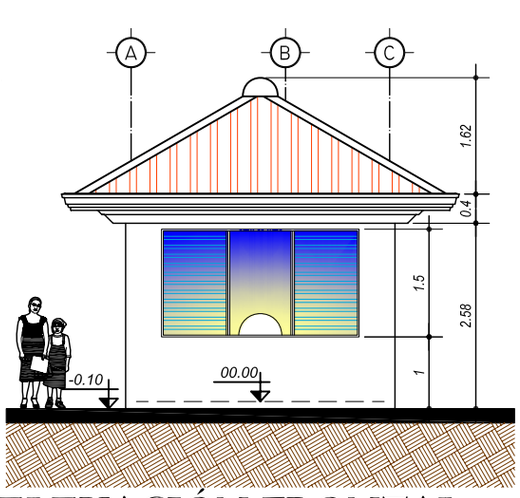
MÓDULO DEL CONJUNTO 11

A HOJA 011/011 091/133



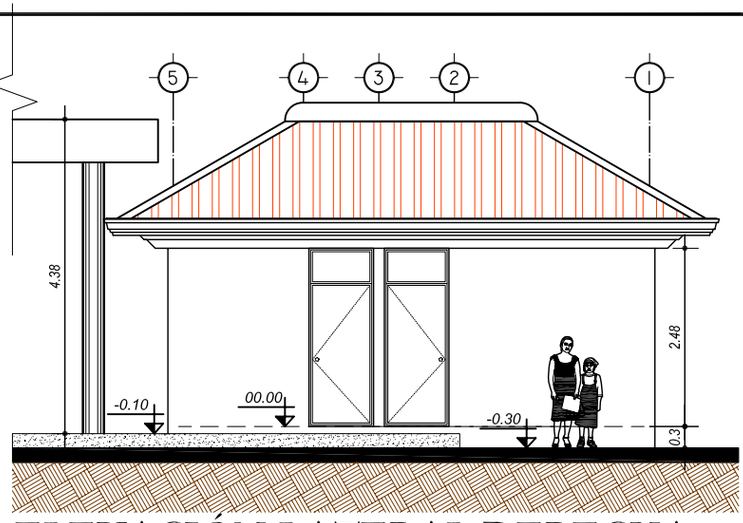
PLANTA AMUEBLADA

ESCALA 1/125



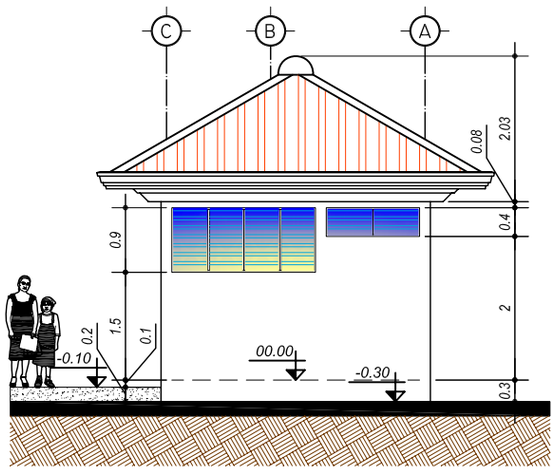
ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1/100



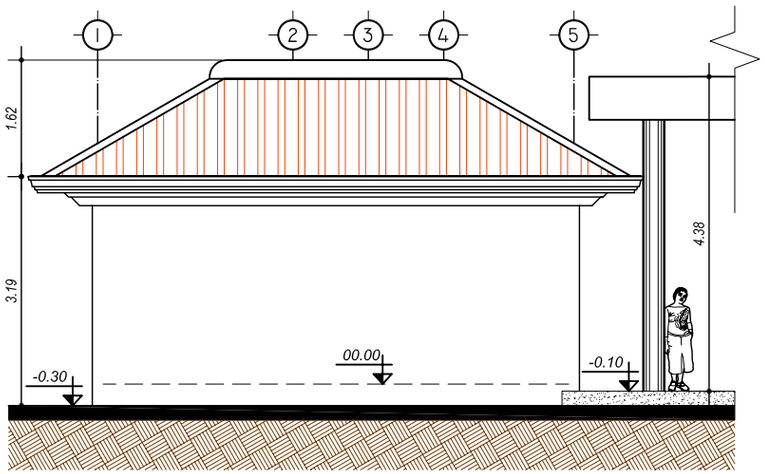
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA.

ESCALA 1/100



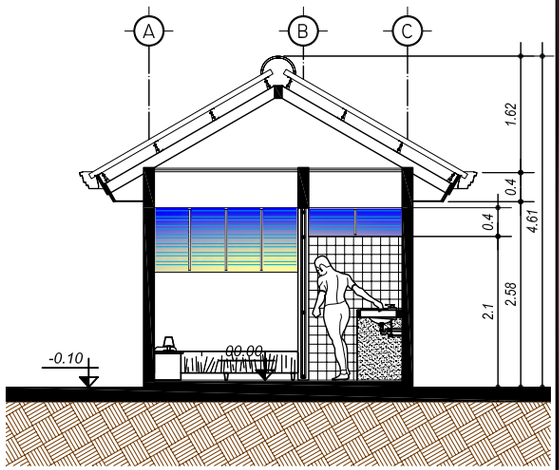
ELEVACIÓN POSTERIOR.

ESCALA 1/100



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

ESCALA 1/100



SECCIÓN A-A'

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

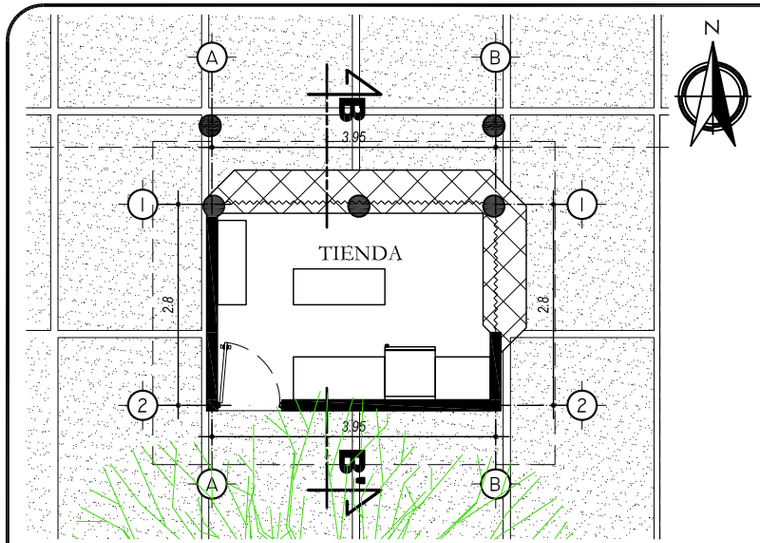
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
MÓDULO DE GARÍTA DE CONTROL DE INGRESO E INFORMACIÓN DE ESCUELA DE APLICACIÓN ENBIS.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

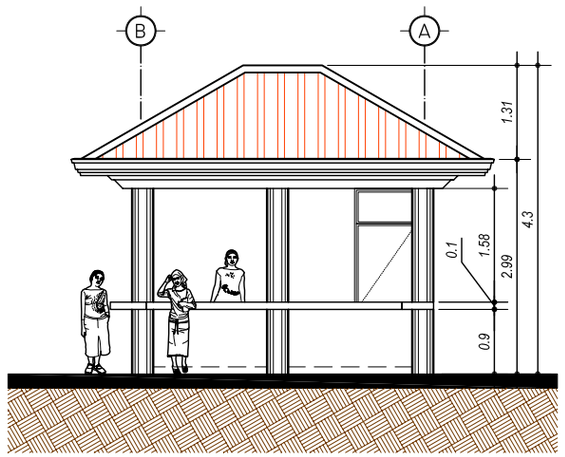
MÓDULO DEL CONJUNTO 11A

A HOJA 001/001 092/133



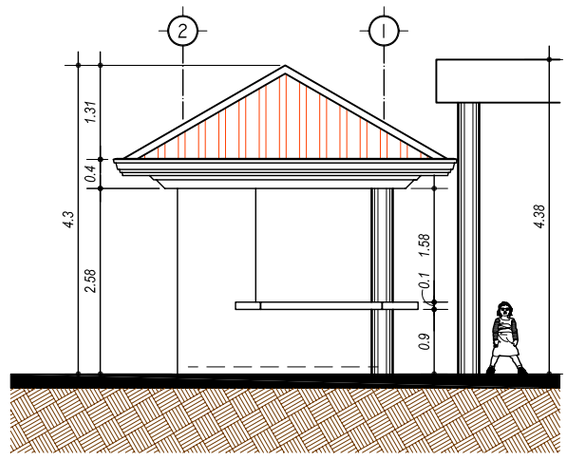
PLANTA AMUEBLADA TIENDA

ESCALA 1/100



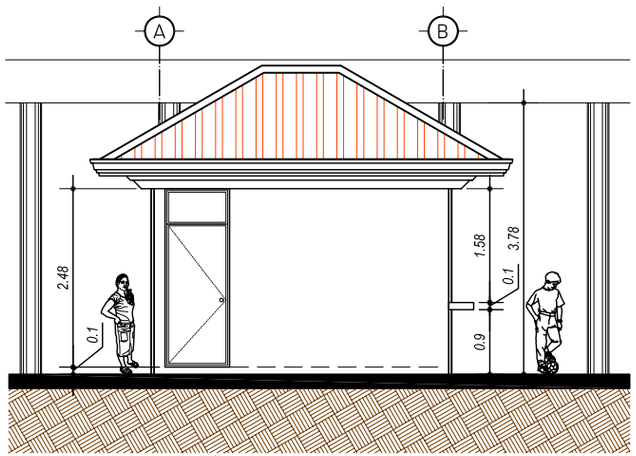
ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1/100



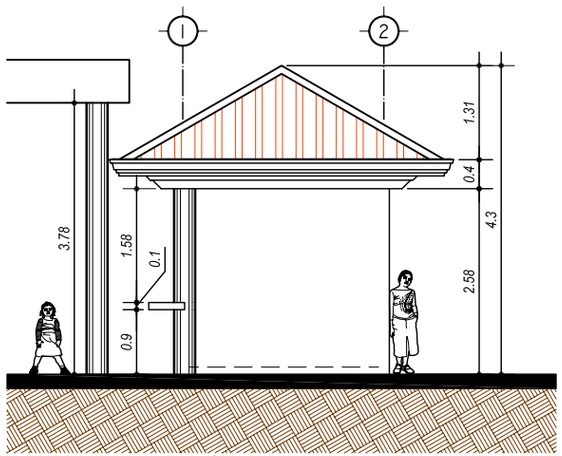
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

ESCALA 1/100



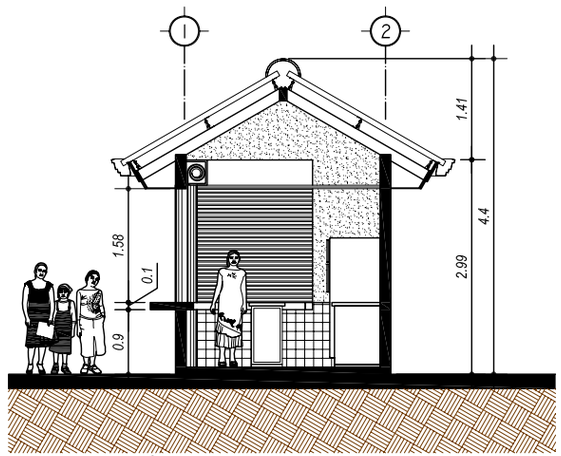
ELEVACIÓN POSTERIOR.

ESCALA 1/100



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

ESCALA 1/100



SECCIÓN A-A'

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

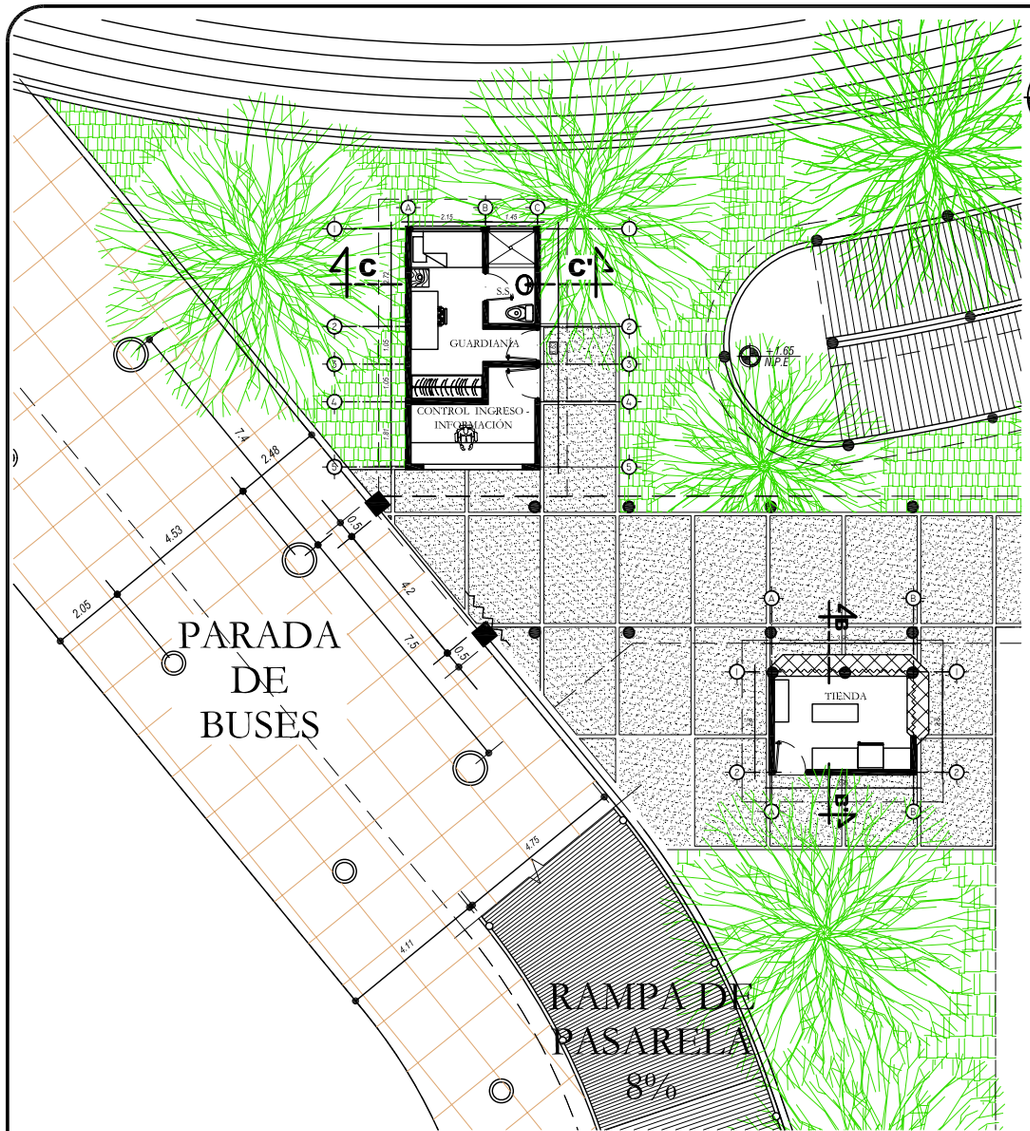
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
TIENDA ESCOLAR DE ESCUELA DE APLICACIÓN

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO **11B**

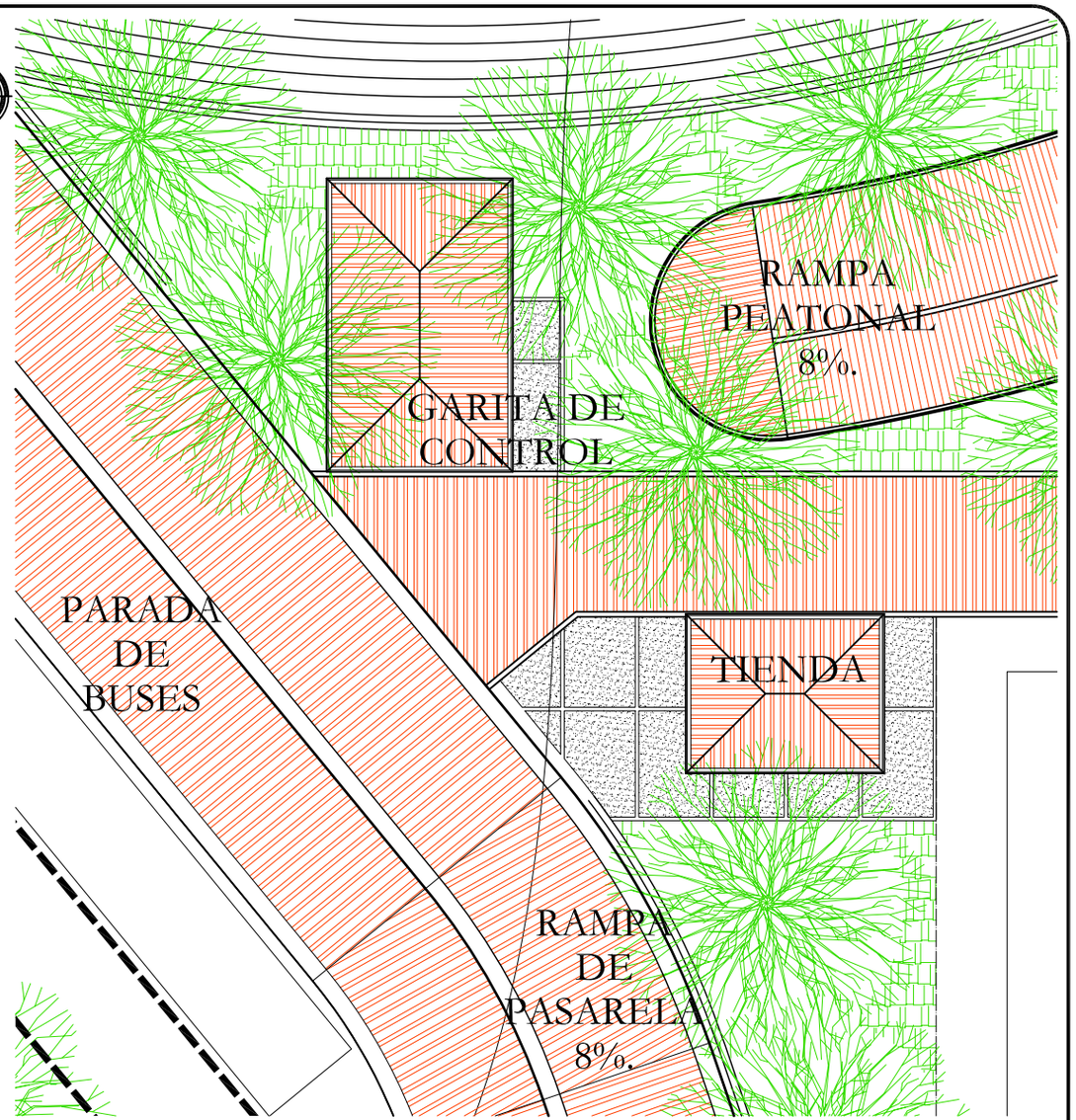
A HOJA 001/001 093/133



DETALLE DE INGRESO

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/200



DETALLE DE TECHOS DE INGRESO

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
INGRESO, PARA DE BUSES Y PASARELA DE ESCUELA DE APLICACIÓN

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

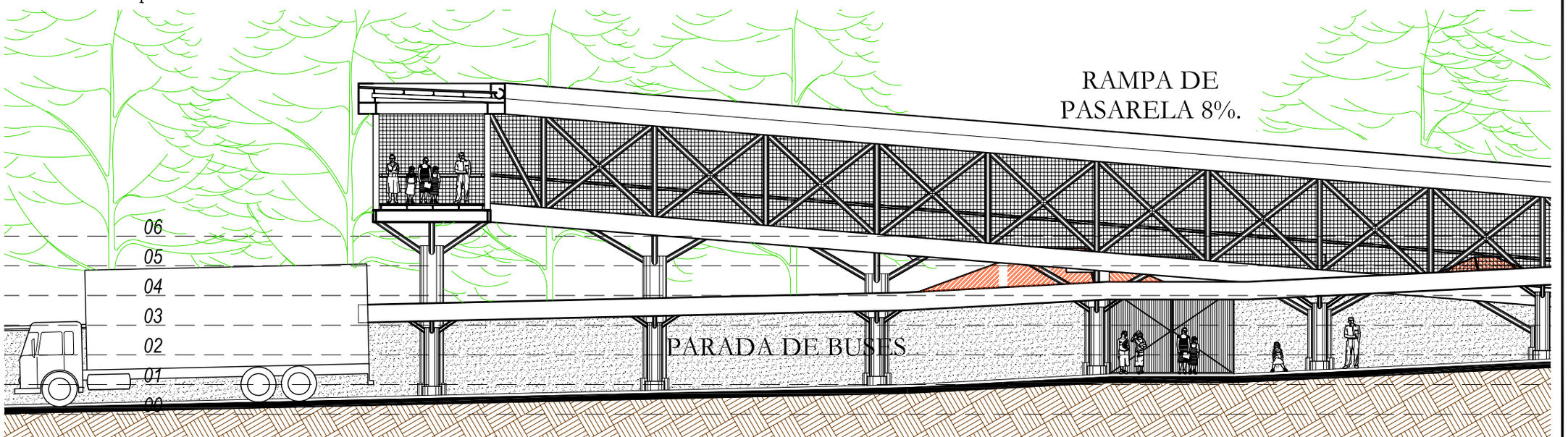
MÓDULO DEL CONJUNTO 11C

A HOJA 001/001 094/133

ELEVACIÓN DE INGRESO Y PASARELA

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/300



DETALLE DE INGRESO Y PASARELA

Escuela de Aplicación ENBIS

ESCALA 1/175

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

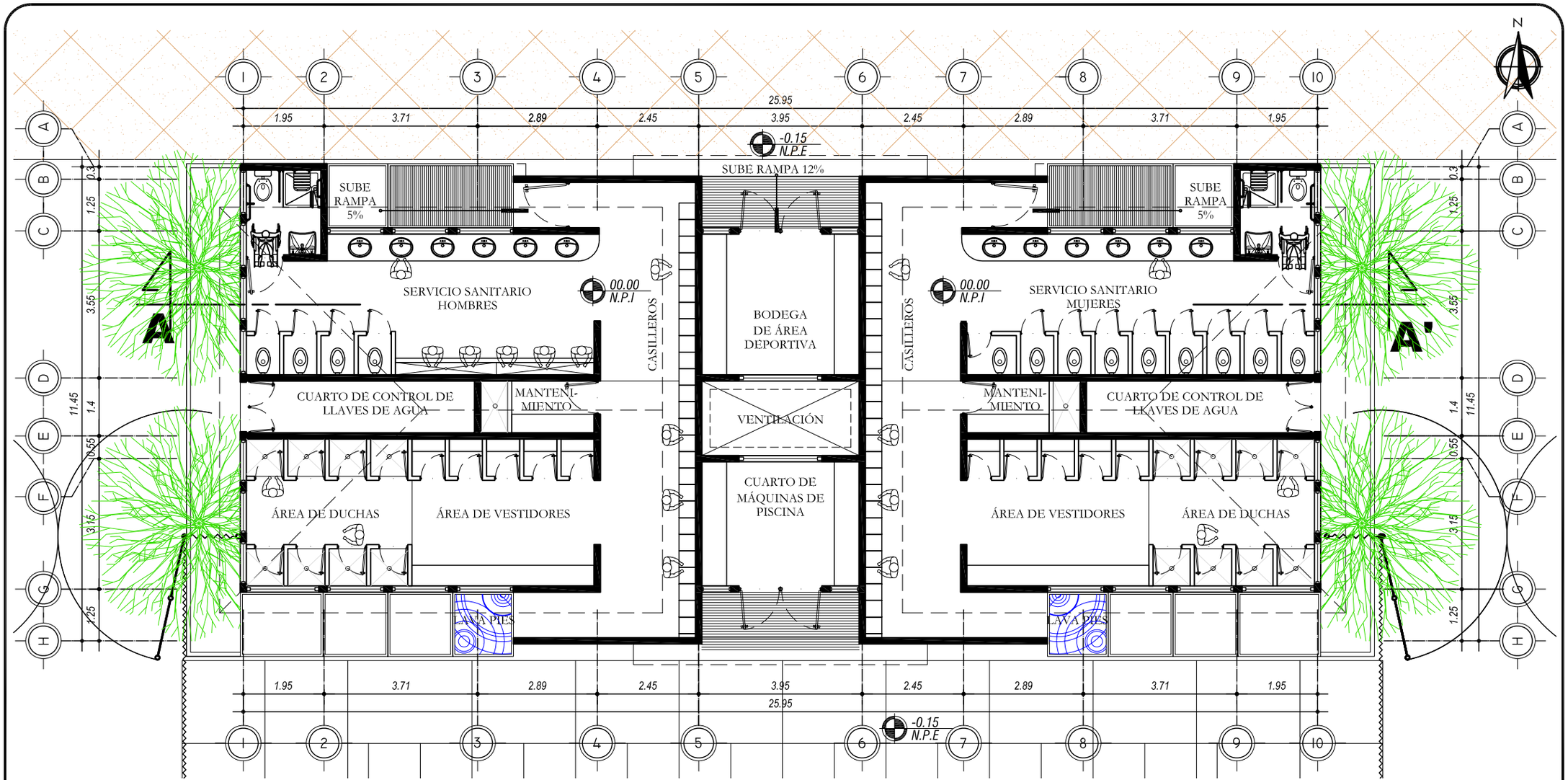
CONTIENE
ÁREA DE PRÁCTICAS
INGRESO, PARA DE BUSES Y PASARELA DE ESCUELA DE APLICACIÓN

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO
11C

A HOJA
002/001 095/133

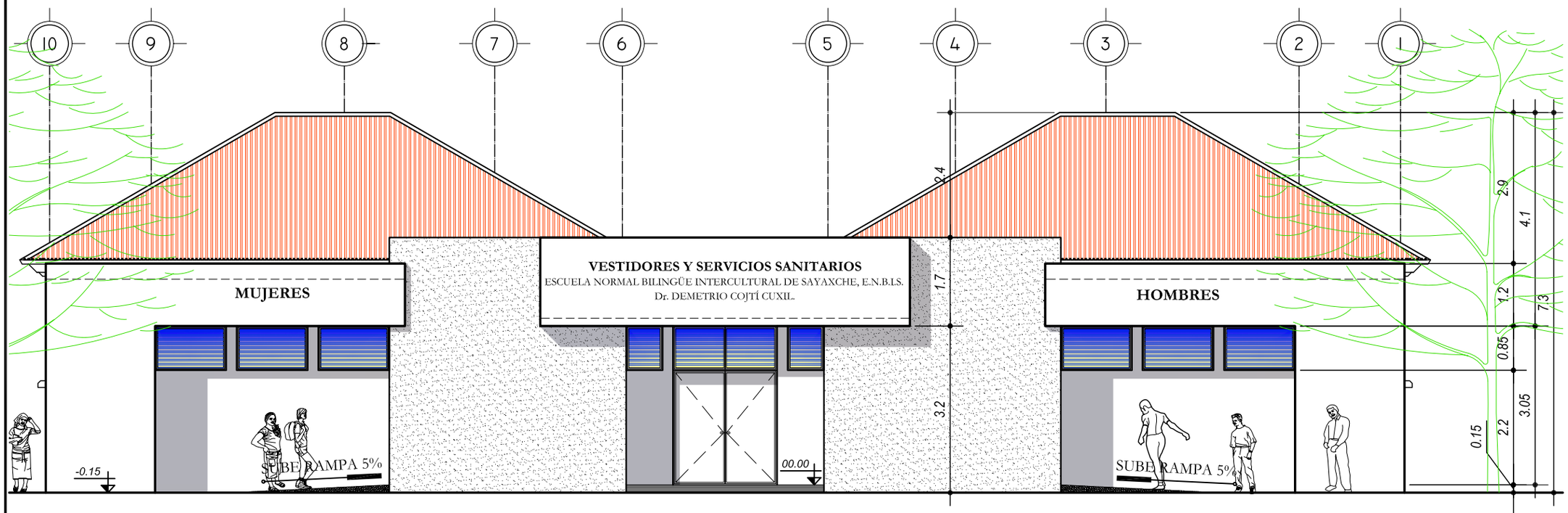


PLANTA AMUEBLADA

Módulo de Vestidores y Servicios Sanitarios ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	*COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.*	CONTIENE *ÁREA DEPORTIVA* *MÓDULO DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS ENBIS*	DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.* DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*	ESCALA *INDICADA* FECHA: *NOV. 2006*	MÓDULO DEL CONJUNTO 12	A HOJA 001/007 096/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo de Vestidores y Servicios Sanitarios ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

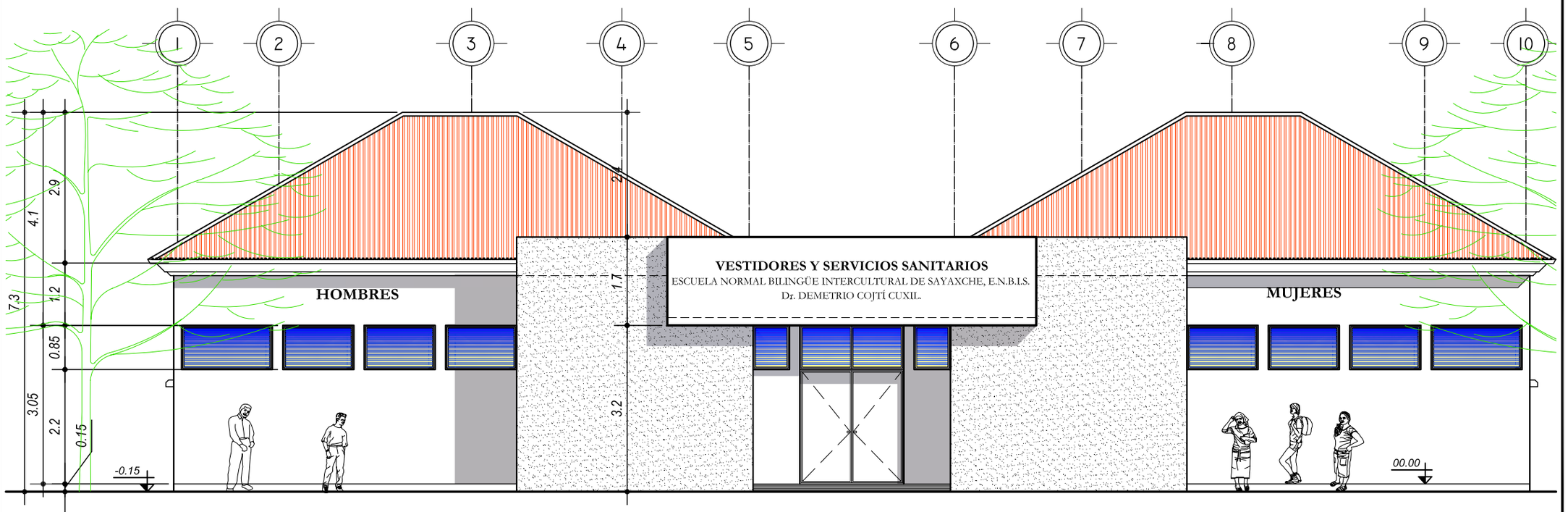
CONTIENE
ÁREA DEPORTIVA
MÓDULO DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 12

A HOJA 002/007 097/133

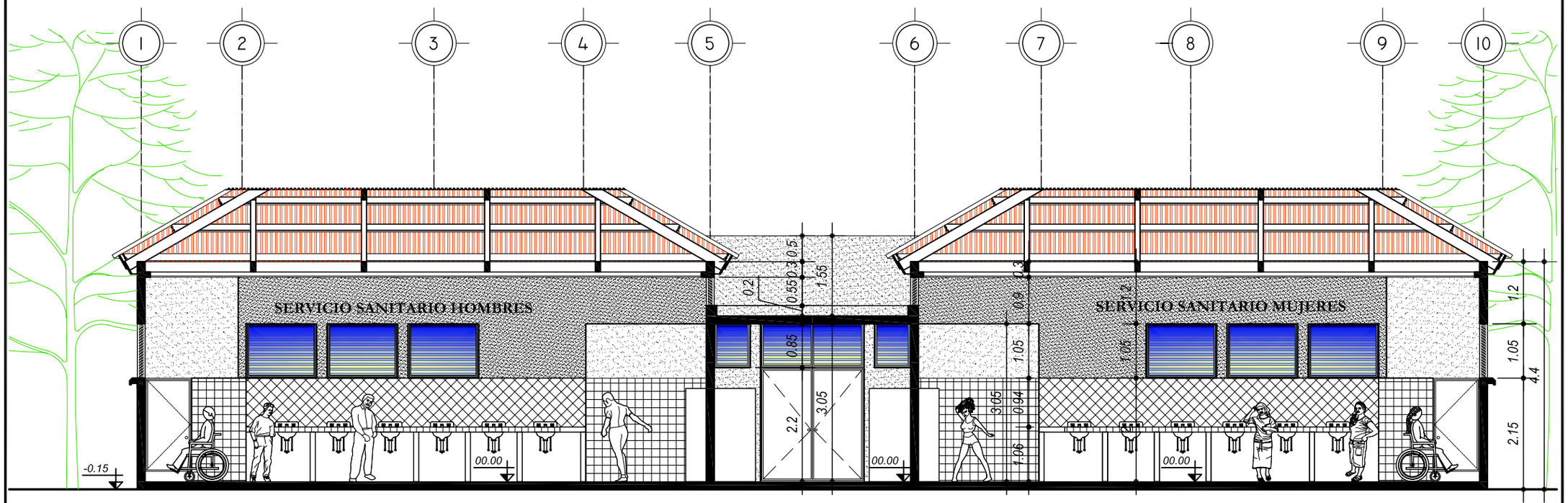


ELEVACIÓN POSTERIOR

Módulo de Vestidores y Servicios Sanitarios ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.	CONTIENE ÁREA DEPORTIVA MÓDULO DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS ENBIS	DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET. DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.	ESCALA INDICADA FECHA: NOV. 2006	MÓDULO DEL CONJUNTO 12	A HOJA 003/007 098/133



SECCIÓN A-A'

Módulo de Vestidores y Servicios Sanitarios ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

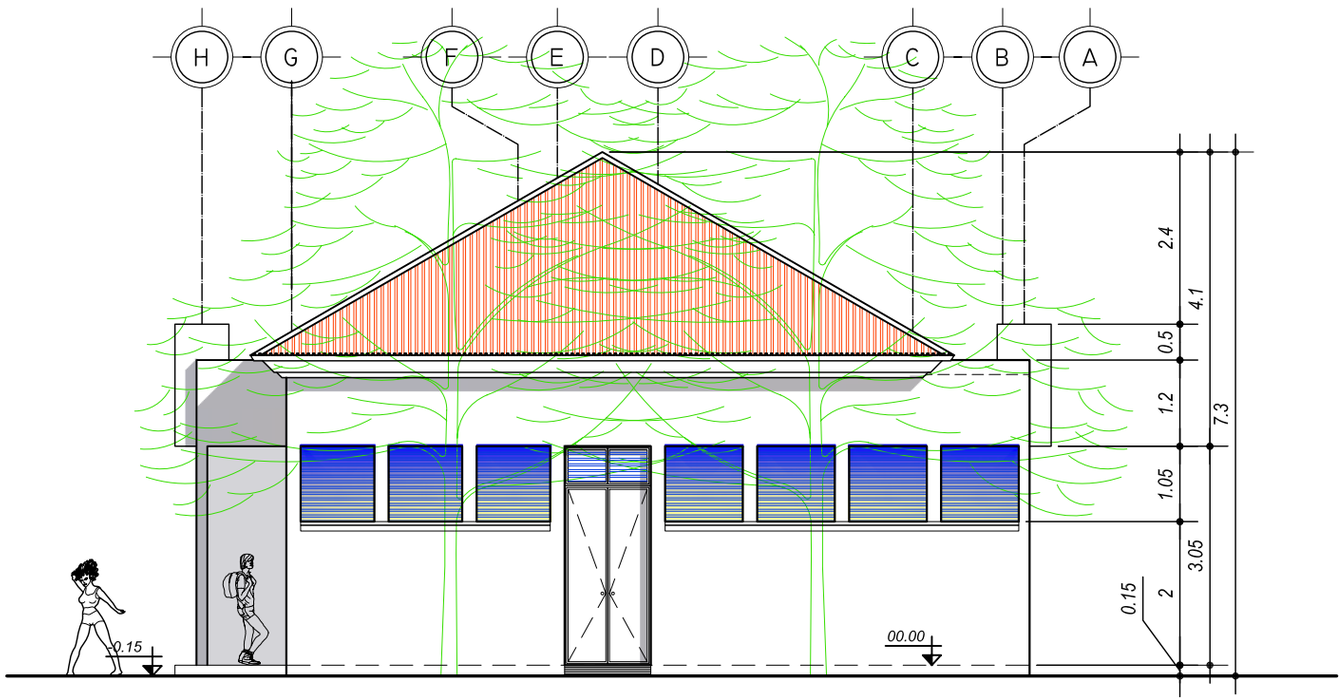
CONTIENE
ÁREA DEPORTIVA
MÓDULO DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 12

A HOJA 004/007 099/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo de Vestidores y Servicios Sanitarios ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

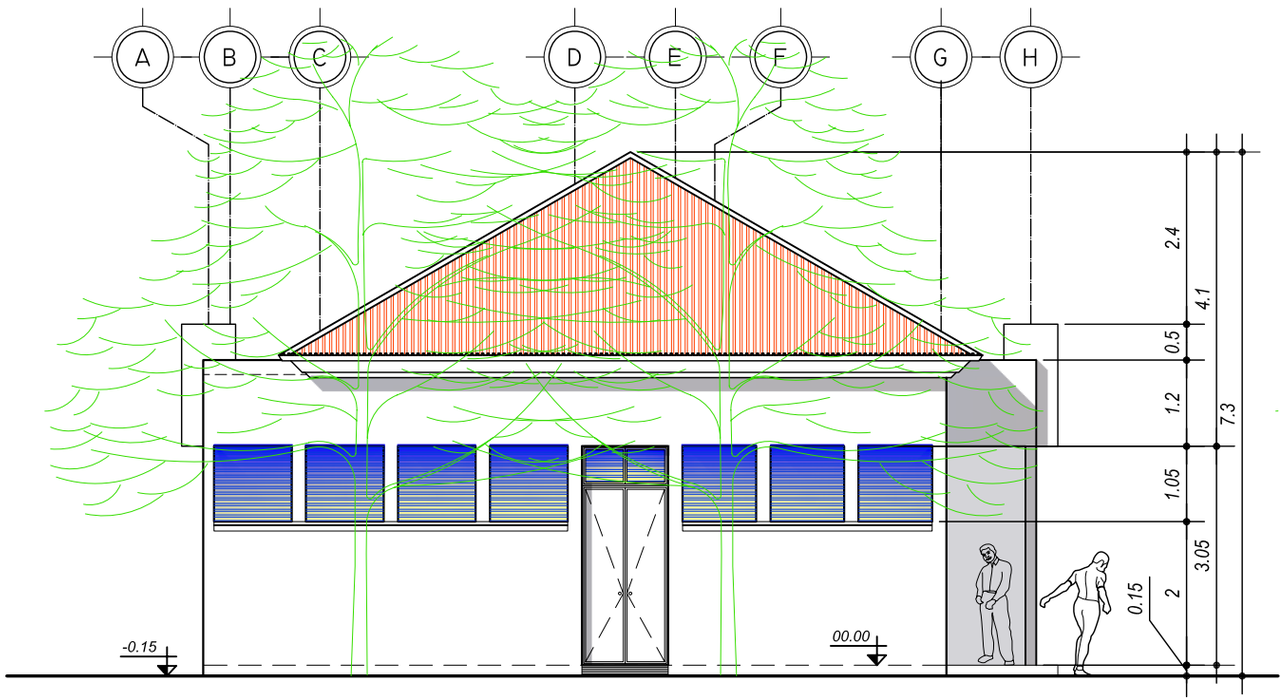
CONTIENE
ÁREA DEPORTIVA
MÓDULO DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS ENBIS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 12

A HOJA 005/007 100/133



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

Módulo de Vestidores y Servicios Sanitarios ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

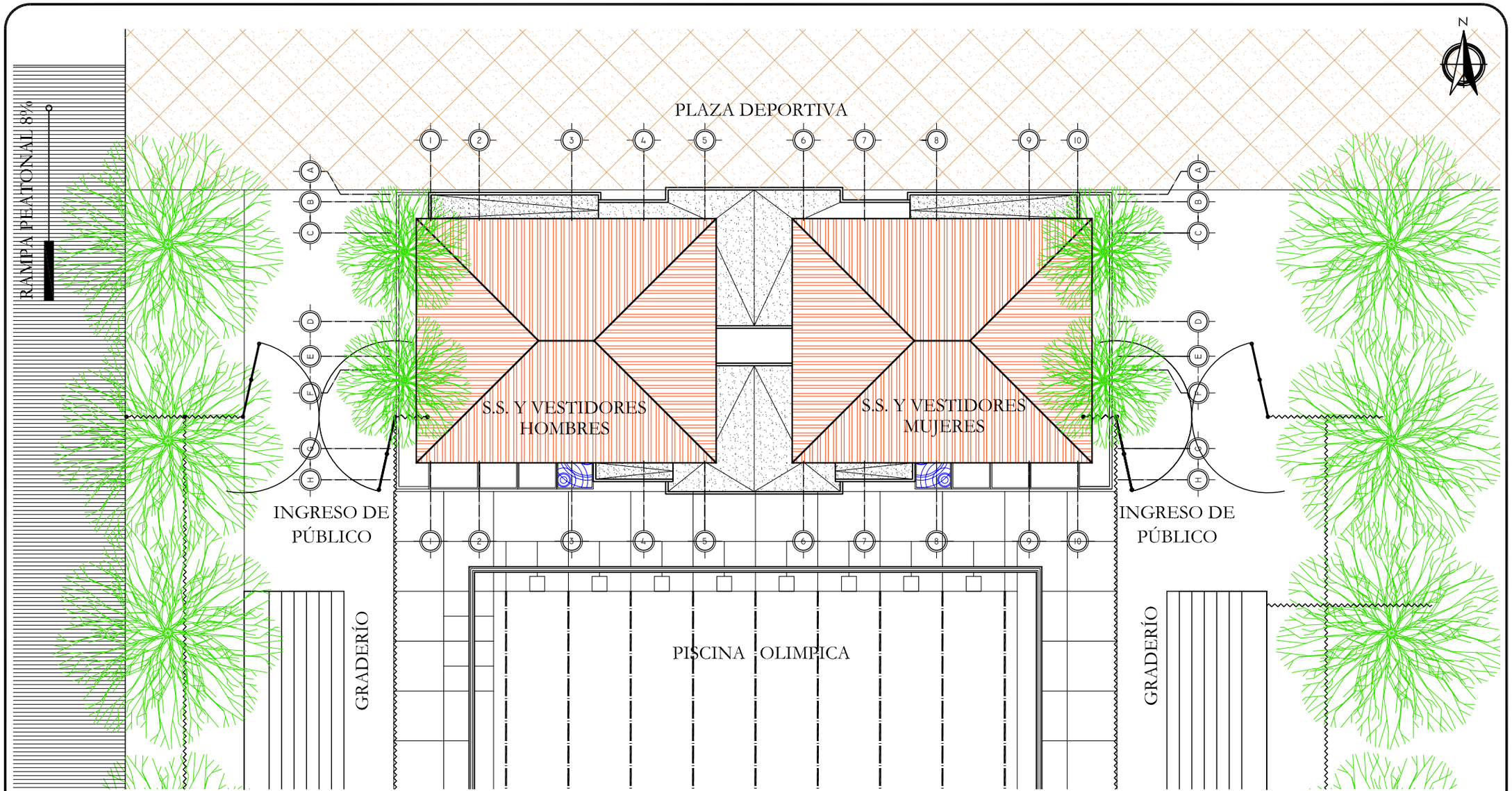
CONTIENE
ÁREA DEPORTIVA
MÓDULO DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 12

A HOJA 006/007 101/133



PLANTA DE TECHOS

Módulo de Vestidores y Servicios Sanitarios ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

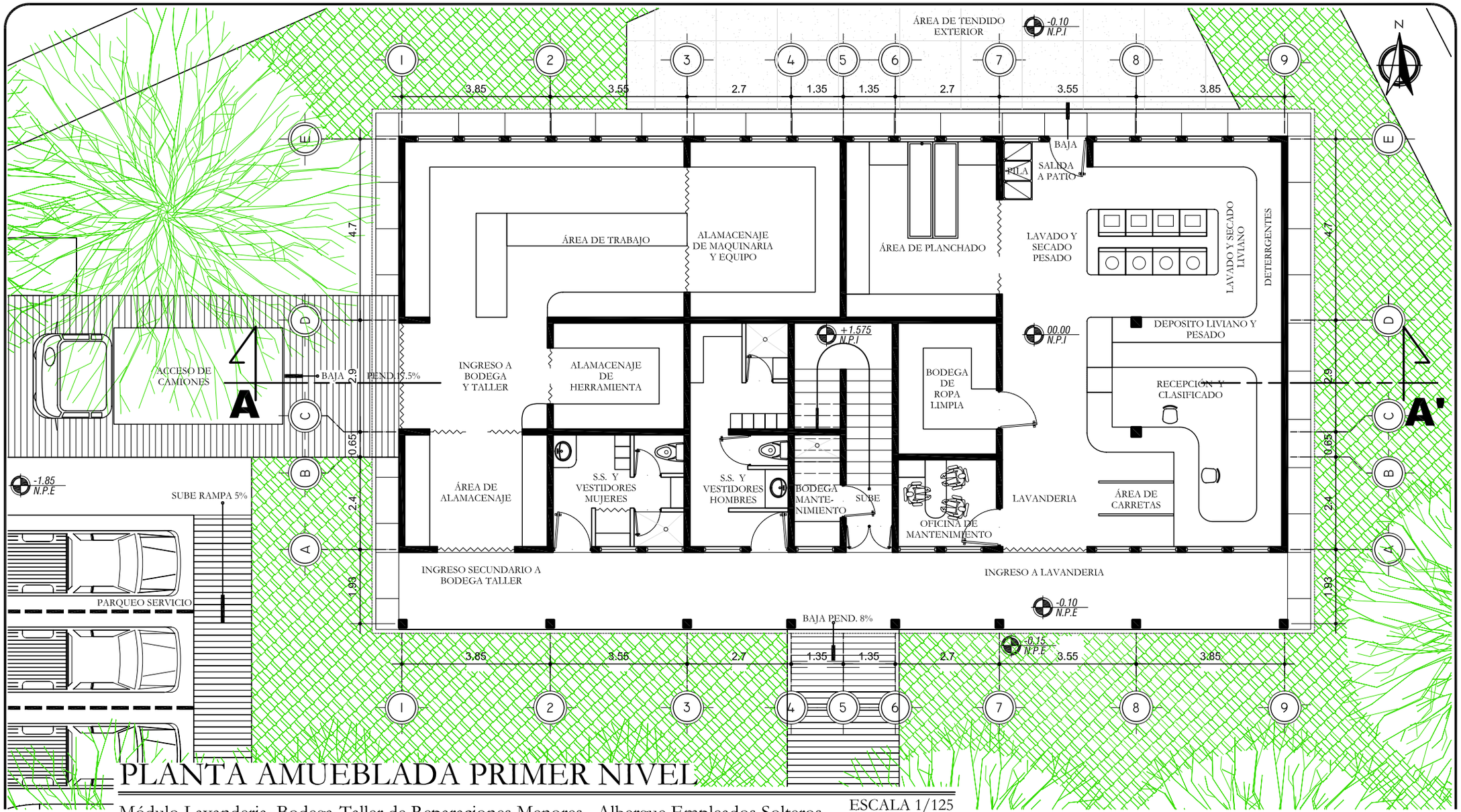
CONTIENE
ÁREA DEPORTIVA
MÓDULO DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS ENBIS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 12

A HOJA 007/007 102/133



PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

Módulo Lavanderia, Bodega-Taller de Reparaciones Menores , Albergue Empleados Solteros

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

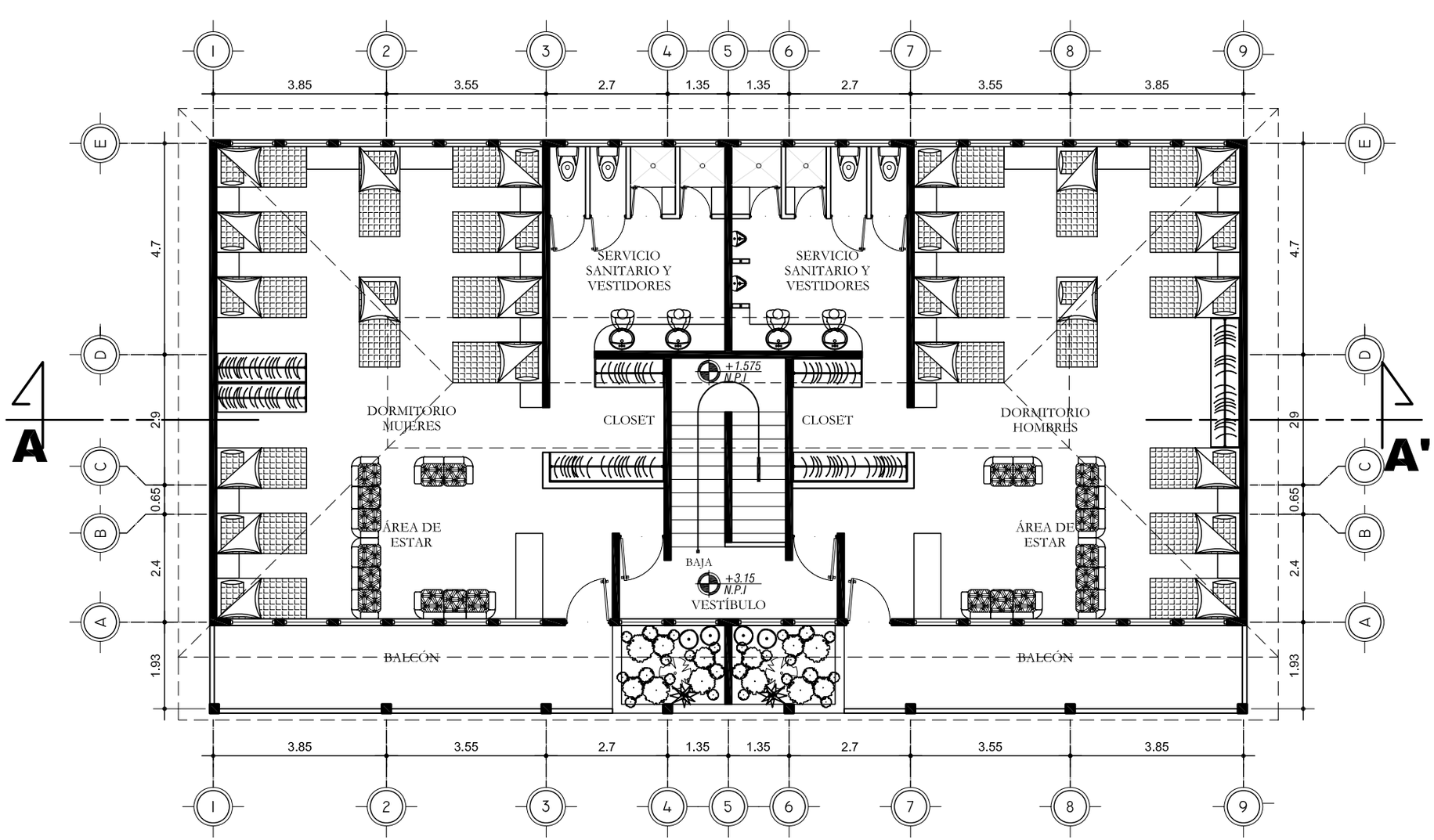
CONTIENE
ÁREA SERVICIO
LAVANDERÍA, BODEGA Y TALLER DE REPARACIONES MENORES Y ALBERGUE PARA EMPLEADOS SOLTEROS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 13

HOJA 001/007 103/133



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL

Módulo Lavanderia, Bodega-Taller de Reparaciones Menores , Albergue Empleados Solteros

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

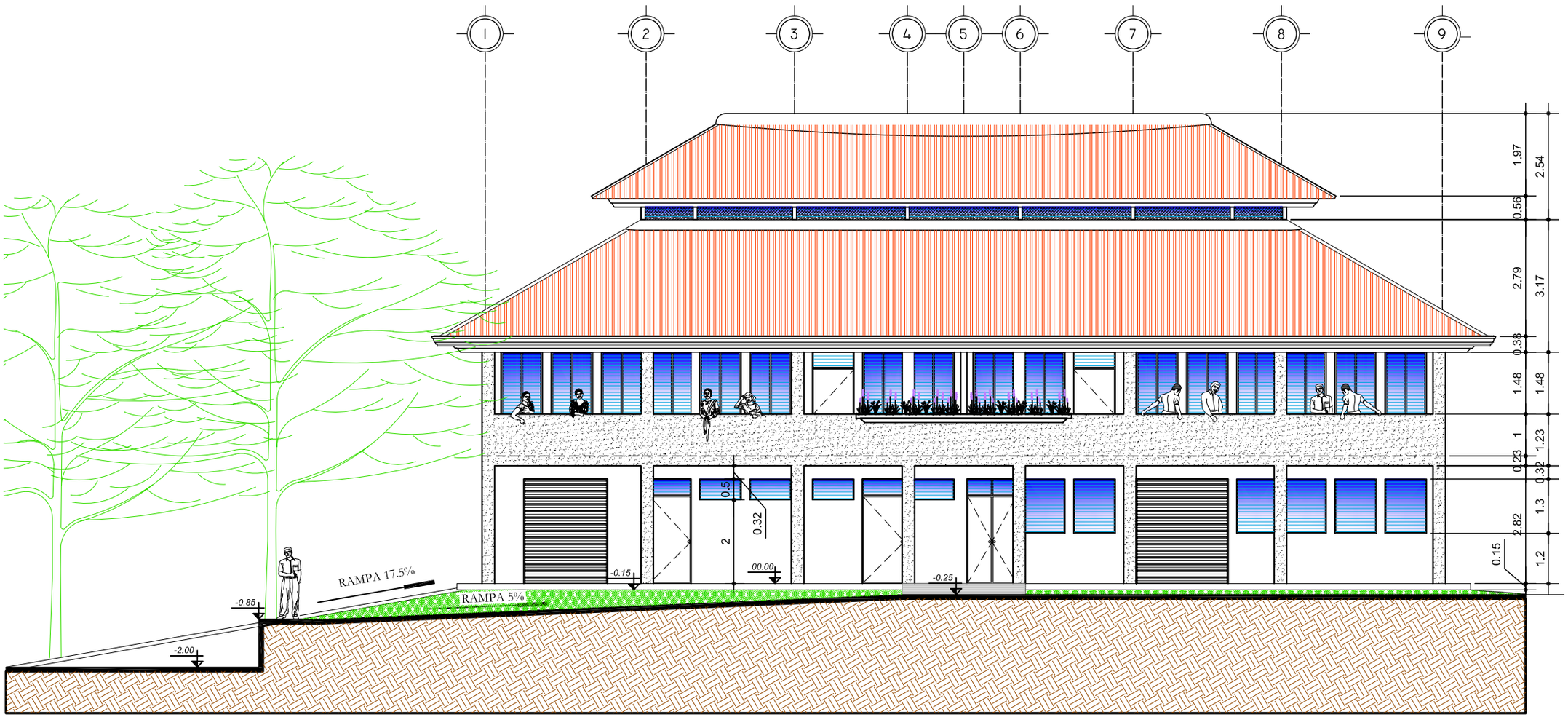
CONTIENE
ÁREA SERVICIO
LAVANDERÍA, BODEGA Y TALLER DE REPARACIONES MENORES Y ALBERGUE PARA EMPLEADOS SOLTEROS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 13

HOJA 002/007 104/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo Lavanderia, Bodega-Taller de Reparaciones Menores , Albergue Empleados Solteros

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

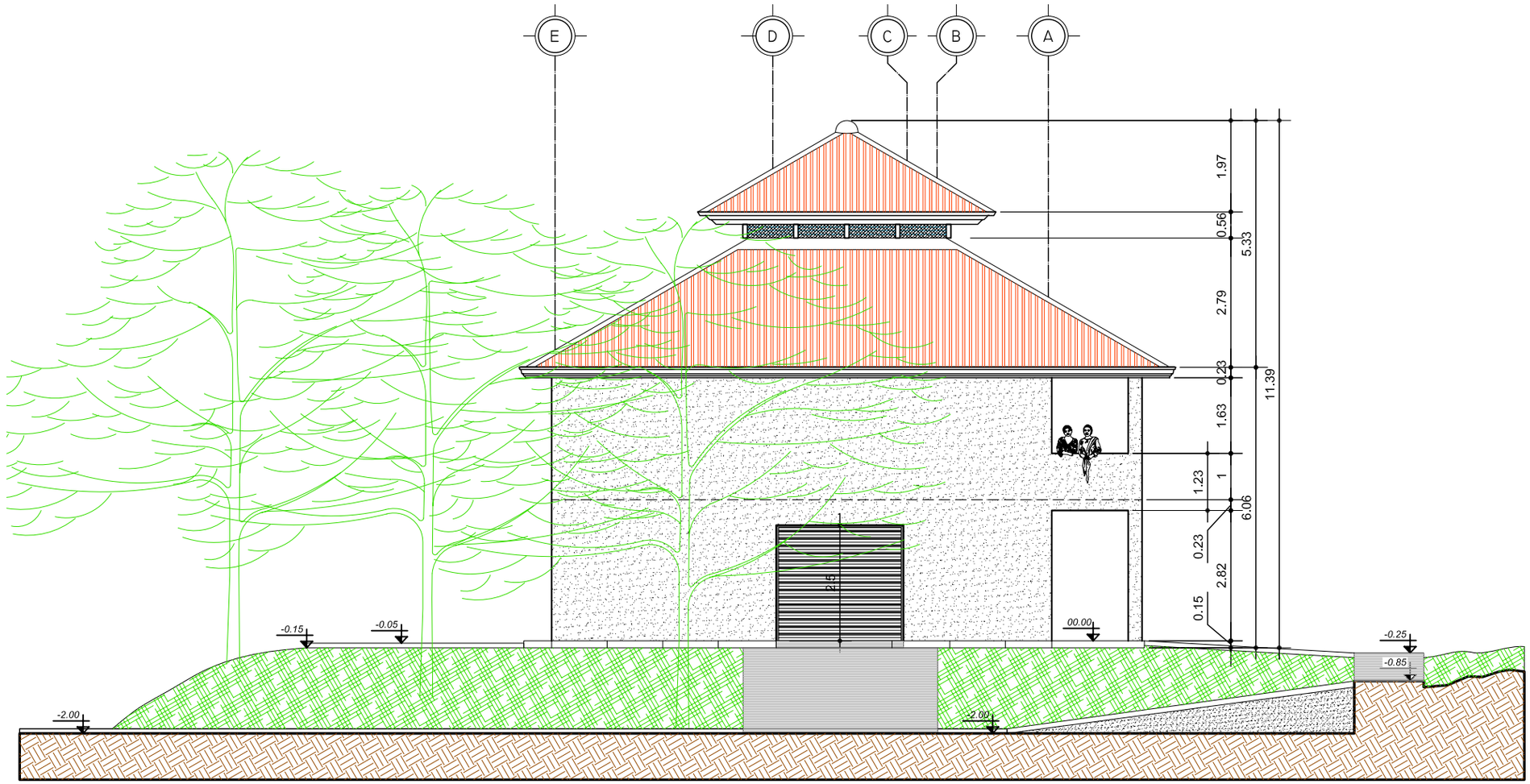
CONTIENE
ÁREA SERVICIO
LAVANDERÍA, BODEGA Y TALLER DE REPARACIONES MENORES Y ALBERGUE PARA EMPLEADOS SOLTEROS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 13

HOJA 003/007 105/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo Lavanderia, Bodega-Taller de Reparaciones Menores , Albergue Empleados Solteros

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

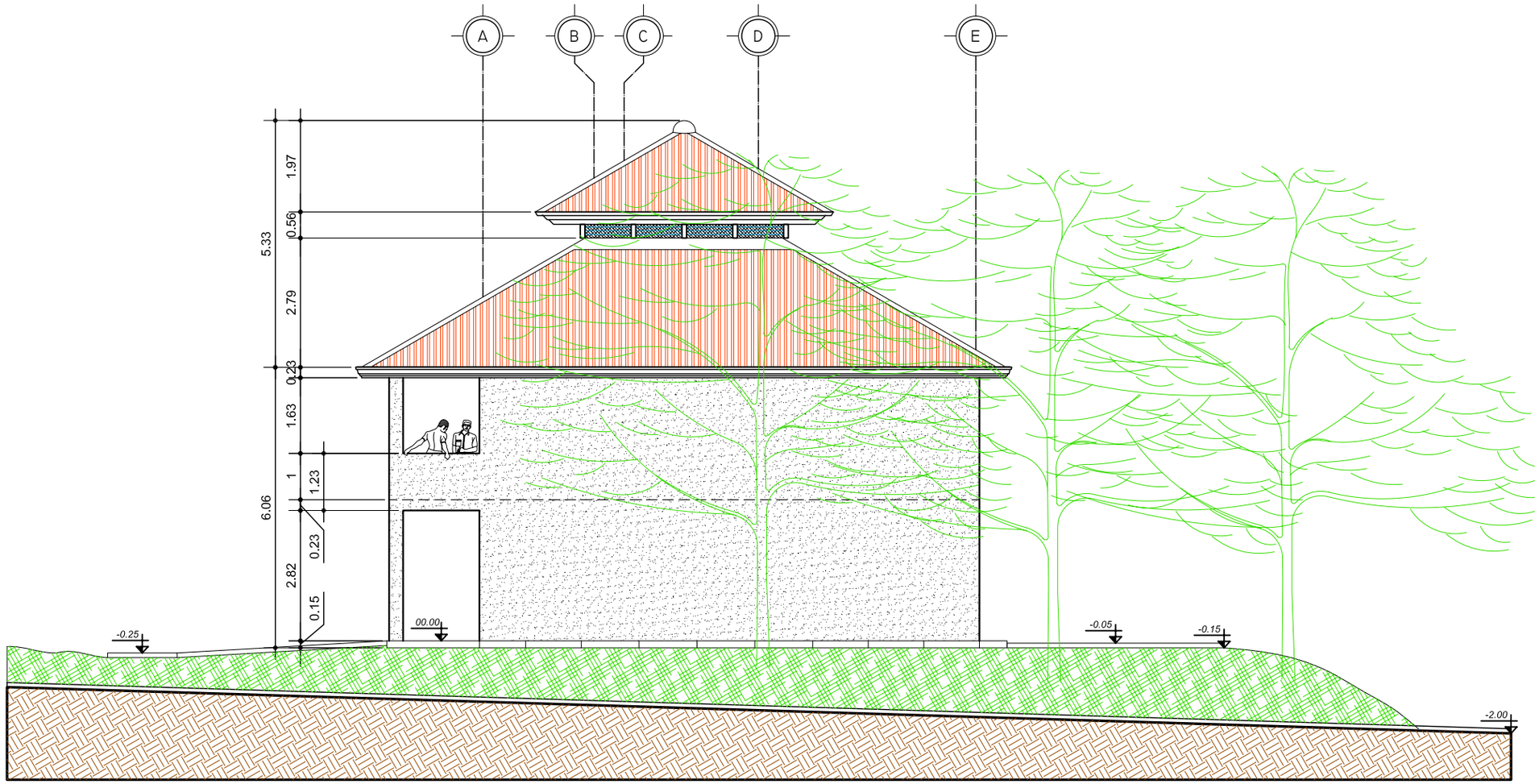
CONTIENE
ÁREA SERVICIO
LAVANDERÍA, BODEGA Y TALLER DE REPARACIONES MENORES Y ALBERGUE PARA EMPLEADOS SOLTEROS

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 13

HOJA 004/007 106/133



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

Módulo Lavanderia, Bodega-Taller de Reparaciones Menores , Albergue Empleados Solteros

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

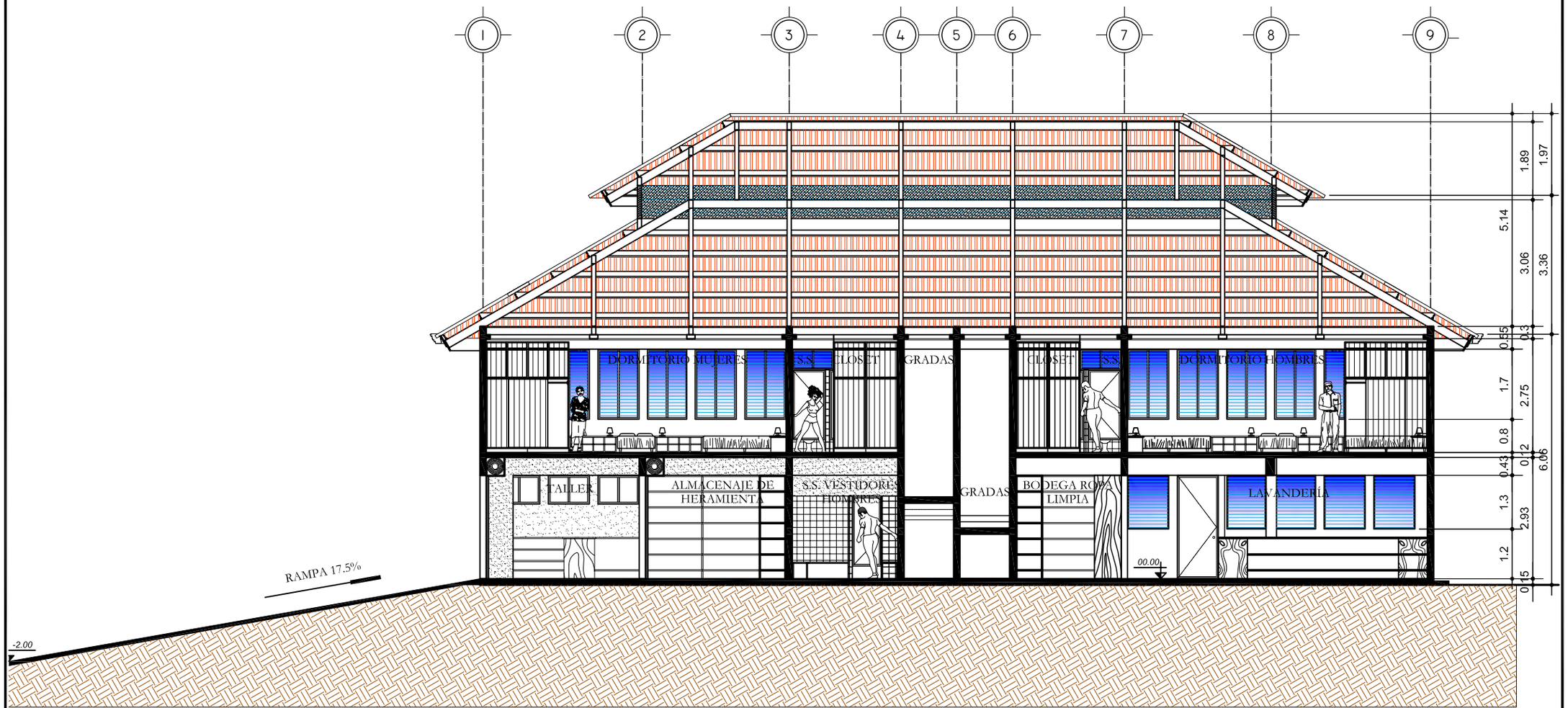
CONTIENE
ÁREA SERVICIO
LAVANDERÍA, BODEGA Y TALLER DE REPARACIONES MENORES Y ALBERGUE PARA EMPLEADOS SOLTEROS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 13

HOJA 005/007 107/133



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

Módulo Lavanderia, Bodega-Taller de Reparaciones Menores , Albergue Empleados Solteros

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

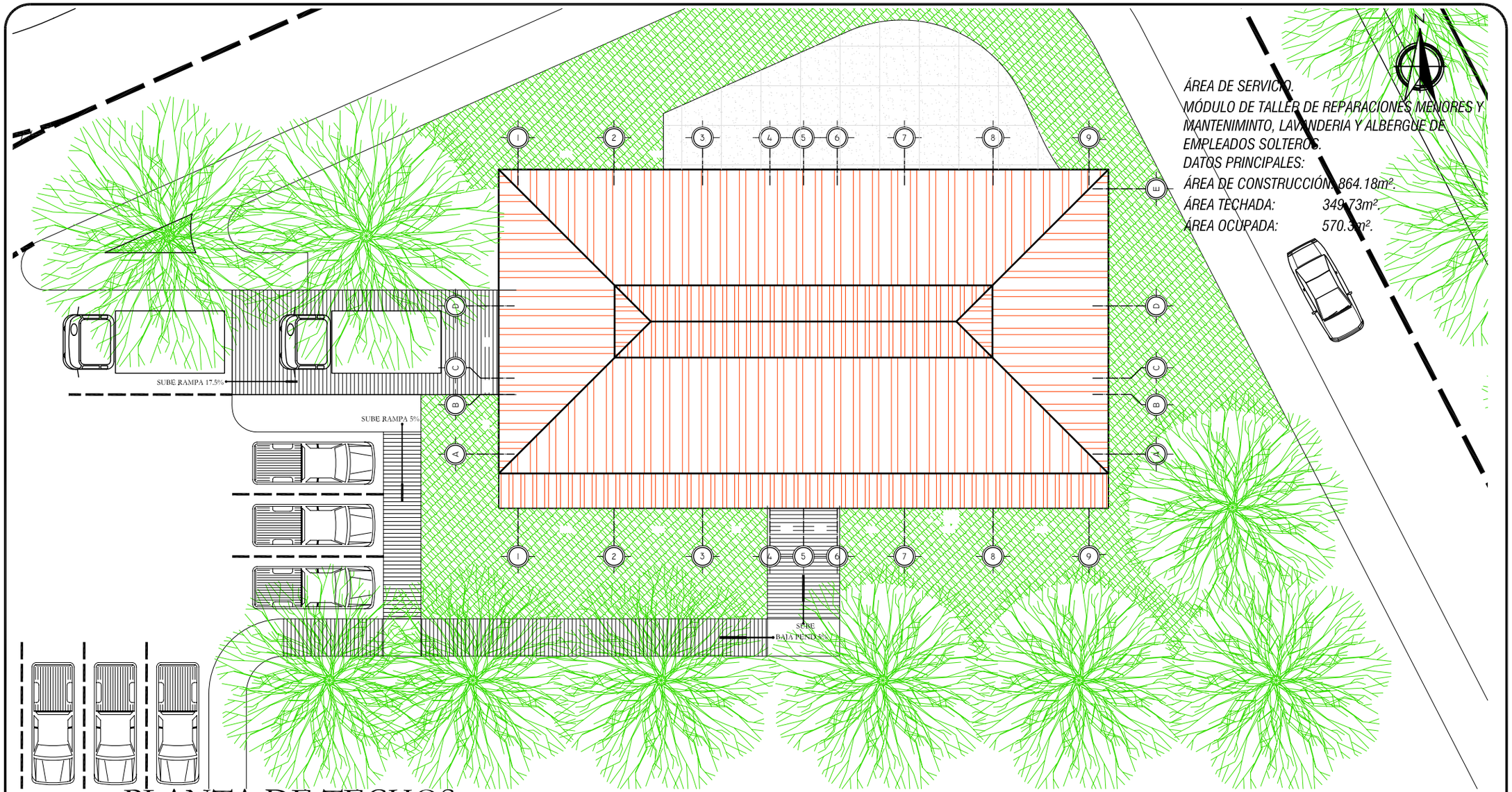
CONTIENE
ÁREA SERVICIO
LAVANDERÍA, BODEGA Y TALLER DE REPARACIONES MENORES Y ALBERGUE PARA EMPLEADOS SOLTEROS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 13

HOJA 006/007 108/133



PLANTA DE TECHOS

Módulo Lavanderia, Bodega-Taller de Reparaciones Menores , Albergue Empleados Solteros

ESCALA 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

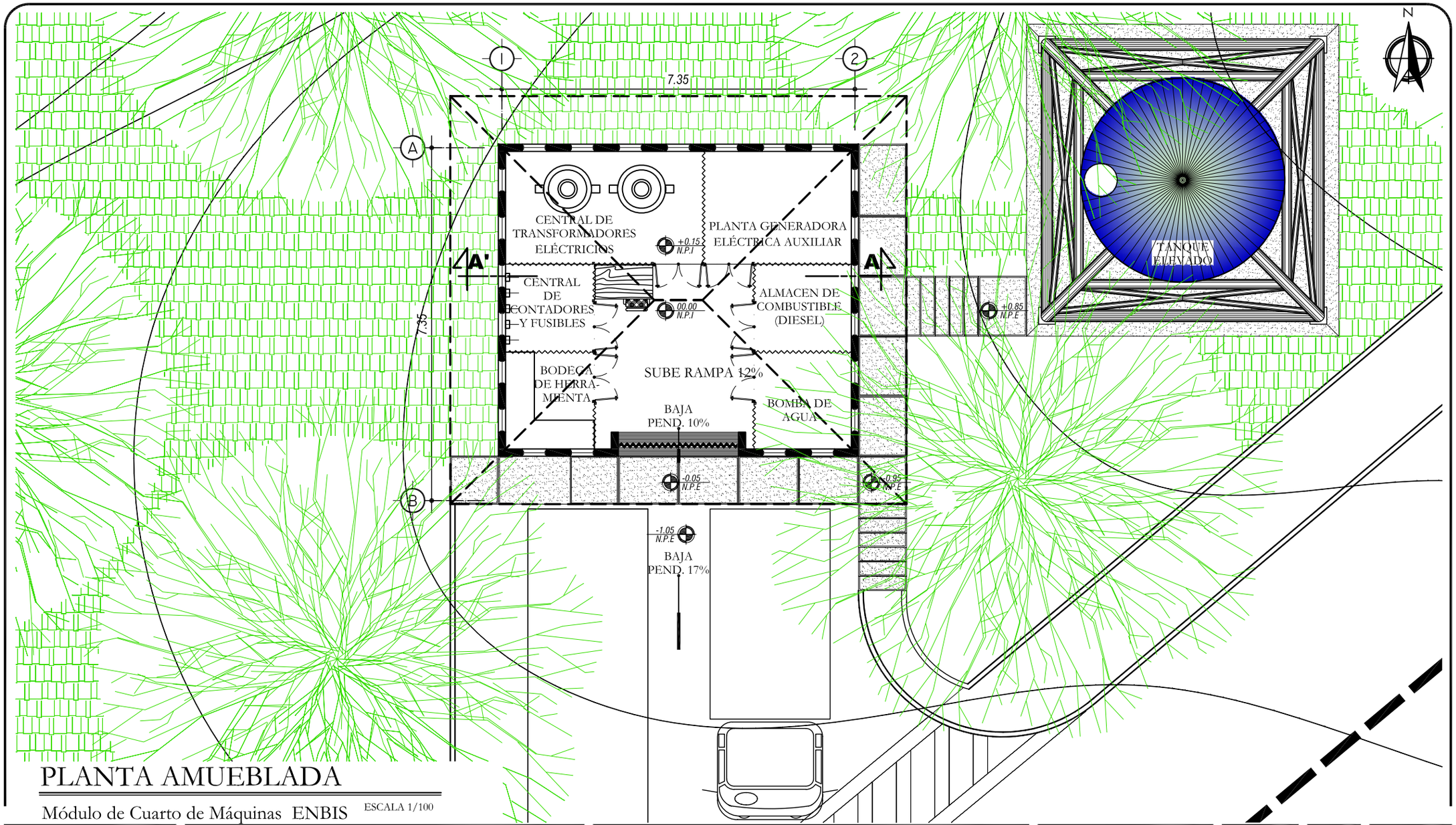
CONTIENE
ÁREA SERVICIO
LAVANDERÍA, BODEGA Y TALLER DE REPARACIONES MENORES Y ALBERGUE PARA EMPLEADOS SOLTEROS

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 13

HOJA 007/007 109/133



PLANTA AMUEBLADA

Módulo de Cuarto de Máquinas ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

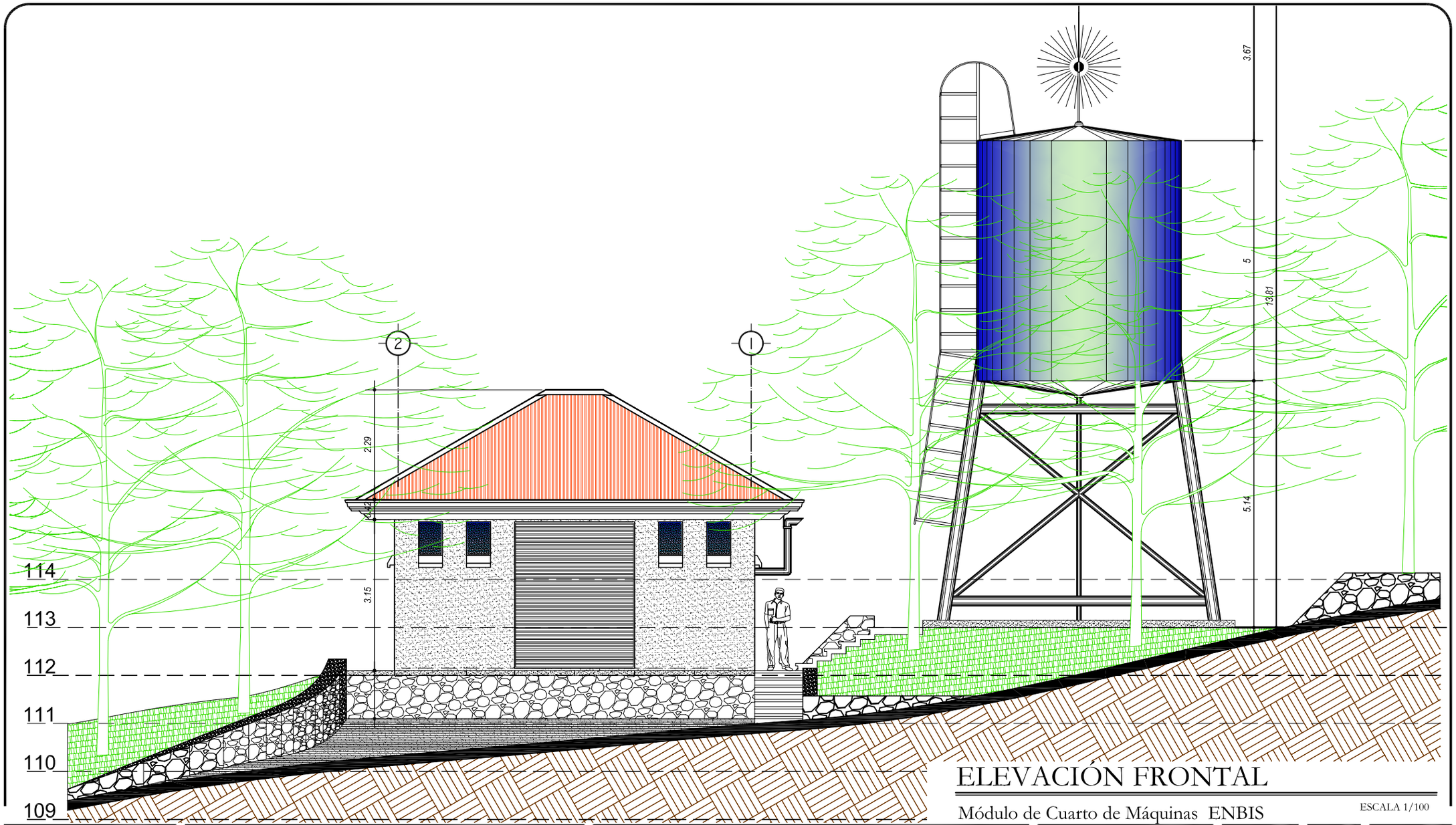
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 14

A HOJA 001/008 110/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo de Cuarto de Máquinas ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

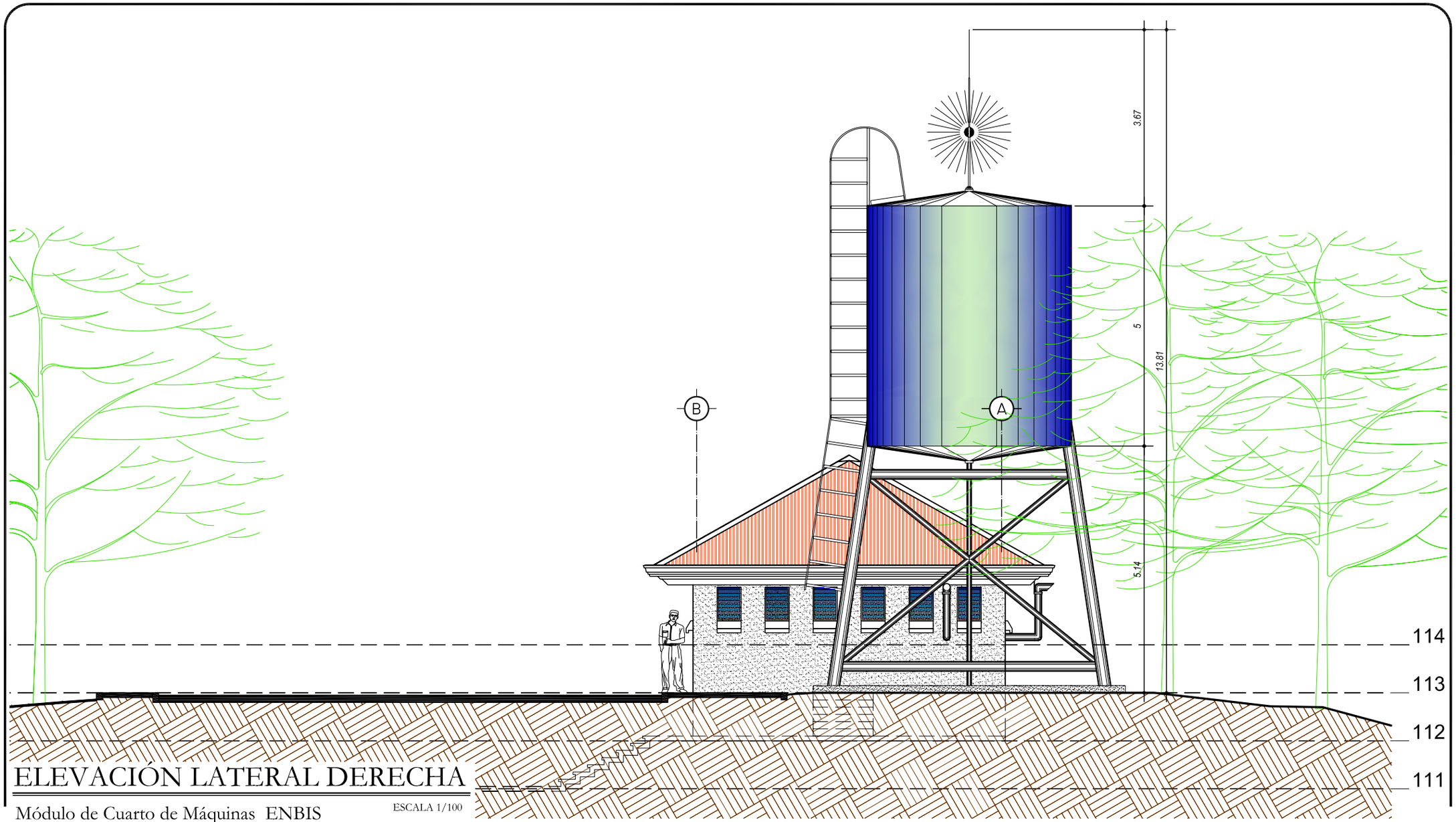
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 14

A HOJA 002/008 111/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo de Cuarto de Máquinas ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

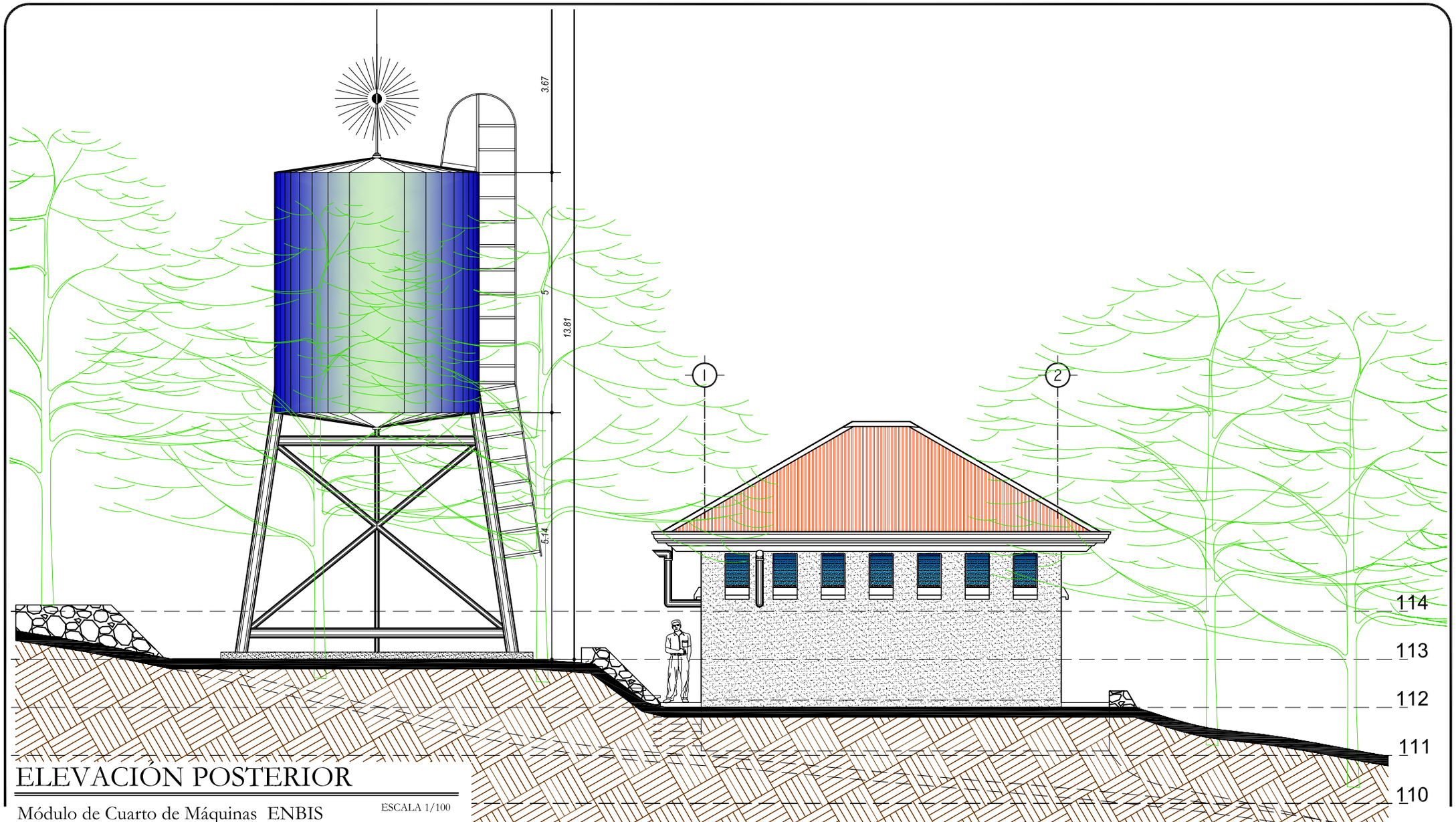
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*

FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO **14**

A HOJA 003/008 112/133



ELEVACIÓN POSTERIOR

Módulo de Cuarto de Máquinas ENBIS

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

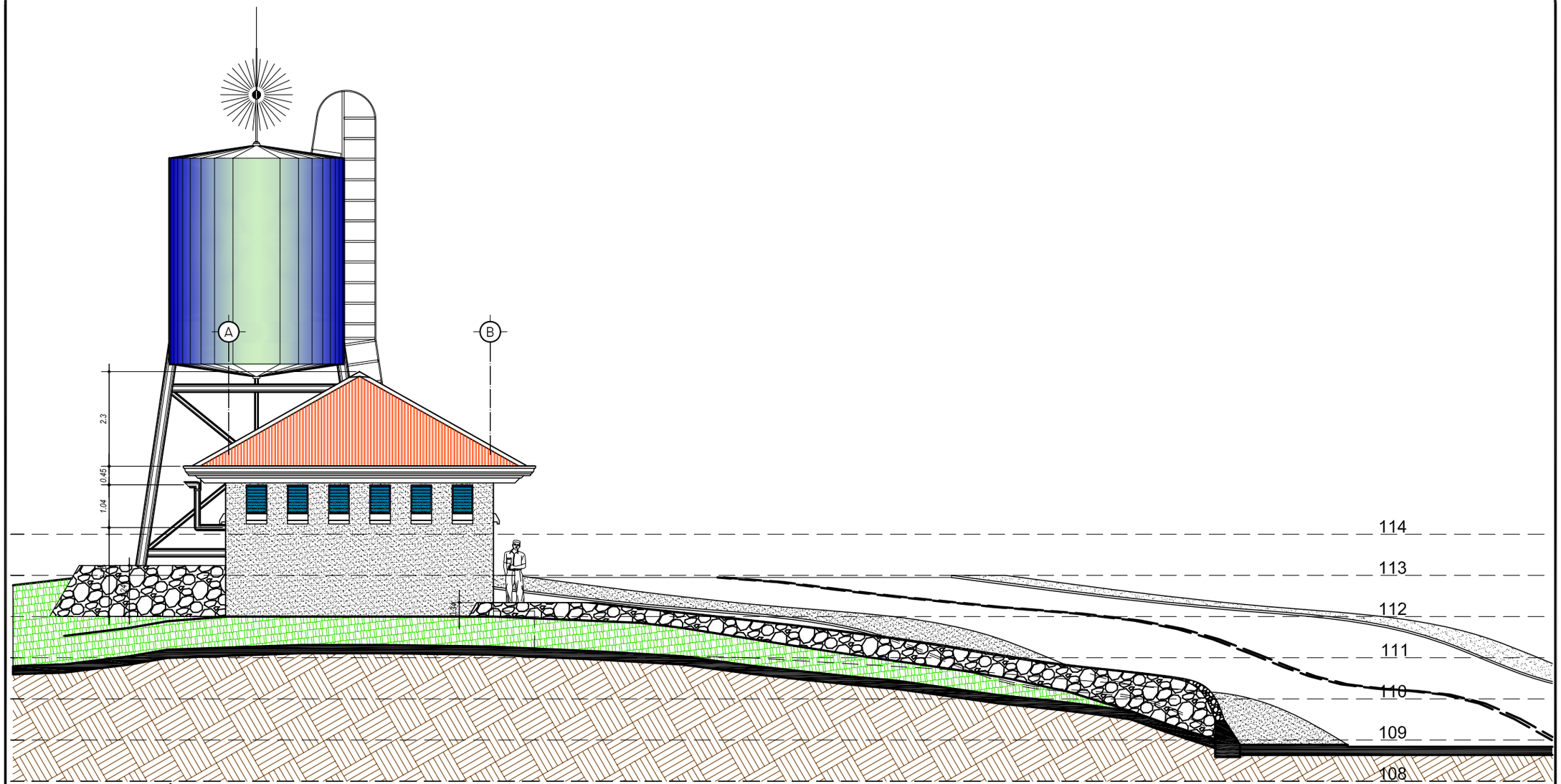
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*

FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 14

A HOJA 004/008 113/133



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

Módulo de Cuarto de Máquinas ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

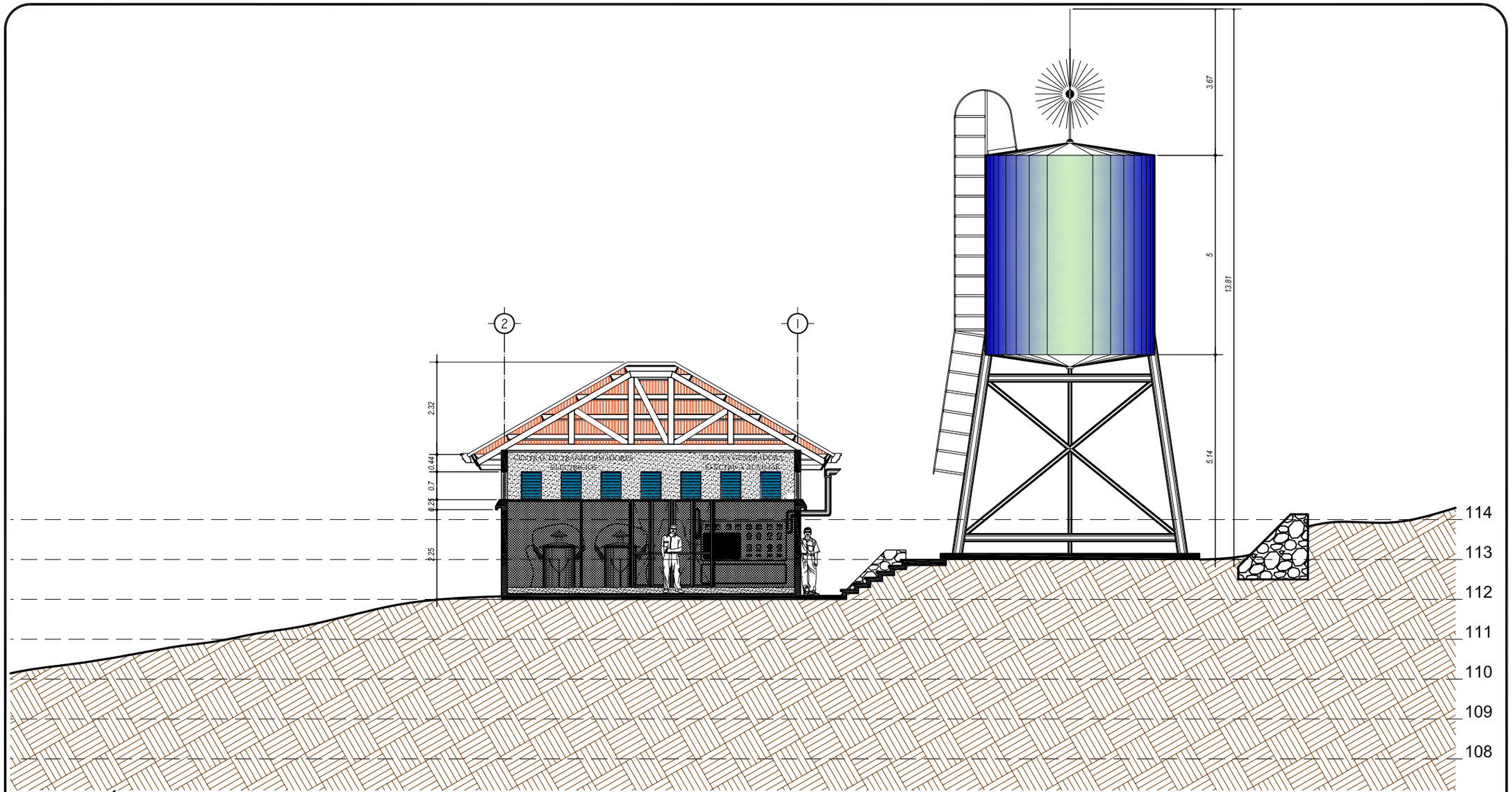
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 14

A HOJA 005/008 114/133



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'

Módulo de Cuarto de Máquinas ENBIS

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

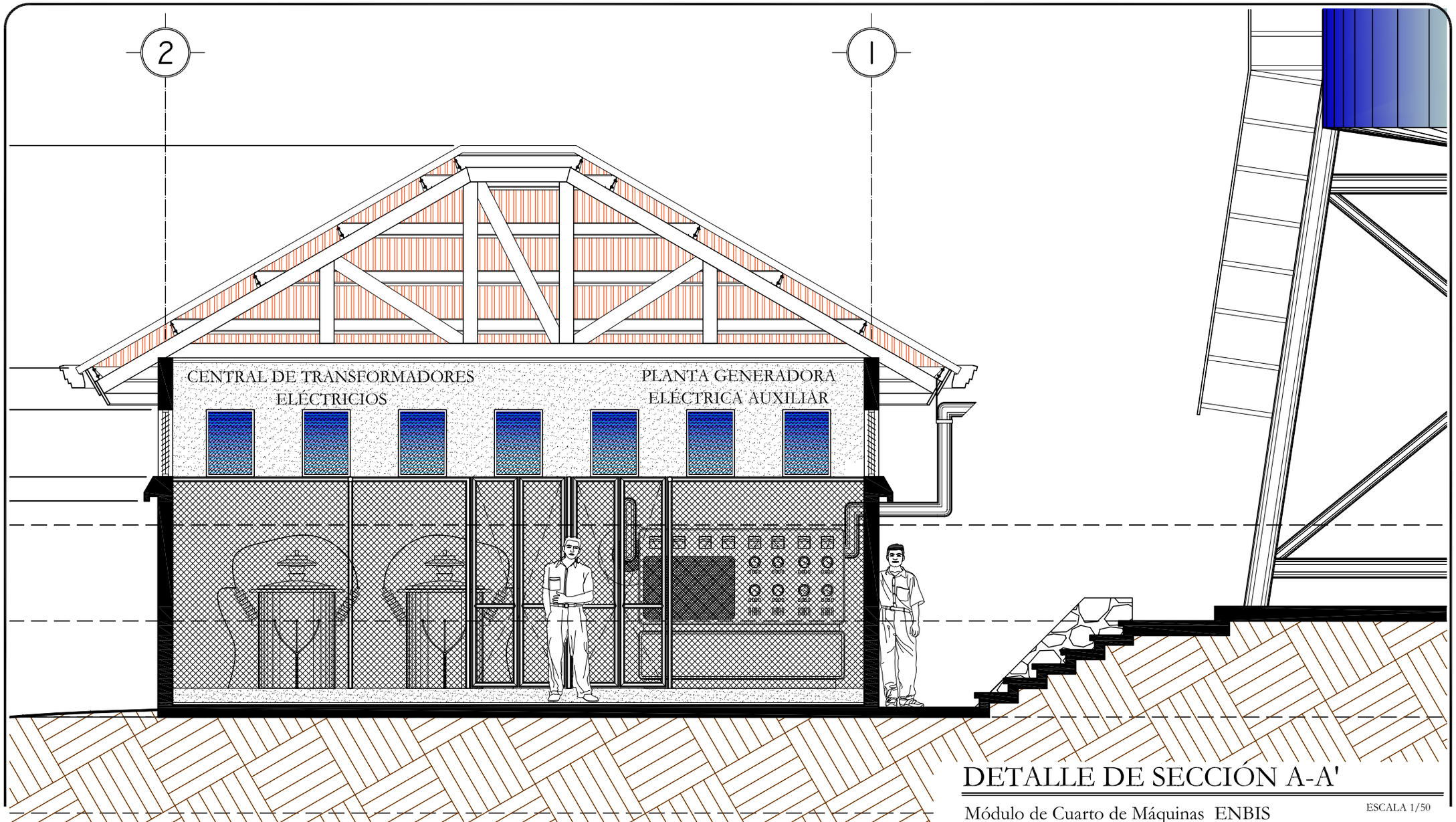
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 14

A HOJA 006/008 115/133



DETALLE DE SECCIÓN A-A'

Módulo de Cuarto de Máquinas ENBIS

ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

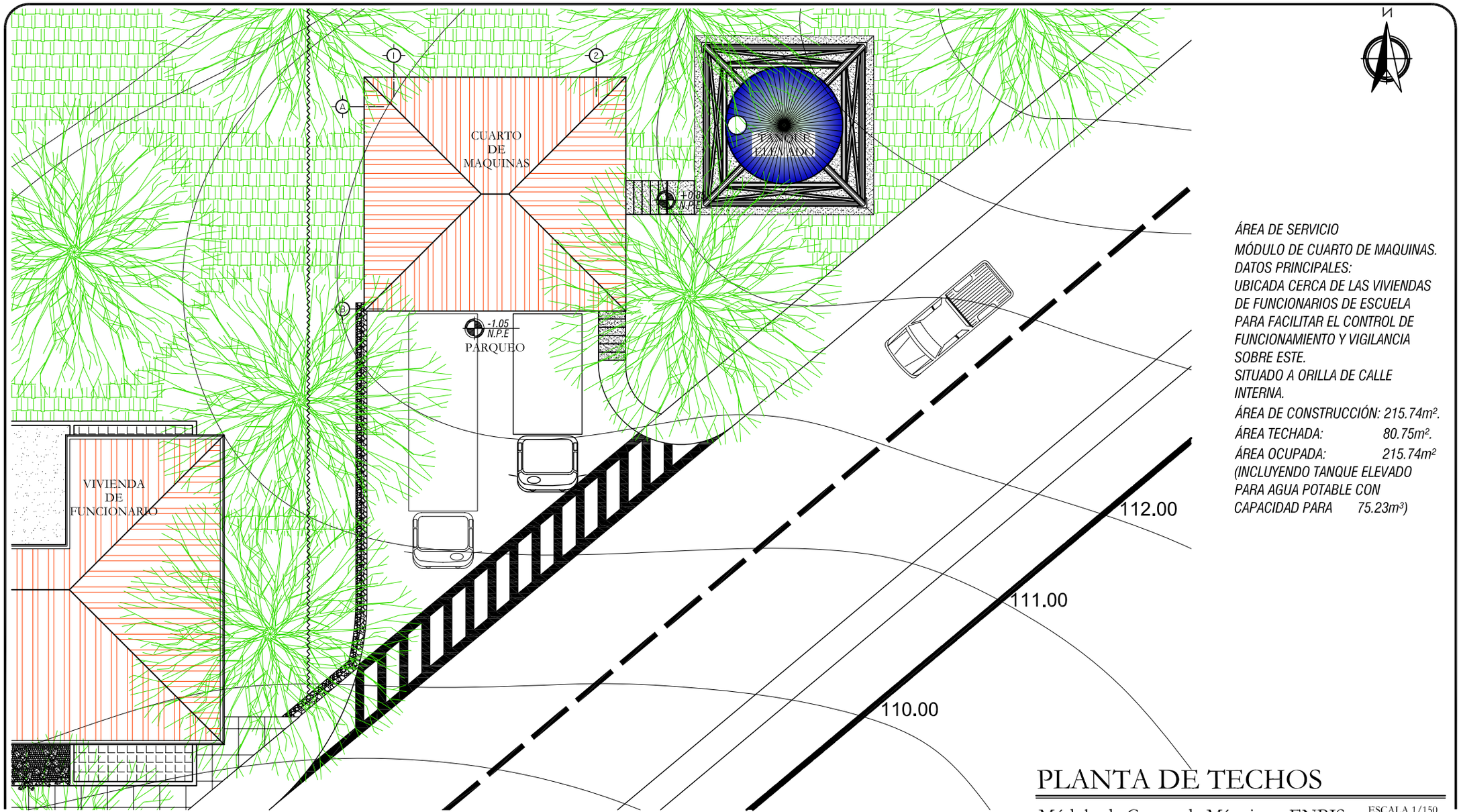
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 14

A HOJA 007/008 116/133



ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.
DATOS PRINCIPALES:
UBICADA CERCA DE LAS VIVIENDAS DE FUNCIONARIOS DE ESCUELA PARA FACILITAR EL CONTROL DE FUNCIONAMIENTO Y VIGILANCIA SOBRE ESTE.
SITUADO A ORILLA DE CALLE INTERNA.
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 215.74m².
ÁREA TECHADA: 80.75m².
ÁREA OCUPADA: 215.74m² (INCLUYENDO TANQUE ELEVADO PARA AGUA POTABLE CON CAPACIDAD PARA 75.23m³)

PLANTA DE TECHOS

Módulo de Cuarto de Máquinas ENBIS

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

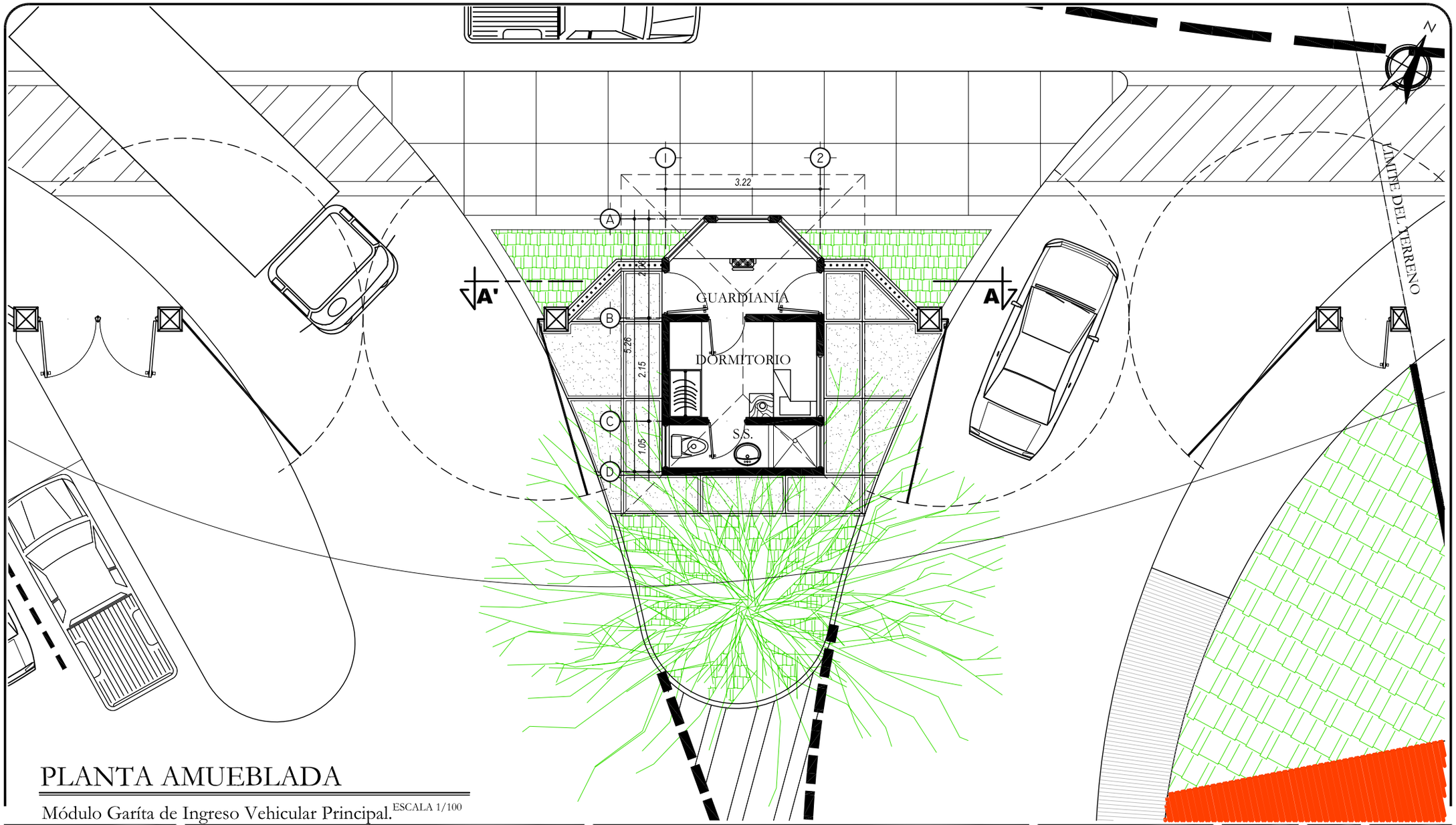
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE CUARTO DE MAQUINAS.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 14

A HOJA 008/008 117/133



PLANTA AMUEBLADA

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Principal. ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

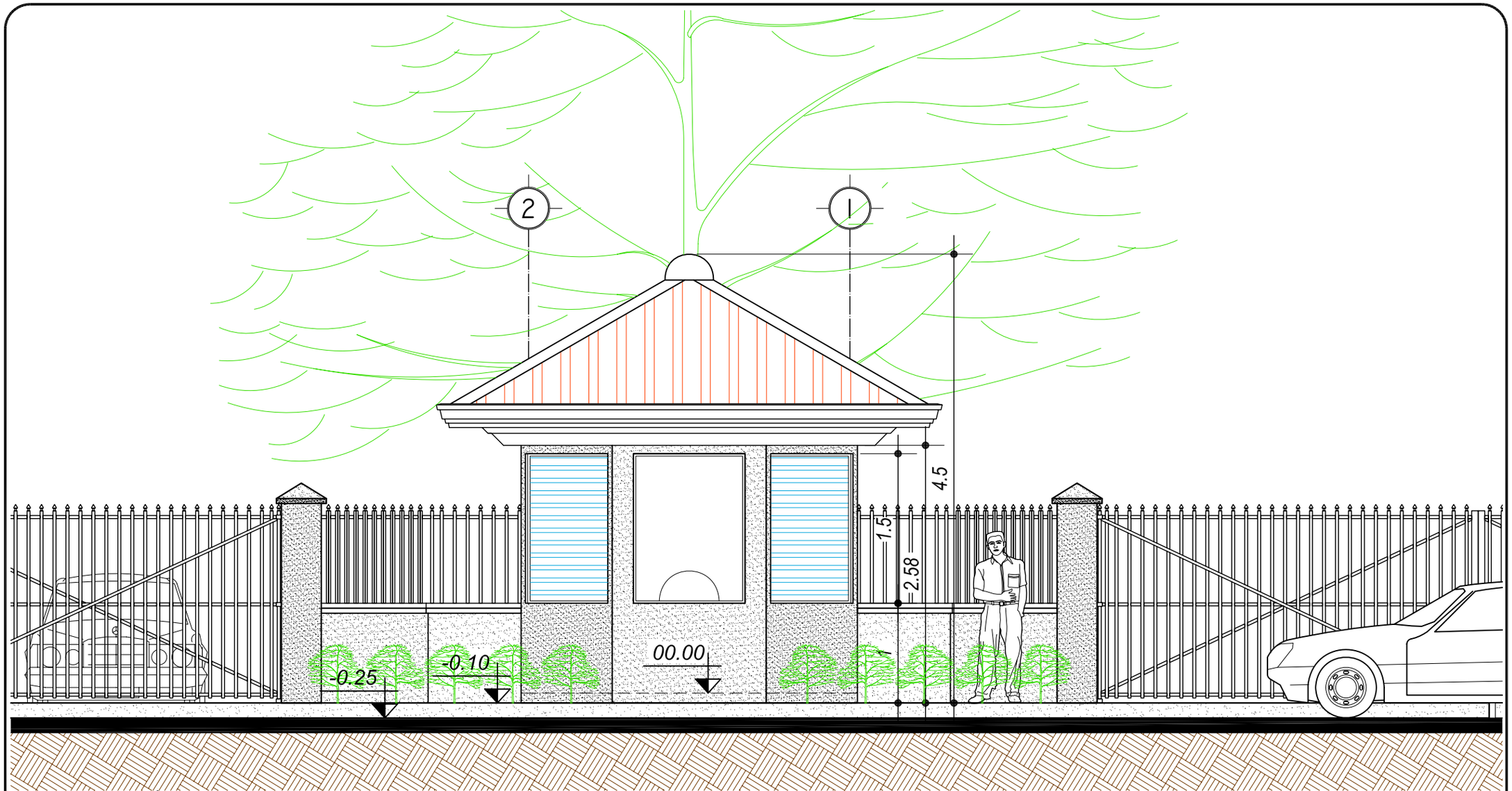
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA DE ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 15

A HOJA 001/008 118/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Principal.

ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

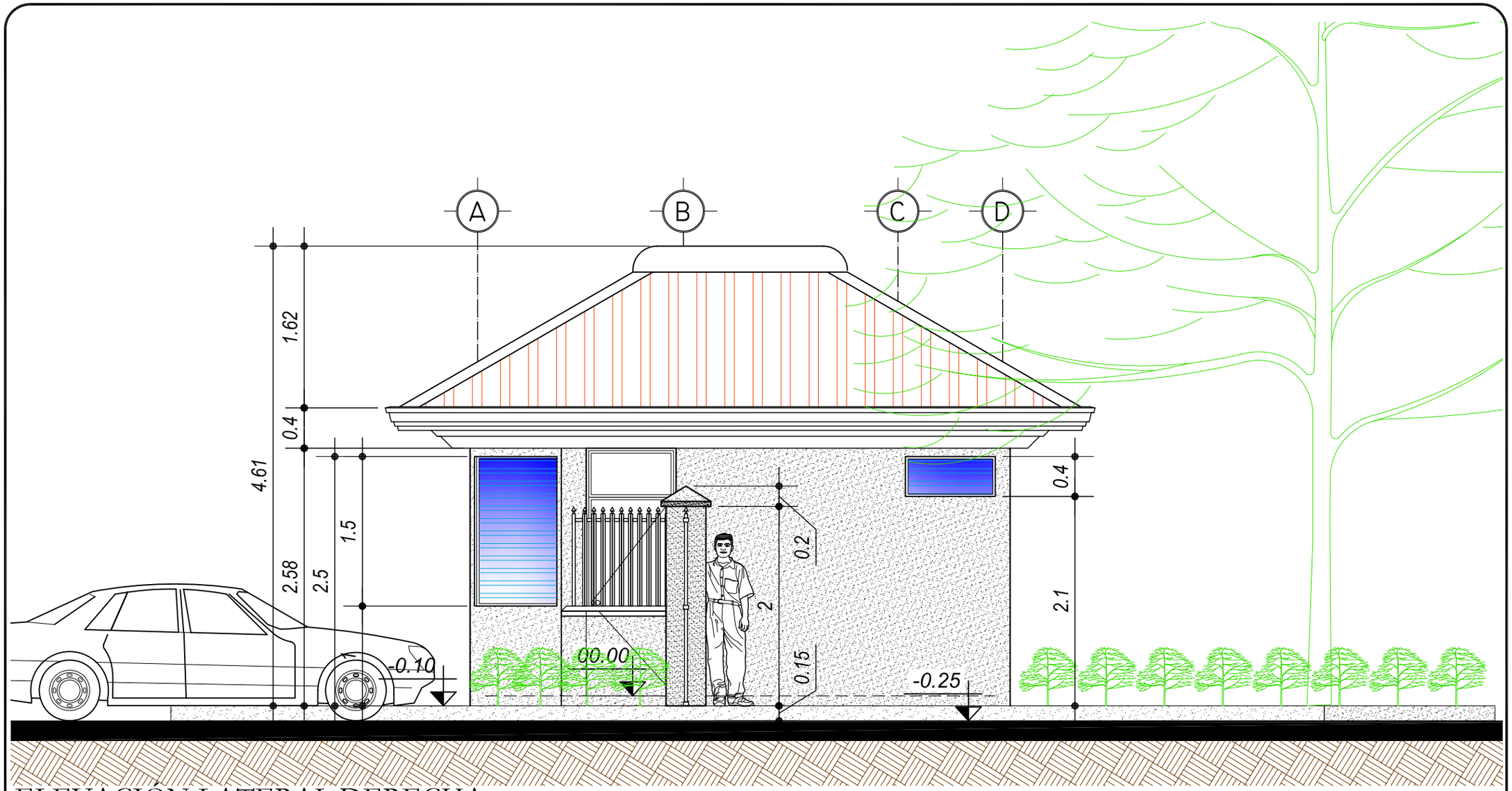
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA DE ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 15

A HOJA 002/008 119/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Principal.

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

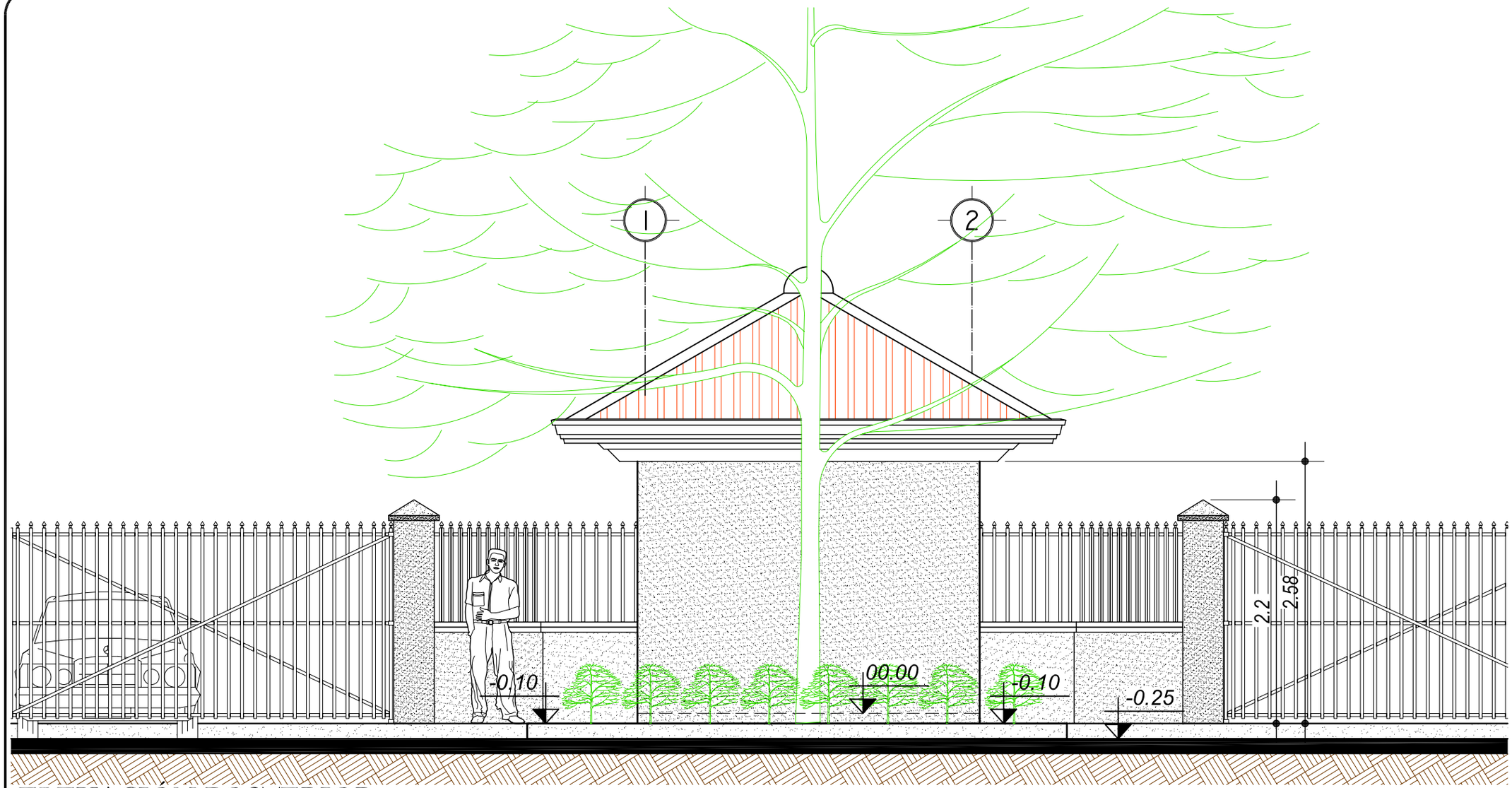
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA DE ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 15

A HOJA 003/008 120/133



ELEVACIÓN POSTERIOR

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Principal. ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

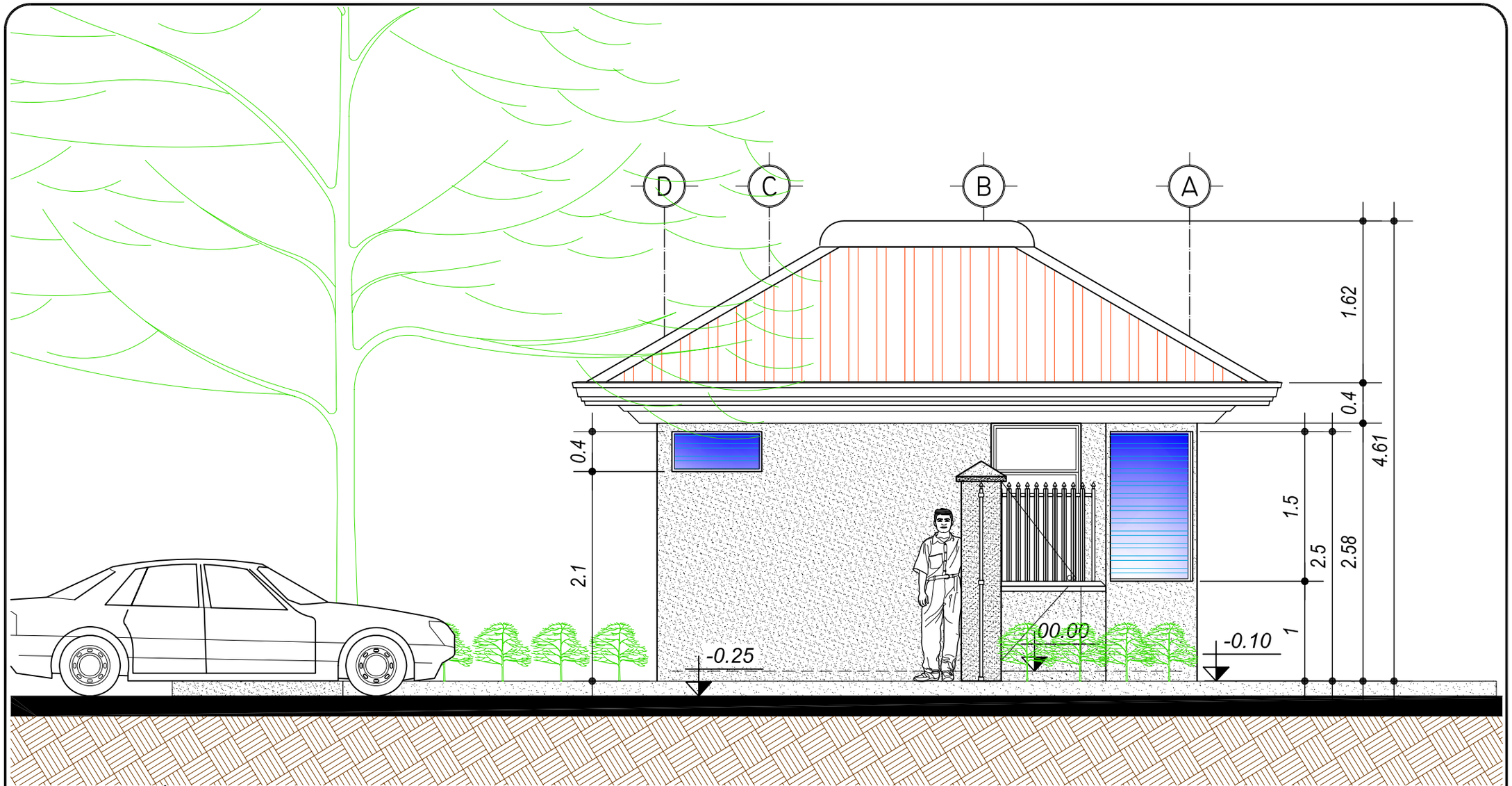
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA DE ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 15

A HOJA 004/008 121/133



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Principal.

ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

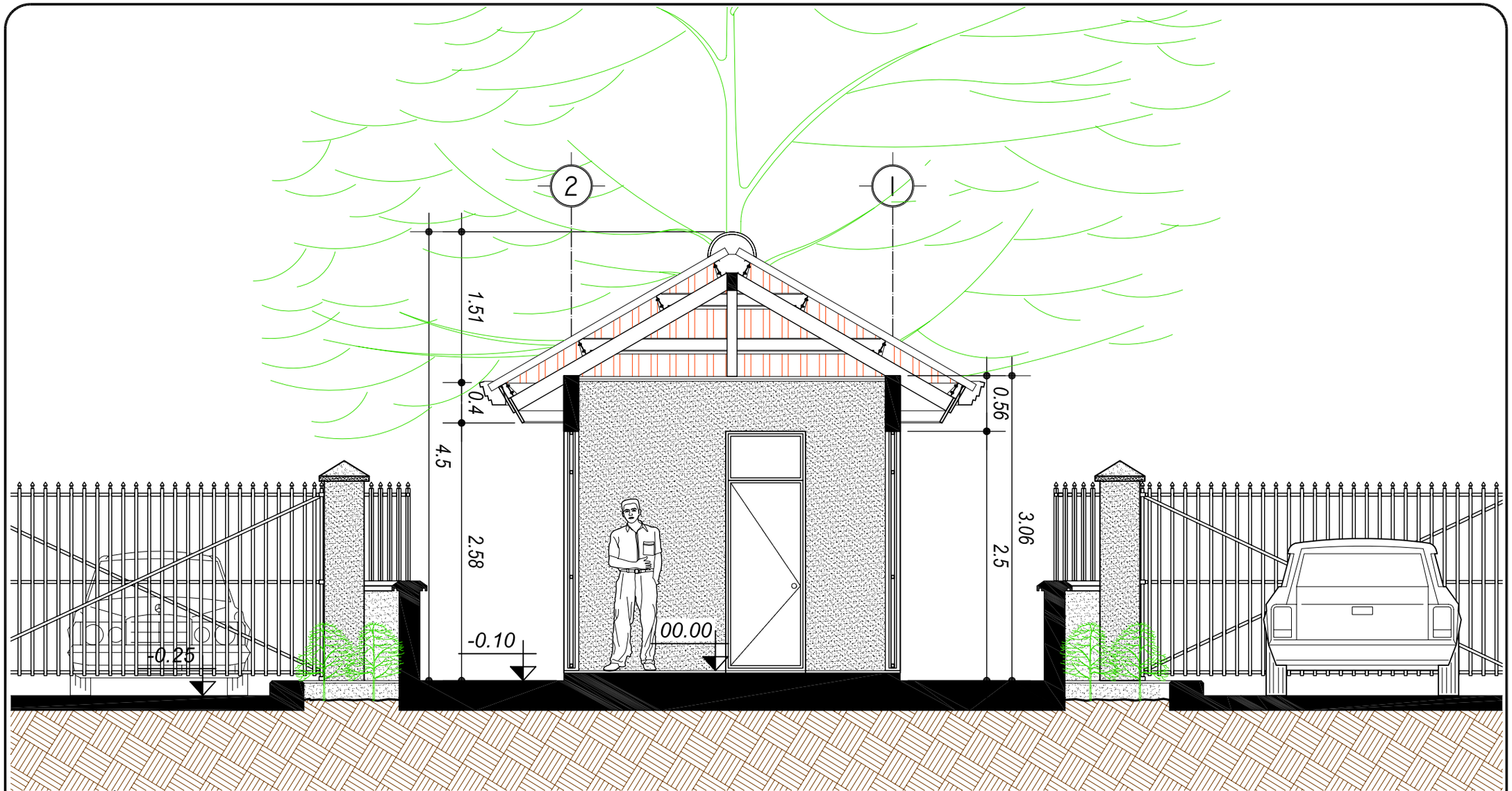
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA DE ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 15

A HOJA 005/008 122/133



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Principal.

ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

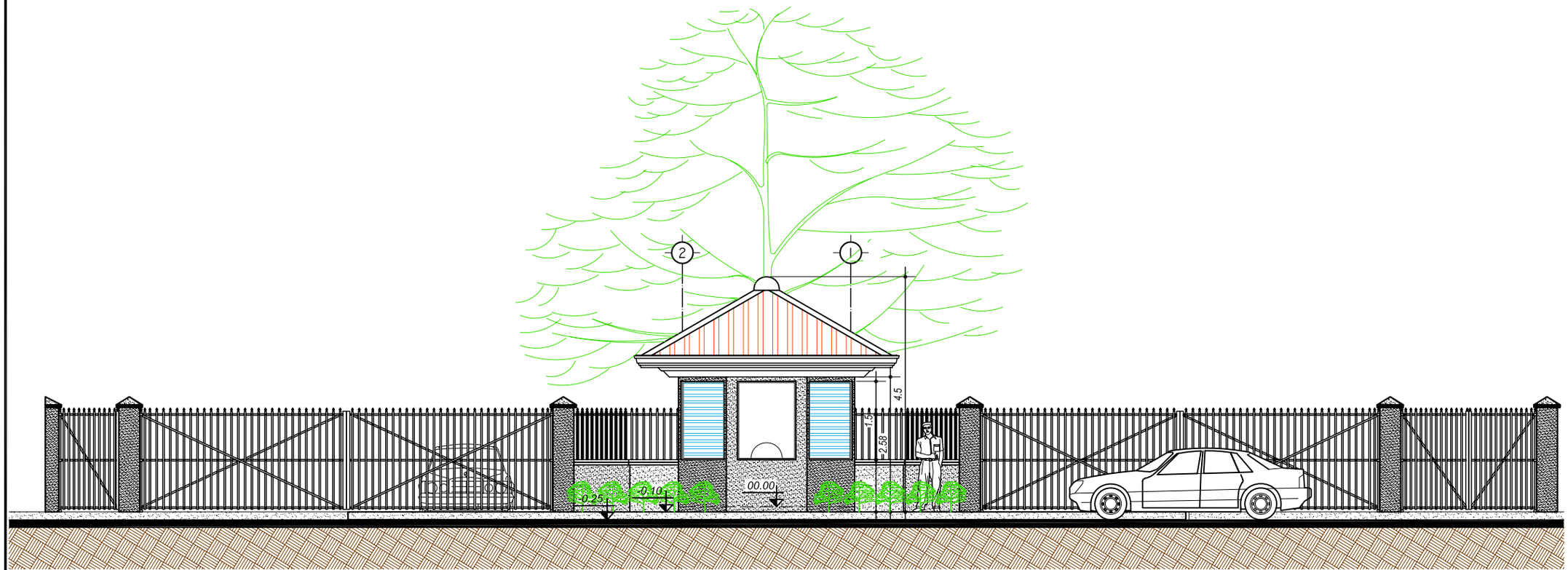
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA DE ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 15

A HOJA 006/008 123/133



ELEVACIÓN FRONTAL COMPLETA

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Principal.

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE

ÁREA DE SERVICIO

MÓDULO DE GARÍTA DE ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

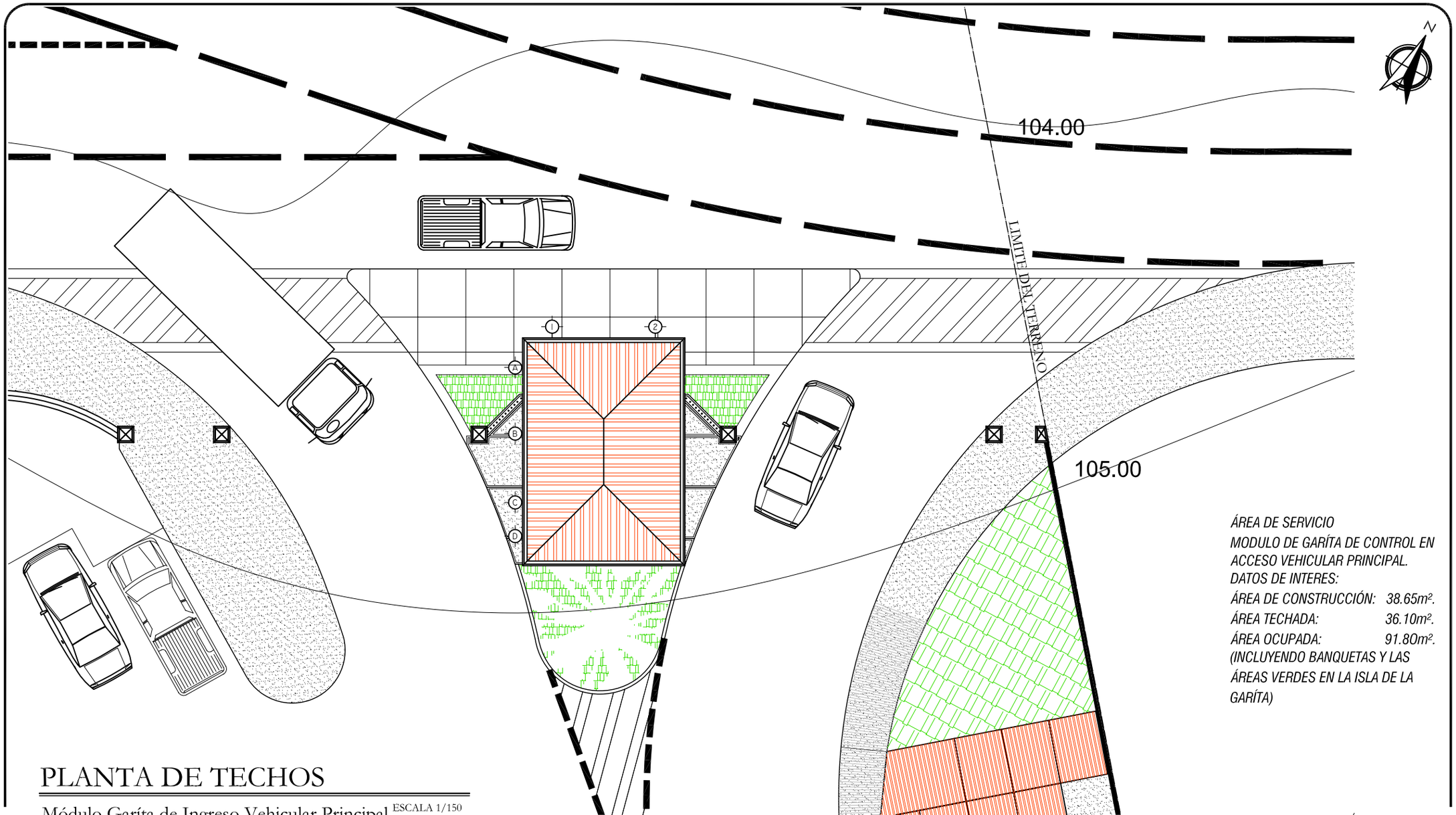
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*

FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 15

A HOJA 007/008 124/133



ÁREA DE SERVICIO
MODULO DE GARÍTA DE CONTROL EN ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.
DATOS DE INTERES:

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN:	*38.65m².*
ÁREA TECHADA:	*36.10m².*
ÁREA OCUPADA:	*91.80m².*

(INCLUYENDO BANQUETAS Y LAS ÁREAS VERDES EN LA ISLA DE LA GARÍTA)

PLANTA DE TECHOS

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Principal.

ESCALA 1/150

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

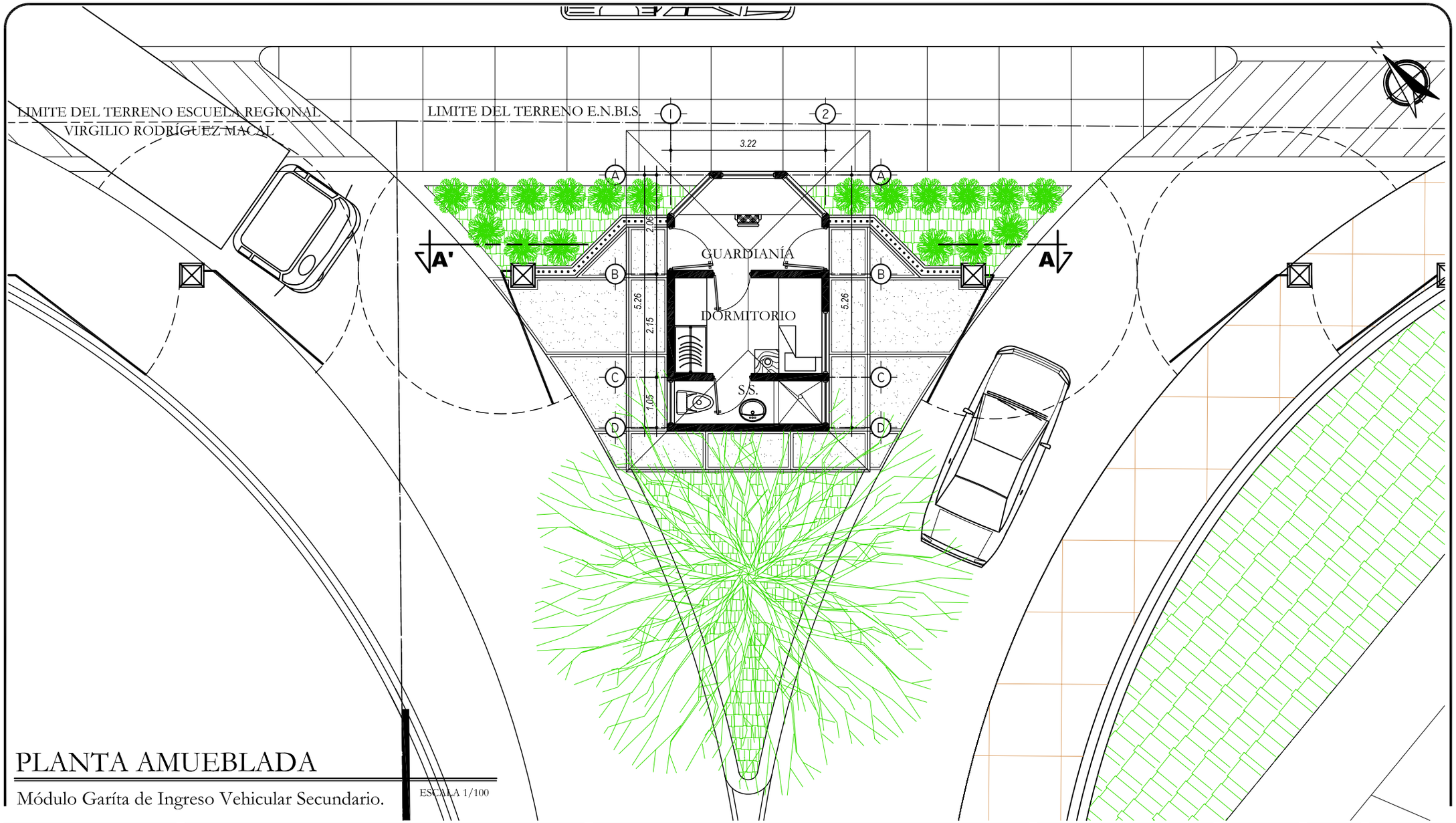
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA DE ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 15

A HOJA 008/008 125/133



PLANTA AMUEBLADA

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Secundario.

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

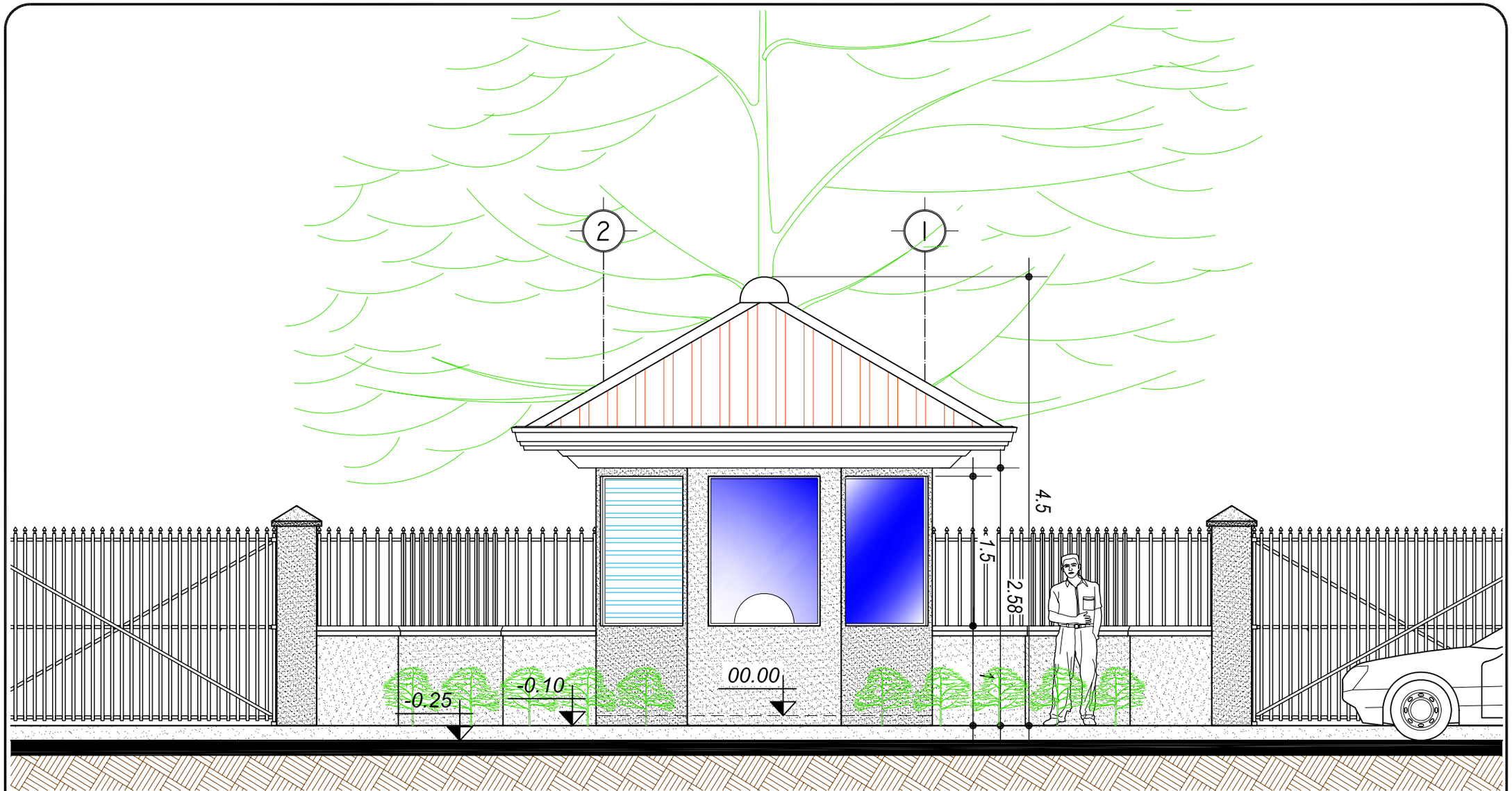
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA EN ACCESO VEHICULAR SECUNDARIO.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 16

A HOJA 001/008 126/133



ELEVACIÓN FRONTAL

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Secundario. ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

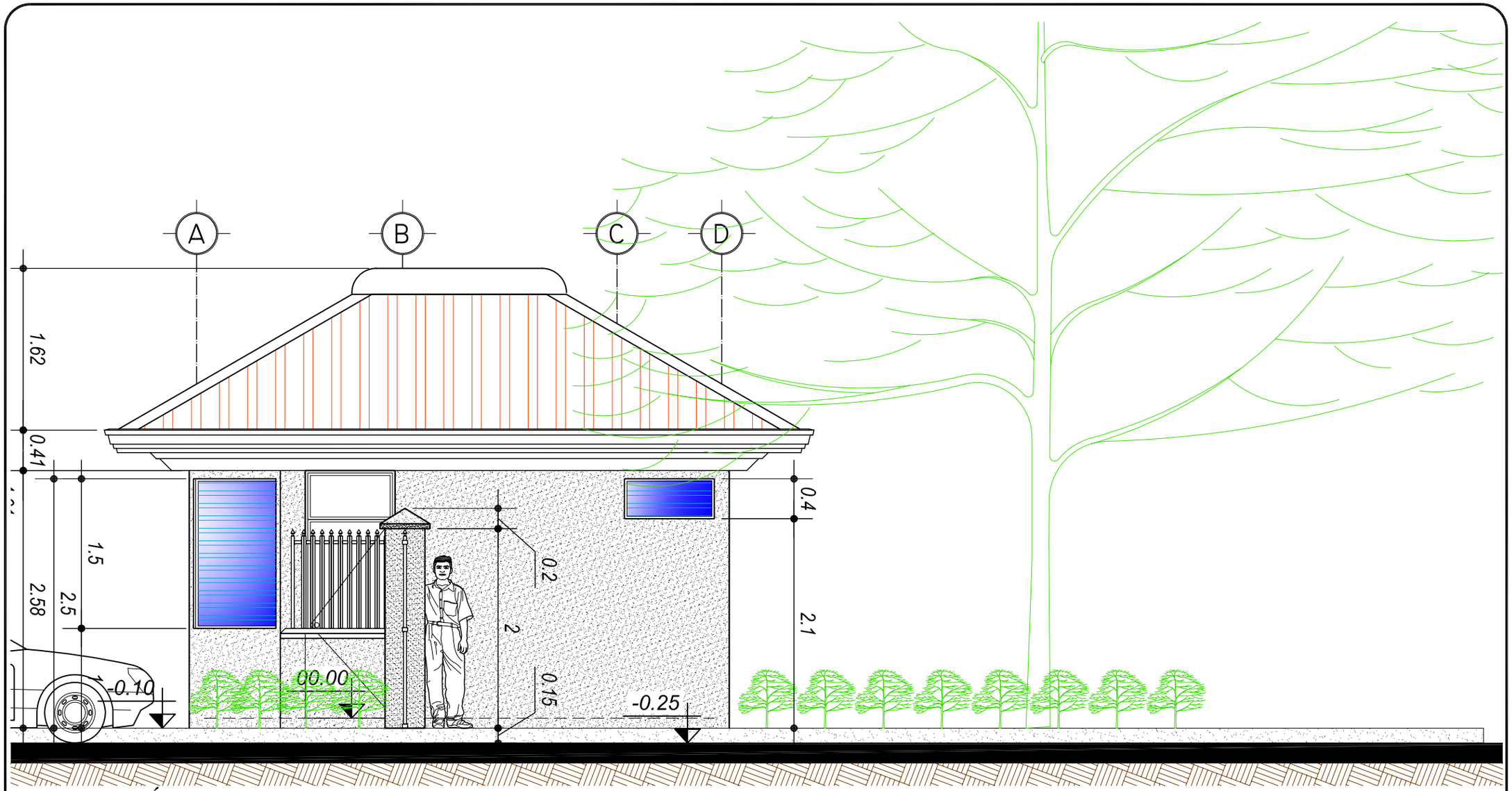
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA EN ACCESO VEHICULAR SECUNDARIO.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 16

A HOJA 002/008 127/133



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Secundario. ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

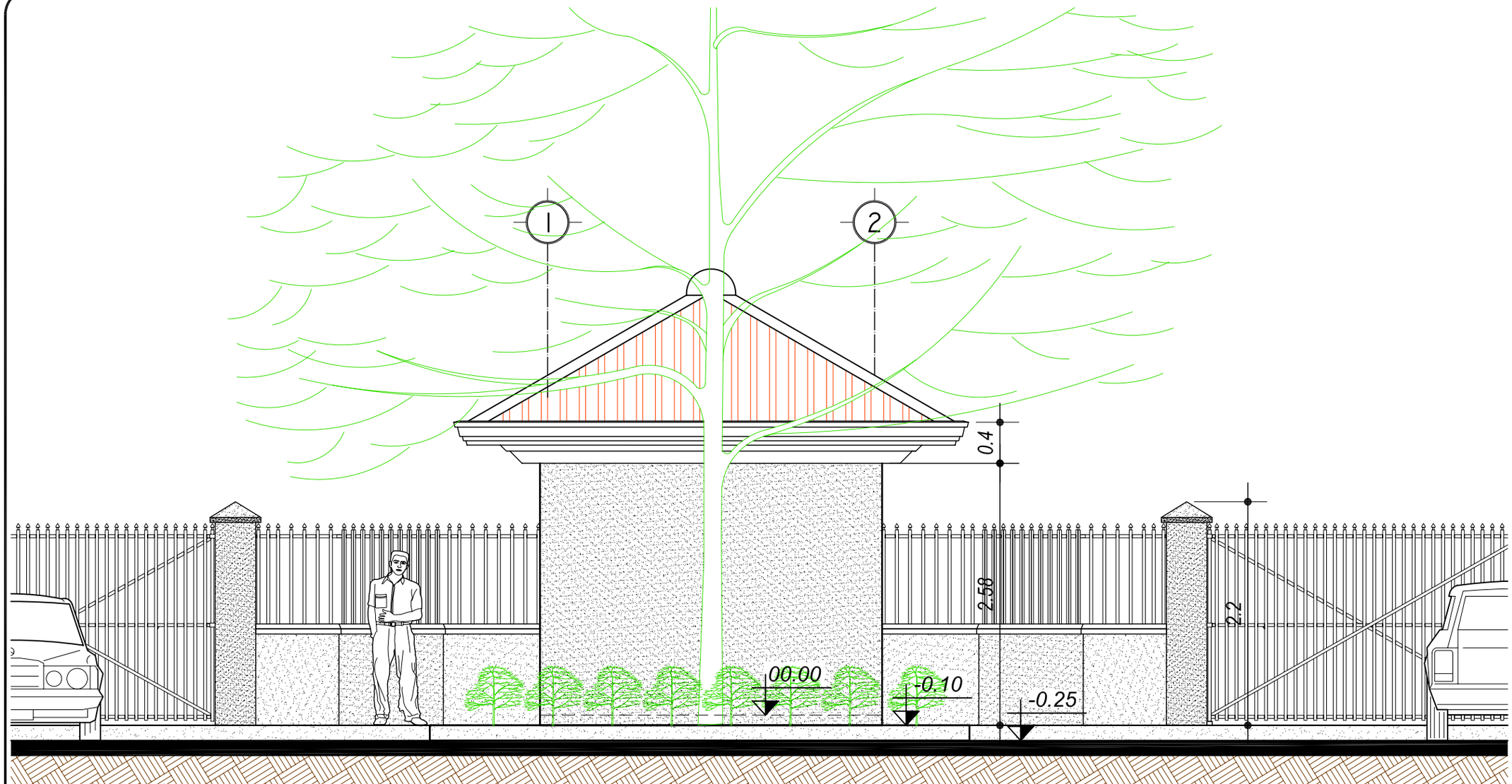
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA EN ACCESO VEHICULAR SECUNDARIO.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 16

A HOJA 003/008 128/133



ELEVACIÓN POSTERIOR

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Secundario. ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

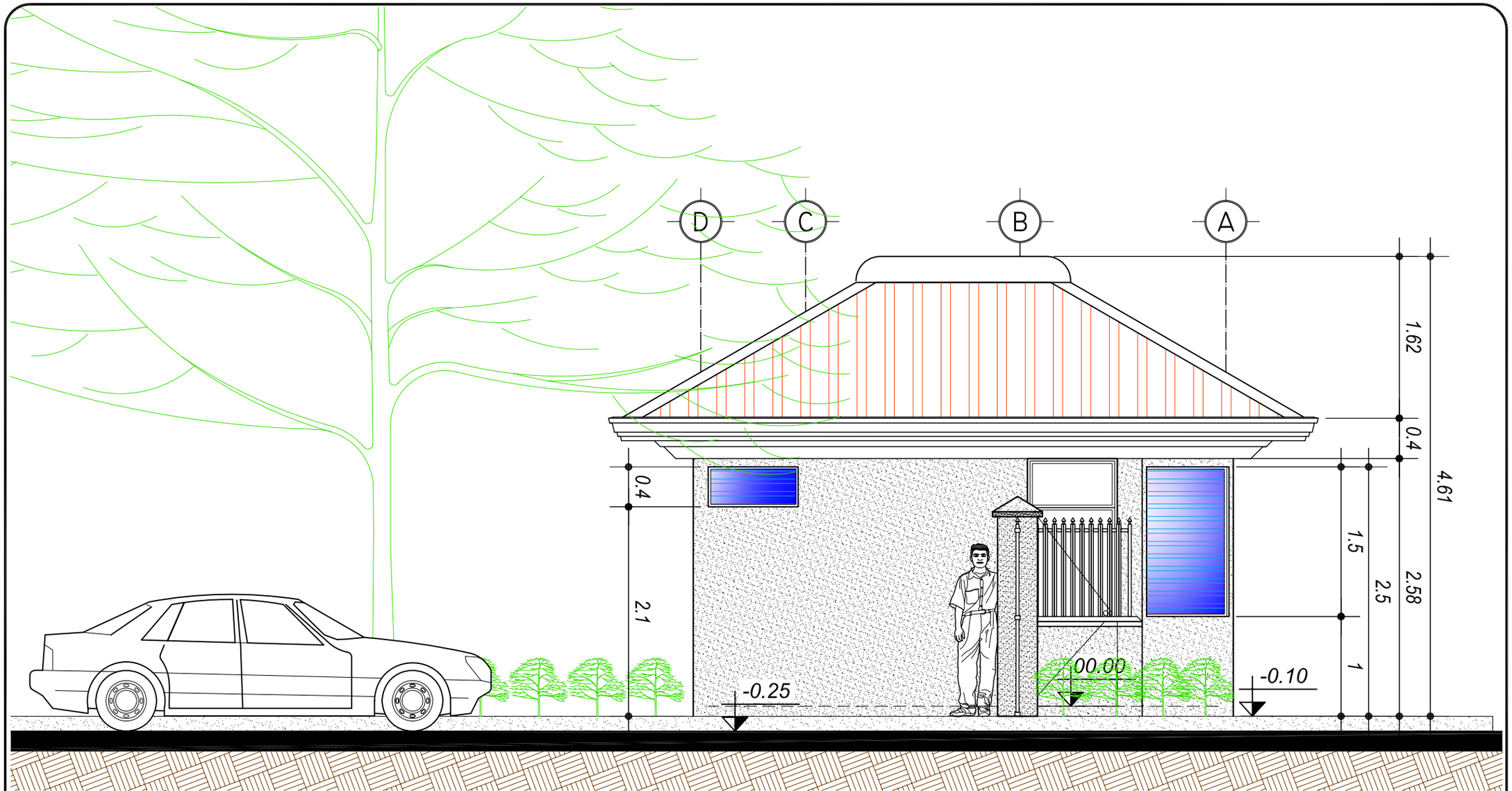
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA EN ACCESO VEHICULAR SECUNDARIO.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 16

A HOJA 004/008 129/133



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Secundario.

ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

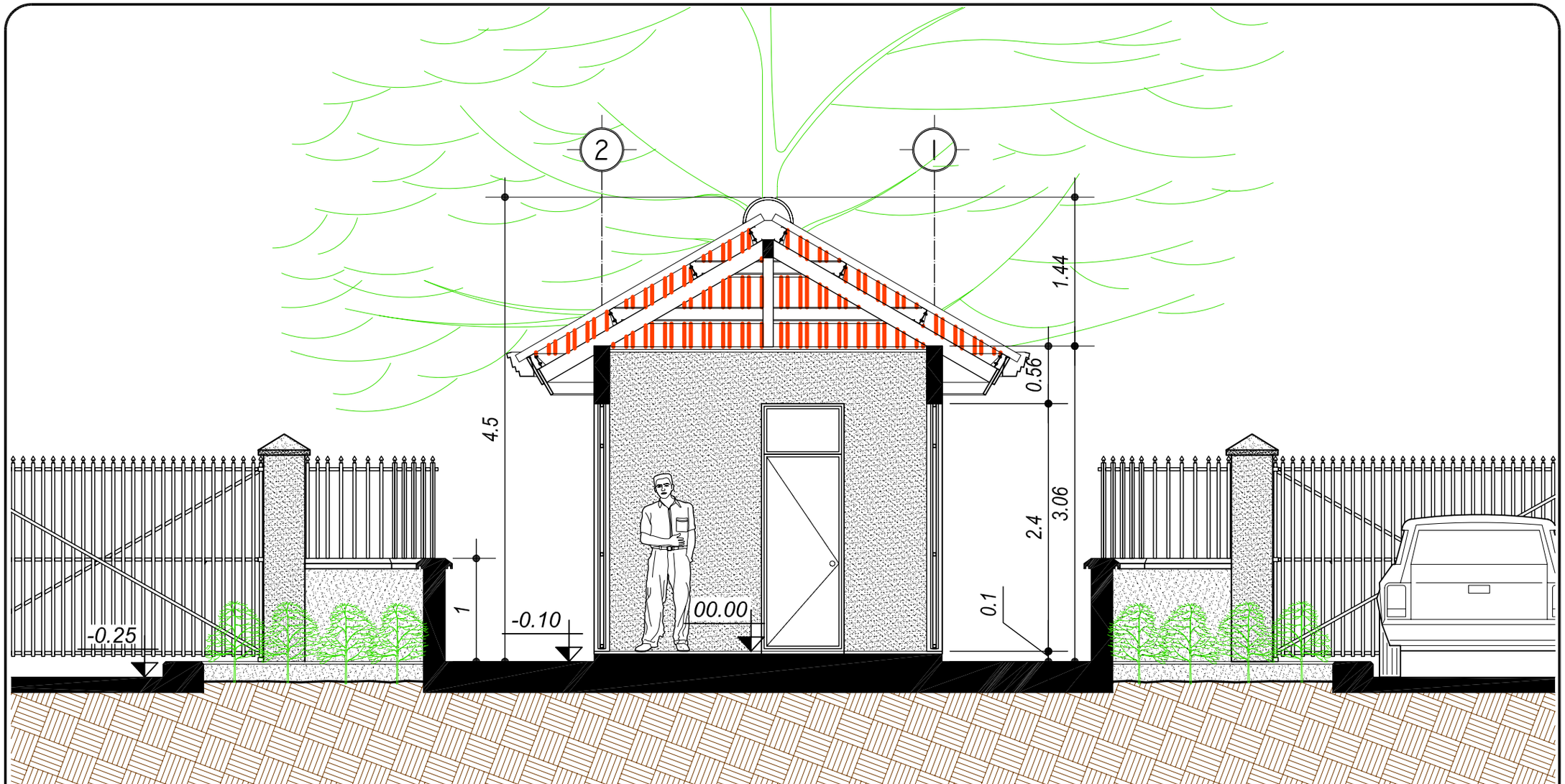
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA EN ACCESO VEHICULAR SECUNDARIO.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 16

A HOJA 005/008 130/133



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Secundario.

ESCALA 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

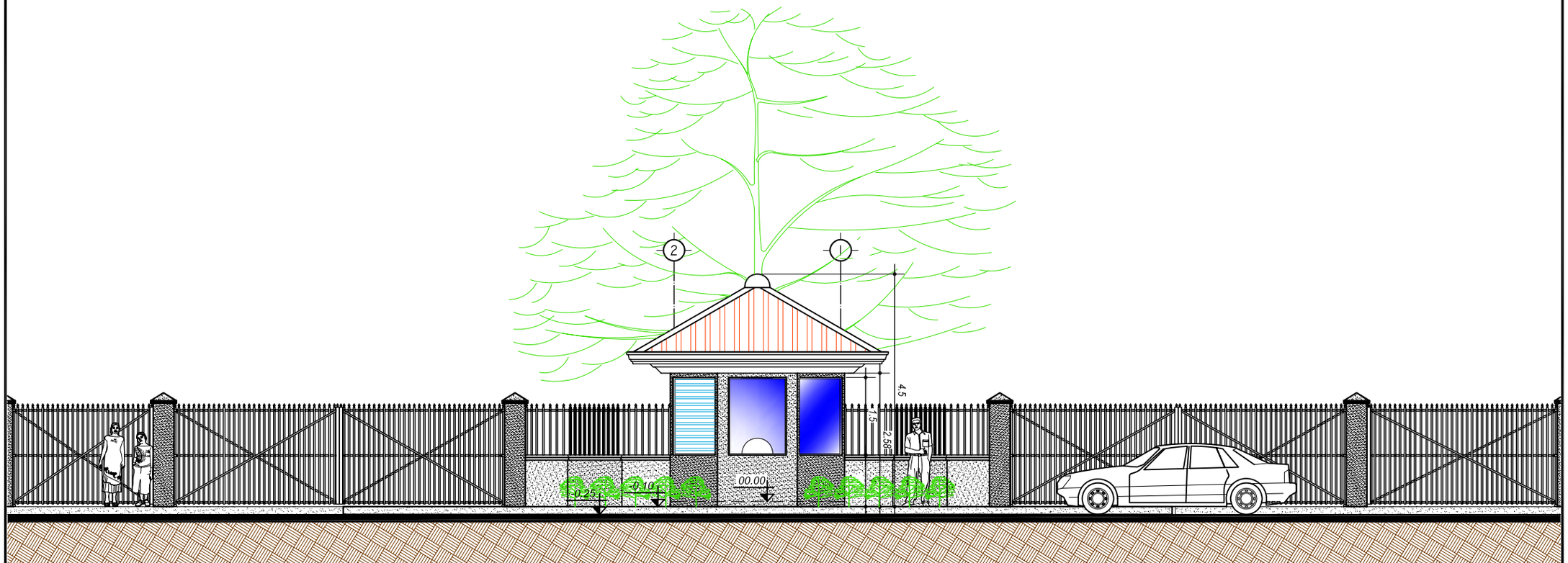
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA EN ACCESO VEHICULAR SECUNDARIO.

DISEÑO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.
DIBUJO: JOSE LEONEL RODAS ARZET.

ESCALA INDICADA
FECHA: NOV. 2006

MÓDULO DEL CONJUNTO 16

A HOJA 006/008 131/133



ELEVACIÓN FRONTAL COMPLETA

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Secundario.

ESCALA 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

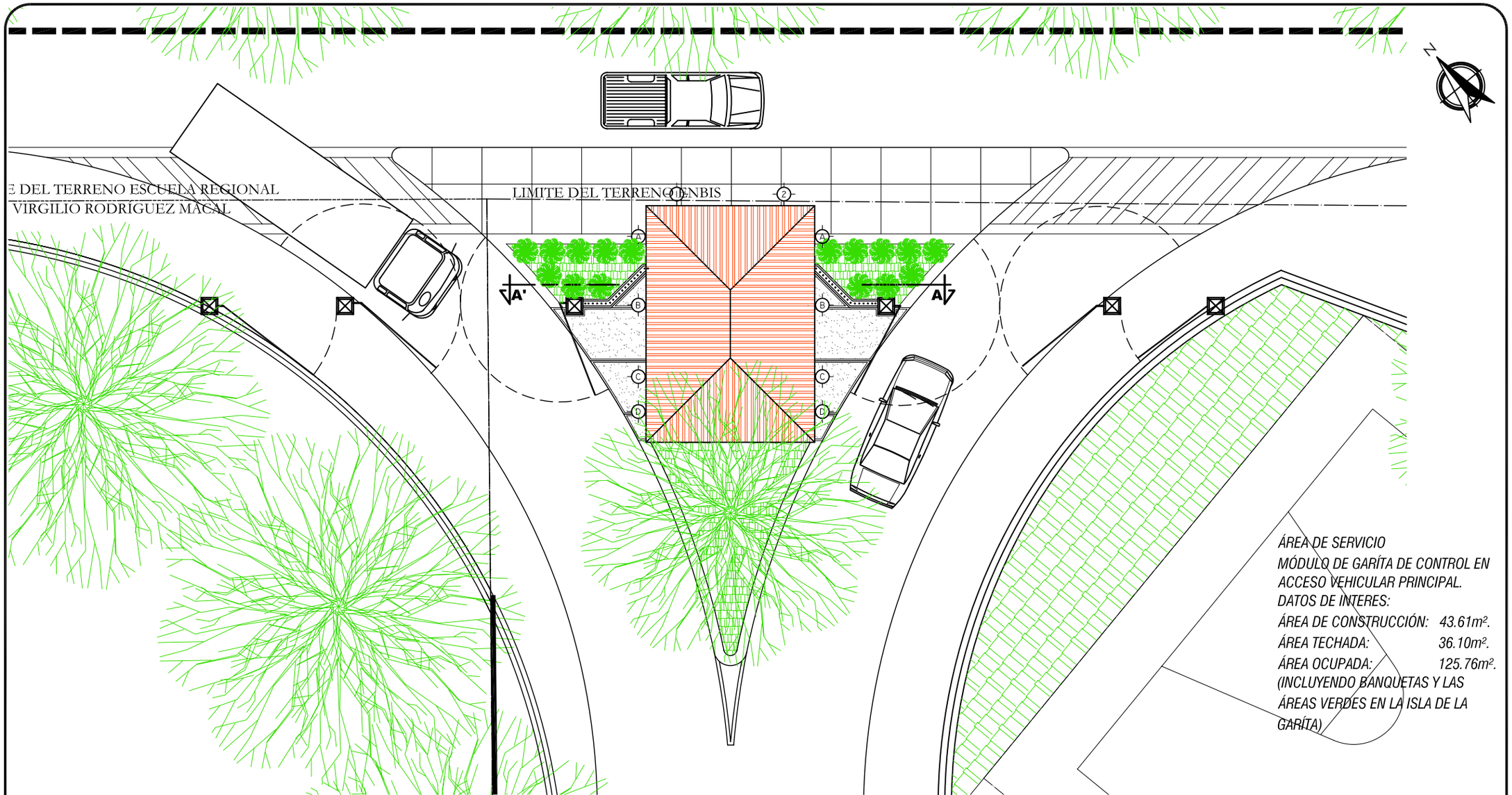
CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA EN ACCESO VEHICULAR SECUNDARIO.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 16

A HOJA 007/008 132/133



ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA DE CONTROL EN ACCESO VEHICULAR PRINCIPAL.
DATOS DE INTERES:

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN:	*43.61m².*
ÁREA TECHADA:	*36.10m².*
ÁREA OCUPADA:	*125.76m².*

(INCLUYENDO BANQUETAS Y LAS ÁREAS VERDES EN LA ISLA DE LA GARÍTA)

PLANTA DE TECHOS

Módulo Garíta de Ingreso Vehicular Secundario. ESCALA 1/75

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMPLEJO EDUCATIVO PARA LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE SAYAXCHÉ, PETÉN, Dr. DEMETRIO COJTÍ CUXIL.

CONTIENE
ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARÍTA EN ACCESO VEHICULAR SECUNDARIO.

DISEÑO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*
DIBUJO: *JOSE LEONEL RODAS ARZET.*

ESCALA *INDICADA*
FECHA: *NOV. 2006*

MÓDULO DEL CONJUNTO 16

A HOJA
008 / 133
008 / 133

PRESUPUESTO POR ÁREAS

Es una estimación de costos aproximados de una manera muy general de cada módulo. Esto debido a que para hacer el presupuesto detallado es necesaria la elaboración de los planos constructivos, en los que se detallan las acabados, estructuras, instalaciones, materiales y calidades, así como el pliego de especificaciones técnicas de cada edificio del cojunto.

ÁREA ADMINISTRATIVA
MÓDULO DE DIRECCIÓN, DIRECCIÓN Y BIBLIOTECA

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Recepción y Secretaria.	1	7.00	7.00	Q 2,000.00	Q 14,000.00
2	Área de Espera.	1	7.00	7.00	Q 2,000.00	Q 14,000.00
3	Tesorería.	1	9.67	9.67	Q 2,000.00	Q 19,345.00
4	Contabilidad.	1	9.67	9.67	Q 2,000.00	Q 19,345.00
5	Dirección.	1	20.62	20.62	Q 2,000.00	Q 41,245.00
6	S.S. Dirección.	1	2.55	2.55	Q 2,500.00	Q 6,375.00
7	Sub-Dirección.	1	15.84	15.84	Q 2,000.00	Q 31,680.00
8	Archivo - Bodega Insumos.	1	18.00	18.00	Q 1,800.00	Q 32,400.00
9	Enfermería.	1	23.65	23.65	Q 2,000.00	Q 47,300.00
10	S.S. Enfermería	1	6.00	6.00	Q 2,000.00	Q 12,000.00
11	Bodega Mantemiento.	2	5.25	10.50	Q 1,800.00	Q 18,900.00
12	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	1	20.34	20.34	Q 2,500.00	Q 50,850.00
13	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	20.34	20.34	Q 2,500.00	Q 50,850.00
14	Sala de Maestros.	1	59.50	59.50	Q 2,000.00	Q 119,000.00
15	Cocineta Sala de Maestros.	1	12.25	12.25	Q 2,000.00	Q 24,500.00
16	Guardiánía.	1	9.99	9.99	Q 1,800.00	Q 17,982.00
17	Administración.	1	18.00	18.00	Q 2,000.00	Q 36,000.00
18	S.S. Administración.	1	1.50	1.50	Q 2,500.00	Q 3,750.00
19	Archivo de Adminstración.	1	18.00	18.00	Q 1,800.00	Q 32,400.00
20	Circulación Interna	1	50.00	50.00	Q 1,800.00	Q 90,000.00
21	Plaza Externa	1	231.00	231.00	Q 800.00	Q 184,800.00

RECURSOS EDUCATIVOS (BIBLIOTECA)

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
20	Sala de Lectura.	1	225.00	225.00	Q 2,250.00	Q 506,250.00
21	Investigación Individual.	1	1.50	1.50	Q 2,000.00	Q 3,000.00
22	Casilleros.	1	6.30	6.30	Q 2,250.00	Q 14,175.00
23	Ficheros.	2	12.75	25.50	Q 2,250.00	Q 57,375.00
24	Servicios Sanitarios Hombres+ S.S. Discapacitados.	1	20.63	20.63	Q 2,700.00	Q 55,687.50
25	Servicios Sanitarios Mujeres+ S.S. Discapacitados.	1	20.63	20.63	Q 2,700.00	Q 55,687.50
26	Control de Ingreso.	1	5.00	5.00	Q 2,000.00	Q 10,000.00
27	Atención, entrega y recepción de material.	1	27.50	27.50	Q 2,250.00	Q 61,875.00
28	Área de Anaqueles.	1	120.00	120.00	Q 2,000.00	Q 240,000.00
29	Reproducción y Recursos Didácticos.	1	18.00	18.00	Q 2,000.00	Q 36,000.00
30	Salón para Seminarios.	1	97.50	97.50	Q 2,250.00	Q 219,375.00
31	Bodega de Equipo y Mobiliario Salón Seminario.	1	3.58	3.58	Q 1,800.00	Q 6,435.00

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
32	Salón de Audiovisuales.	1	97.50	97.50	Q 2,250.00	Q 219,375.00
33	Bodega de Equipo y Mobiliario Salon Audiovisuales.	1	3.15	3.15	Q 2,000.00	Q 6,300.00
34	Sala de Reuniones.	1	17.64	17.64	Q 2,250.00	Q 39,690.00
35	Cocineta Sala de Reuniones.	1	8.75	8.75	Q 2,250.00	Q 19,687.50
36	Reparaciones.	1	21.00	21.00	Q 2,000.00	Q 42,000.00
37	Oficina de Bibliotecólogo.	1	25.20	25.20	Q 2,250.00	Q 56,700.00
38	S.S. Bibliotecólogo.	1	2.55	2.55	Q 2,700.00	Q 6,885.00
39	Recepción y Secretaria de Bibliotecólogo.	1	15.68	15.68	Q 2,250.00	Q 35,280.00
40	Bodega Mantemiento.	1	1.95	1.95	Q 1,800.00	Q 3,510.00
41	Bodega general de Biblioteca.	1	3.64	3.64	Q 1,800.00	Q 6,552.00
42	Circulación Interna	1	26.00	26.00	Q 2,250.00	Q 58,500.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	**1,365.61 m²**	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**2,627,061.50**
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**1,923.72**

COSTO TOTAL DEL ÁREA DE ADMINISTRATIVA ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**2,627,061.50**

ÁREA SOCIAL
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Atrio.	1	117.00	117.00	Q 2,500.00	Q 292,500.00
2	Control de ingreso / Taquilla + Área de colas.	2	60.00	120.00	Q 2,250.00	Q 270,000.00
3	Vestíbulo Principal o Área de Estar interna.	1	75.00	75.00	Q 2,500.00	Q 187,500.00
4	Nave Principal.	1	729.00	729.00	Q 2,700.00	Q 1,968,300.00
5	Bodega de sillas mobiliario.	2	5.00	9.99	Q 2,000.00	Q 19,980.00
6	Bodega de Mantenimiento.	4	2.00	8.00	Q 2,000.00	Q 16,000.00
7	Escenario.	1	200.00	200.00	Q 2,500.00	Q 500,000.00
8	Camerinos / Vestidores	2	32.50	65.00	Q 2,700.00	Q 175,500.00
9	S.s. Camerinos + S.S. Discapacitados.	2	12.50	25.00	Q 2,700.00	Q 67,500.00
10	Área de carga-descarga.	1	98.00	98.00	Q 1,800.00	Q 176,400.00
11	Bodega de Utilería.	1	78.00	78.00	Q 2,000.00	Q 156,000.00
12	Tramoya.	1	300.00	300.00	Q 1,500.00	Q 450,000.00
13	Cabina de Proyecciones .	1	31.50	31.50	Q 2,250.00	Q 70,875.00
14	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	1	40.25	40.25	Q 2,700.00	Q 108,675.00
15	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	40.25	40.25	Q 2,700.00	Q 108,675.00
16	Tienda de alimentos, golosinas y bebidas.	20	31.50	630.00	Q 2,250.00	Q 1,417,500.00
17	Esclusas de Sonido.	1	60.00	60.00	Q 2,250.00	Q 135,000.00

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
18	Plaza Externa	1	120.00	120.00	Q 1,500.00	Q 180,000.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	2,746.99 m²	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	Q	6,300,405.00
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	Q	2,293.57

COMEDOR

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Área de Mesas.	1	204.00	204.00	Q 2,600.00	Q 530,400.00
2	Área de Colocación de Bandejas y Platos Usados.	2	7.35	14.70	Q 2,250.00	Q 33,075.00
3	Mostrador , Despacho y Área de Colas .	1	80.00	80.00	Q 2,250.00	Q 180,000.00
4	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	1	26.13	26.13	Q 2,700.00	Q 70,537.50
5	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	26.13	26.13	Q 2,700.00	Q 70,537.50
6	Pasillo techado perimetral al área de mesas.	1	278.05	278.05	Q 1,500.00	Q 417,075.00
7	Área de horneado (Área de Producción).	1	14.00	14.00	Q 2,250.00	Q 31,500.00
8	Área de estufas (Área de Producción).	1	14.00	14.00	Q 2,250.00	Q 31,500.00
9	Área de preparado.	1	36.00	36.00	Q 2,250.00	Q 81,000.00
10	Área de espera de platos preparados.	1	10.00	10.00	Q 2,250.00	Q 22,500.00
11	Lavado de Vajílla.	1	10.00	10.00	Q 2,250.00	Q 22,500.00
12	Lavado de Bateria de Cocina.	1	10.00	10.00	Q 2,250.00	Q 22,500.00
13	Bodega Seca.	1	10.13	10.13	Q 2,000.00	Q 20,250.00
14	Bodega Fría.	1	9.00	9.00	Q 2,750.00	Q 24,750.00
15	Cuarto Frigorífico.	1	5.85	5.85	Q 3,000.00	Q 17,550.00
16	Área de descongelado y lavado (Área de preparado).	1	5.10	5.10	Q 2,000.00	Q 10,200.00
17	Oficina de Ecónomo.	1	22.50	22.50	Q 2,250.00	Q 50,625.00
18	Bodega de Mantenimiento.	2	4.20	8.40	Q 1,800.00	Q 15,120.00
19	Servicios Sanitarios y Vestidores Empelados Hombres.	1	17.00	17.00	Q 2,700.00	Q 45,900.00
20	Servicios Sanitarios y Vestidores Empelados Mujeres.	1	17.00	17.00	Q 2,700.00	Q 45,900.00
21	Área de carga descarga.	1	168.00	168.00	Q 800.00	Q 134,400.00
22	Depósito Temporal de Desechos Sólidos.	1	1.88	1.88	Q 1,750.00	Q 3,281.25
23	Circulación Interna	1	24.00	24.00	Q 1,800.00	Q 43,200.00
24	Plaza Externa	1	126.00	126.00	Q 800.00	Q 100,800.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS DE COMEDOR	1,137.85 m²	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES DE COMEDOR	Q	2,025,101.25
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	Q	1,779.76

ÁREA SOCIAL
TEATRO AL AIRE LIBRE

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Atrio.	1	300.00	300.00	Q 600.00	Q 180,000.00
2	Control de ingreso / Taquilla/ Colas.	2	60.00	120.00	Q 1,000.00	Q 120,000.00
3	Graderíos o área de espectadores.	1	440.00	440.00	Q 1,400.00	Q 616,000.00
4	Escenario.	1	200.00	200.00	Q 1,400.00	Q 280,000.00
5	Camerinos / Vestidores.	2	24.50	49.00	Q 2,500.00	Q 122,500.00
6	S.s. Camerinos.	2	7.25	14.50	Q 2,500.00	Q 36,250.00
7	Bodega de Mantenimiento.	2	3.75	7.50	Q 1,800.00	Q 13,500.00
8	Área de carga-descarga.	1	48.88	48.88	Q 800.00	Q 39,100.00
9	Área de Proyecciones.	1	4.50	4.50	Q 2,250.00	Q 10,125.00
10	Servicios Sanitarios Hombres + S.S. Discapacitados.	1	26.13	26.13	Q 2,500.00	Q 65,312.50
11	Servicios Sanitarios Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	26.13	26.13	Q 2,500.00	Q 65,312.50
	TOTAL DE METROS CUADRADOS				**1,236.63 m²**	
	COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES				**Q**	**1,548,100.00**
	COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES				**Q**	**1,251.88**

COSTO TOTAL DEL ÁREA SOCIAL ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**9,873,606.25**

ÁREA EDUCATIVA
PRIMER MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO INFANTIL (PROVISIONAL)

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Primaria).	2	64.00	128.00	Q 1,500.00	Q 192,000.00
2	Aulas de 5to. Magisterio Infantil.	1	64.00	64.00	Q 1,500.00	Q 96,000.00
3	Aulas de 6to. Magisterio Infantil.	1	64.00	64.00	Q 1,500.00	Q 96,000.00
4	Oficina Provisional de Dirección.	1	22.00	22.00	Q 1,500.00	Q 33,000.00
5	Sub-Dirección de Módulo de Aulas.	1	22.00	22.00	Q 1,500.00	Q 33,000.00
6	Servicio Sanitario Hombres. Primer Módulo de Aulas.	1	21.60	21.60	Q 1,800.00	Q 38,880.00
7	Servicio Sanitario Mujeres. Primer Módulo de Aulas.	1	21.60	21.60	Q 1,800.00	Q 38,880.00
8	Pasillo techado.	1	119.85	119.85	Q 1,400.00	Q 167,790.00
	TOTAL DE METROS CUADRADOS				**463.05 m²**	
	COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES				**Q**	**695,550.00**
	COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES				**Q**	**1,502.11**

ÁREA EDUCATIVA
SEGUNDO MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA (PROVISIONAL)

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Primaria).	2	68.00	136.00	Q 1,500.00	Q 204,000.00
2	Aulas de 5to. Magisterio Primaria.	1	68.00	68.00	Q 1,500.00	Q 102,000.00
3	Aulas de 6to. Magisterio Primaria.	1	68.00	68.00	Q 1,500.00	Q 102,000.00
4	Salón de Maestros.	1	68.00	68.00	Q 1,500.00	Q 102,000.00
5	Servicio Sanitario Hombres.	1	20.00	20.00	Q 1,800.00	Q 36,000.00
6	Servicio Sanitario Mujeres.	1	20.00	20.00	Q 1,800.00	Q 36,000.00
7	Pasillo techado.	1	122.50	122.50	Q 1,400.00	Q 171,500.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	**502.50 m²**	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**753,500.00**
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**1,499.50**
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN U.S. DOLARES	**$**	**189.81**

MÓDULO EDUCATIVO PRINCIPAL: 16 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA Y PREPRIMARIA

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Aulas de 4to. Magisterio Área Común (Infantil y Primaria).	6	61.20	367.20	Q 2,250.00	Q 826,200.00
2	Aulas de 5to. Magisterio Infantil.	3	61.20	183.60	Q 2,250.00	Q 413,100.00
3	Aulas de 6to. Magisterio Infantil.	2	61.20	122.40	Q 2,250.00	Q 275,400.00
4	Aulas de 5to. Magisterio Primaria.	3	61.20	183.60	Q 2,250.00	Q 413,100.00
5	Aulas de 6to. Magisterio Primaria.	2	61.20	122.40	Q 2,250.00	Q 275,400.00
6	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	2	35.26	70.52	Q 3,000.00	Q 211,560.00
7	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	2	35.26	70.52	Q 3,000.00	Q 211,560.00
8	Pasillo techado.	4	160.00	640.00	Q 1,750.00	Q 1,120,000.00
9	Rampa Peatonal.	1	625.00	625.00	Q 2,000.00	Q 1,250,000.00
10	Módulo de Gradas.	1	43.56	43.56	Q 2,000.00	Q 87,120.00
11	Bodega Mantemiento.	1	3.30	3.30	Q 2,000.00	Q 6,600.00
12	Guardiánía.	1	7.50	7.50	Q 2,000.00	Q 15,000.00
13	Patio Interno.	1	496.00	496.00	Q 1,100.00	Q 545,600.00
14	Bodega de Mobiliario.	12	5.75	69.00	Q 2,000.00	Q 138,000.00
15	Bodega de Material Didáctico.	12	10.50	126.00	Q 2,000.00	Q 252,000.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	**3,130.60 m²**	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**6,040,640.00**
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**1,929.55**

ÁREA EDUCATIVA
CUARTO MÓDULO EDUCATIVO: LABORATORIOS Y TALLERES

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Laboratorio de Física.	2	61.20	122.40	Q 2,700.00	Q 330,480.00
2	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Física.	2	5.75	11.50	Q 2,000.00	Q 23,000.00
3	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Física.	1	10.44	10.44	Q 2,000.00	Q 20,880.00
4	Laboratorio de Química.	2	61.20	122.40	Q 2,700.00	Q 330,480.00
5	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Química.	1	5.75	5.75	Q 2,000.00	Q 11,500.00
6	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Química.	2	10.44	20.88	Q 2,000.00	Q 41,760.00
7	Taller de Artes Plásticas.	2	61.20	122.40	Q 2,500.00	Q 306,000.00
8	Bodega de Mobiliario Taller de Artes Plásticas.	2	5.75	11.50	Q 2,000.00	Q 23,000.00
9	Bodega de Material Didáctico Taller de Artes Plásticas.	1	10.44	10.44	Q 2,000.00	Q 20,880.00
10	Taller de Formación Musical.	1	61.20	61.20	Q 2,700.00	Q 165,240.00
11	Bodega de Mobiliario Taller de Formación Musical.	1	5.75	5.75	Q 2,000.00	Q 11,500.00
12	Bodega de Material Didáctico Taller de Formación Musical.	1	10.44	10.44	Q 2,000.00	Q 20,880.00
13	Taller de Artes Escénicas.	1	61.20	61.20	Q 2,700.00	Q 165,240.00
14	Bodega de Material Didáctico Taller de Artes Escénicas.	1	10.44	10.44	Q 2,000.00	Q 20,880.00
15	Laboratorio de Mecanografía.	2	61.20	122.40	Q 2,250.00	Q 275,400.00
16	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Mecanografía.	1	5.75	5.75	Q 2,000.00	Q 11,500.00
17	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Mecanografía.	2	10.44	20.88	Q 2,000.00	Q 41,760.00
18	Laboratorio de Computación.	2	61.20	122.40	Q 2,250.00	Q 275,400.00
19	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Computación.	2	5.75	11.50	Q 2,000.00	Q 23,000.00
20	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Computación.	1	10.44	10.44	Q 2,000.00	Q 20,880.00
21	Laboratorio de Lenguas.	3	61.20	183.60	Q 2,500.00	Q 459,000.00
22	Bodega de Mobiliario Laboratorio de Lenguas.	2	5.75	11.50	Q 2,000.00	Q 23,000.00
23	Bodega de Material Didáctico Laboratorio de Lenguas.	3	10.44	31.32	Q 2,000.00	Q 62,640.00
24	Salón de Estudios Sociales.	3	61.20	183.60	Q 2,250.00	Q 413,100.00
25	Bodega de Material Didáctico de Salón de Estudios Sociales.	1	10.44	10.44	Q 2,000.00	Q 20,880.00
26	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	2	35.26	70.52	Q 3,000.00	Q 211,560.00
27	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	2	35.26	70.52	Q 3,000.00	Q 211,560.00
28	Pasillo techado.	4	160.00	640.00	Q 1,750.00	Q 1,120,000.00
29	Rampa Peatonal.	1	625.00	625.00	Q 2,000.00	Q 1,250,000.00
30	Módulo de Gradas.	1	43.56	43.56	Q 2,000.00	Q 87,120.00
31	Bodega Mantemiento.	1	3.30	3.30	Q 2,000.00	Q 6,600.00
32	Guardiánía.	1	7.50	7.50	Q 2,000.00	Q 15,000.00
33	Patio Interno.	1	496.00	496.00	Q 1,100.00	Q 545,600.00
	TOTAL DE METROS CUADRADOS DE LABORATORIOS Y TALLERES				**3,256.97 m²**	
	COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES DE LABORATORIOS Y TALLERES				**Q**	**6,565,720.00**
	COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES DE LABORATORIOS Y TALLERES				**Q**	**2,015.90**
	COSTO TOTAL DEL AREA EDUCATIVA ESTIMADO EN QUETZALES				**Q**	**14,055,410.00**

ÁREA DE ALBERGUES
MÓDULO DE ALBERGUE ESTUDIANTES VARONES

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Dormitorios.	12	14.96	179.55	Q 2,250.00	Q 403,987.50
2	Sala de Estar.	2	27.50	55.00	Q 2,250.00	Q 123,750.00
3	Bodega de Mantenimiento.	4	2.40	9.60	Q 2,000.00	Q 19,200.00
4	Dormitorio de Catedratico.	2	14.96	29.93	Q 2,250.00	Q 67,331.25
5	Servicio Sanitario Catedráticos.	2	4.59	9.18	Q 2,500.00	Q 22,950.00
6	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	2	7.96	15.91	Q 3,000.00	Q 47,730.00
7	Sala de Estudio Colectivo.	2	36.00	72.00	Q 2,250.00	Q 162,000.00
8	Módulo de Gradas.	1	20.79	20.79	Q 2,000.00	Q 41,580.00
9	Plaza Exterior.	4	16.00	98.00	Q 900.00	Q 88,200.00
10	Circulación Interna	2	98.00	196.00	Q 2,250.00	Q 441,000.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	**685.96 m²**	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**1,417,728.75**
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**2,066.80**

MÓDULO ALBERGUE ESTUDIANTES SEÑORITAS

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Dormitorios .	12	14.96	179.55	Q 2,250.00	Q 403,987.50
2	Sala de Estar.	2	27.50	55.00	Q 2,250.00	Q 123,750.00
3	Bodega de Mantenimiento .	4	2.40	9.60	Q 2,000.00	Q 19,200.00
4	Dormitorio de Catedrático.	2	14.96	29.93	Q 2,250.00	Q 67,331.25
5	Servicio Sanitario Catedráticos.	2	4.59	9.18	Q 2,500.00	Q 22,950.00
6	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	2	7.96	15.91	Q 3,000.00	Q 47,730.00
7	Sala de Estudio Colectivo.	2	36.00	72.00	Q 2,250.00	Q 162,000.00
8	Módulo de Gradas.	1	20.79	20.79	Q 2,000.00	Q 41,580.00
9	Plaza Exterior.	4	16.00	98.00	Q 900.00	Q 88,200.00
10	Circulación Interna	2	98.00	196.00	Q 2,250.00	Q 441,000.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	**685.96 m²**	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**1,417,728.75**
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**2,066.80**

ÁREA DE ALBERGUES
MÓDULO HABITACIONAL FUNCIONARIOS EDUCATIVOS

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Sala.	1	18.06	18.06	Q 2,000.00	Q 36,125.00
2	Comedor.	1	12.75	12.75	Q 2,000.00	Q 25,500.00
3	Cocina.	1	15.94	15.94	Q 2,000.00	Q 31,875.00
4	Servicio Sanitario de Visitas.	1	4.59	4.59	Q 2,500.00	Q 11,475.00
5	Lavanderia / Patio.	1	44.20	44.20	Q 2,000.00	Q 88,400.00
6	Dormitorio de Servicio.	1	6.33	6.33	Q 2,000.00	Q 12,650.00
7	Servicio Sanitario Dormitorio de Servicio.	1	3.22	3.22	Q 2,500.00	Q 8,050.00
8	Garage Interno.	1	30.75	30.75	Q 2,000.00	Q 61,500.00
9	Garage Externo.	1	30.75	30.75	Q 1,100.00	Q 33,825.00
10	Módulo de Gradas.	1	11.00	11.00	Q 2,000.00	Q 22,000.00
11	Dormitorio.	2	19.35	38.70	Q 2,000.00	Q 77,400.00
12	Servicio Sanitario.	1	4.59	4.59	Q 2,500.00	Q 11,475.00
13	Dormitorio Master.	1	35.48	35.48	Q 2,000.00	Q 70,950.00
14	Servicio Sanitario Dormitorio Master.	1	4.59	4.59	Q 2,500.00	Q 11,475.00
15	Estudio.	1	12.90	12.90	Q 2,000.00	Q 25,800.00
16	Estar Exterior.	2	25.00	50.00	Q 1,300.00	Q 65,000.00
17	Circulación Interna	1	17.25	17.25	Q 2,000.00	Q 34,500.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	**341.09 m²**	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**628,000.00**
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**1,841.16**

COSTO TOTAL DEL ÁREA DE ALBERGUES ESTIMADO EN QUETZALES	**Q**	**3,463,457.50**

ÁREA DE PRÁCTICAS
ESCUELA DE APLICACIÓN

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
ÁREA EDUCATIVA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.						
1	Aulas de Preprimaria	4	62.05	248.20	Q 2,250.00	Q 558,450.00
2	Servicio Sanitario Niños Preprimaria+ S.S. Discapacitados.	1	19.51	19.51	Q 3,000.00	Q 58,515.00
3	Servicio Sanitario Niñas Preprimaria + S.S. Discapacitados.	1	19.51	19.51	Q 3,000.00	Q 58,515.00
4	Aulas de Primaria.	6	62.05	372.30	Q 2,250.00	Q 837,675.00
5	Servicio Sanitario Niños Primaria+ S.S. Discapacitados.	1	19.51	19.51	Q 3,000.00	Q 58,515.00
6	Servicio Sanitario Niñas Primaria + S.S. Discapacitados.	1	19.51	19.51	Q 3,000.00	Q 58,515.00
7	Servicios Sanitarios Maestros.	1	10.20	10.20	Q 2,700.00	Q 27,540.00
8	Servicios Sanitarios Maestras.	1	10.20	10.20	Q 2,700.00	Q 27,540.00

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
ÁREA ADMINISTRATIVA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.						
9	Recepción y Secretaria.	1	5.10	5.10	Q 2,250.00	Q 11,475.00
10	Área de Espera.	1	5.00	5.00	Q 2,250.00	Q 11,250.00
11	Dirección de Escuela de Aplicación.	1	18.00	18.00	Q 2,250.00	Q 40,500.00
12	S.S. Dirección de Escuela de Aplicación.	1	2.55	2.55	Q 2,700.00	Q 6,885.00
13	Sala de Reuniones.	1	16.15	16.15	Q 2,250.00	Q 36,337.50
14	Cocineta Sala de Reuniones.	1	7.23	7.23	Q 2,250.00	Q 16,256.25
15	Archivo - Bodega Insumos.	1	18.00	18.00	Q 2,000.00	Q 36,000.00
16	Subdirección.	1	14.82	14.82	Q 2,250.00	Q 33,345.00
17	Servicios Sanitarios Hombres.	1	10.20	10.20	Q 2,700.00	Q 27,540.00
18	Servicios Sanitarios Mujeres.	1	10.20	10.20	Q 2,700.00	Q 27,540.00
19	Bodega de Mantenimiento.	4	1.98	7.92	Q 2,000.00	Q 15,840.00
20	Bodega Escolar .	4	14.57	58.28	Q 2,000.00	Q 116,560.00
COCINA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.						
21	Cocina.	1	7.00	7.00	Q 2,250.00	Q 15,750.00
22	Bodega Seca.	1	3.15	3.15	Q 2,000.00	Q 6,300.00
23	Cuarto Frigorífico.	1	3.00	3.00	Q 3,000.00	Q 9,000.00
24	Área de carritos para entrega de alimentos.	1	12.00	12.00	Q 2,000.00	Q 24,000.00
ENFERMERÍA DE ESCUELA DE APLICACIÓN.						
25	Enfermería de Escuela de Aplicación.	1	23.65	23.65	Q 2,600.00	Q 61,490.00
26	S.S. Enfermería de Escuela de Aplicación.	1	6.00	6.00	Q 2,700.00	Q 16,200.00
27	Botiquín de Enfermería.	1	2.28	2.28	Q 2,250.00	Q 5,130.00
ÁREAS DE CIRCULACIÓN DE ESCUELA DE APLICACIÓN.						
28	Pasillo Interior Techado.	2	141.00	282.00	Q 2,250.00	Q 634,500.00
29	Pasillo Exterior Techado	1	210.00	210.00	Q 1,500.00	Q 315,000.00
30	Rampa Peatonal de Escuela de Aplicación.	1	182.00	182.00	Q 2,000.00	Q 364,000.00
31	Módulo de Gradas de Escuela de Aplicación.	1	29.25	29.25	Q 2,000.00	Q 58,500.00
ÁREAS EXTERNAS DE ESCUELA DE APLICACIÓN.						
32	Plaza Externa de Escuela de Aplicación.	1	240.00	240.00	Q 1,100.00	Q 264,000.00
33	Cancha polideportiva.	1	600.00	600.00	Q 900.00	Q 540,000.00
34	Área de Juegos Infantiles.	1	300.00	300.00	Q 900.00	Q 270,000.00
35	Tienda Escolar de Escuela de Aplicación.	1	16.00	16.00	Q 2,000.00	Q 32,000.00
36	Parada de Buses.	1	280.00	280.00	Q 1,700.00	Q 476,000.00
CONTROL DE INGRESO PEATONAL, INFORMACIÓN Y GuardiánÍA ESC. DE APLICACIÓN						
37	Área de Vigilancia.	1	10.50	10.50	Q 2,000.00	Q 21,000.00
38	Dormitorio del Guardián.	1	6.00	6.00	Q 2,000.00	Q 12,000.00
39	Servicio Sanitario .	1	3.00	3.00	Q 2,500.00	Q 7,500.00

TOTAL DE METROS CUADRADOS	3,108.20 m²	
COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	Q	5,197,163.75
COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	Q	1,672.08

COSTO TOTAL DEL ÁREA DE PRÁCTICAS ESTIMADO EN QUETZALES	Q	5,197,163.75

ÁREA DEPORTIVA
CANCHAS, CAMPOS, PISCINA

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Cancha polideporviva + Graderíos.	1	1,007.00	1,007.00	Q 500.00	Q 503,500.00
2	Cancha de Balónmano + Graderíos.	1	1,007.00	1,007.00	Q 500.00	Q 503,500.00
3	Cancha de Futbol + Pista de Atletismo con medidas olímpicas + Graderíos.	1	18,614.00	18,614.00	Q 700.00	Q 13,029,800.00
4	Piscina olímpica + Graderios.	1	2,501.00	2,501.00	Q 2,000.00	Q 5,002,000.00
5	Plazas Deportivas.	2	725.00	1,450.00	Q 600.00	Q 870,000.00
6	Control de ingreso / Taquilla/ Colas.	2	198.00	396.00	Q 1,500.00	Q 594,000.00
	TOTAL DE METROS CUADRADOS			24,975.00 m²		
	COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES			Q		20,502,800.00
	COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES			Q		820.93

SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Servicio Sanitario Hombres + S.S. Discapacitados.	1	41.50	41.50	Q 2,500.00	Q 103,750.00
2	Casilleros Hombres.	1	13.75	13.75	Q 2,000.00	Q 27,500.00
3	Bodega de Mantenimiento Hombres.	2	3.77	7.54	Q 1,800.00	Q 13,572.00
4	Bodega de Llaves y Válvulas Servicios Sanitarios y Duchas Hombres.	1	6.88	6.88	Q 2,000.00	Q 13,750.00
5	Area de Duchas Hombres.	1	14.00	14.00	Q 2,000.00	Q 28,000.00
6	Area de Vestidores Hombres.	1	15.40	15.40	Q 2,000.00	Q 30,800.00
7	Lavapies de Vestidores de Hombres.	1	6.00	6.00	Q 1,500.00	Q 9,000.00
8	Cuarto de Bomba de Agua y Equipo de Piscina.	1	11.40	11.40	Q 3,000.00	Q 34,200.00
9	Servicio Sanitario Mujeres + S.S. Discapacitados.	1	101.70	101.70	Q 2,500.00	Q 254,250.00
10	Casilleros Mujeres.	1	13.75	13.75	Q 2,000.00	Q 27,500.00
11	Bodega de Mantenimiento Mujeres.	2	3.77	7.54	Q 1,800.00	Q 13,572.00
12	Bodega de Llaves y Válvulas Servicios Sanitarios y Duchas Mujeres.	1	6.88	6.88	Q 2,000.00	Q 13,750.00
13	Área de Duchas Mujeres.	1	14.00	14.00	Q 2,000.00	Q 28,000.00
14	Área de Vestidores Mujeres.	1	15.40	15.40	Q 2,000.00	Q 30,800.00
15	Lavapies de Vestidores Mujeres.	1	6.00	6.00	Q 1,500.00	Q 9,000.00
16	Bodega de Área Deportiva.	1	12.92	12.92	Q 1,800.00	Q 23,256.00

TOTAL DE METROS CUADRADOS	294.65 m²	
COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	Q	660,700.00
COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	Q	2,242.32

COSTO TOTAL DEL ÁREA DEPORTIVA ESTIMADO EN QUETZALES	Q	21,163,500.00

ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE MANTENIMIENTO (LAVANDERÍA, DORMITORIO PERSONAL, BODEGA-TALLER)

LAVANDERÍA

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Oficina de Mantenimiento.	1	5.63	5.63	Q 2,250.00	Q 12,656.25
2	Entrega y Clasificado de Ropa sucia.	1	25.00	25.00	Q 2,000.00	Q 50,000.00
3	Área de carritos para entrega de ropa.	1	5.40	5.40	Q 2,000.00	Q 10,800.00
4	Depósito Liviano y Pesado de Ropa sucia.	1	6.25	6.25	Q 2,250.00	Q 14,062.50
5	Lavado Liviano / Pesado.	1	17.50	17.50	Q 2,250.00	Q 39,375.00
6	Secado Liviano / Pesado.	1	17.50	17.50	Q 2,250.00	Q 39,375.00
7	Área de Tendido.	1	75.00	75.00	Q 500.00	Q 37,500.00
8	Área de Pila y Lavado a mano.	1	2.08	2.08	Q 2,250.00	Q 4,680.00
9	Planchado Liviano / Pesado.	1	18.33	18.33	Q 2,250.00	Q 41,242.50
10	Bodega de Ropa Limpia.	1	8.50	8.50	Q 2,000.00	Q 17,000.00
11	Servicio Sanitario Hombres.	1	14.50	14.50	Q 2,700.00	Q 39,150.00
12	Servicio Sanitario Mujeres.	1	10.50	10.50	Q 2,700.00	Q 28,350.00
	DORMITORIO PERSONAL DE MANTENIMIENTO					
13	Dormitorio Personal Mantenimiento Hombres.	1	67.50	67.50	Q 2,250.00	Q 151,875.00
14	Servicio Sanitario Hombres.	1	18.00	18.00	Q 2,500.00	Q 45,000.00
15	Área de Closet Colectivo.	1	7.00	7.00	Q 2,250.00	Q 15,750.00
16	Sala de Estar Hombres.	1	15.75	15.75	Q 2,250.00	Q 35,437.50
17	Balcón Hombres.	1	17.80	17.80	Q 1,000.00	Q 17,800.00
18	Dormitorio Personal Mantenimiento Mujeres.	1	67.50	67.50	Q 2,250.00	Q 151,875.00
19	Servicio Sanitario Mujeres.	1	18.00	18.00	Q 2,500.00	Q 45,000.00
20	Área de Closet Colectivo.	1	7.00	7.00	Q 2,250.00	Q 15,750.00
21	Sala de Estar Mujeres.	1	15.75	15.75	Q 2,250.00	Q 35,437.50
22	Balcón Mujeres.	1	17.80	17.80	Q 1,000.00	Q 17,800.00
23	Módulo de Gradas.	1	14.50	14.50	Q 2,000.00	Q 29,000.00

BODEGA GENERAL Y TALLER DE REPARACIONES MENORES								
24	Bodega de limpieza.	1	3.48	3.48	Q	1,800.00	Q	6,264.00
25	Taller General (Área de Trabajo)	1	32.63	32.63	Q	1,800.00	Q	58,725.00
26	Bodega de Equipo, Maquinaria.	1	17.55	17.55	Q	1,800.00	Q	31,590.00
No.	**AMBIENTE**	**UNIDADES**	**ÁREA (m²)**	**AREA TOTAL (m²)**	**COSTO ESTIMADO/m²**		**COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)**	
27	Bodega de Herramienta.	1	9.05	9.05	Q	1,800.00	Q	16,281.00
28	Bodega General.	1	10.73	10.73	Q	1,800.00	Q	19,314.00
29	Pasillo Techado.	1	46.00	46.00	Q	1,100.00	Q	50,600.00
30	Área de Carga y Descarga.	1	495.00	495.00	Q	800.00	Q	396,000.00
TOTAL DE METROS CUADRADOS DE MÓDULO DE MANTENIMIENTO						**1,087.22**	**m²**	
COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES DE MÓDULO DE MANTENIMIENTO					**Q**			**1,473,690.25**
COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES					**Q**			**1,355.47**

ÁREA DE SERVICIO MÓDULO DE CUARTO DE MÁQUINAS								
No.	**AMBIENTE**	**UNIDADES**	**ÁREA (m²)**	**AREA TOTAL (m²)**	**COSTO ESTIMADO/m²**		**COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)**	
1	Vestíbulo Interno.	1	11.55	11.55	Q	1,900.00	Q	21,945.00
2	Bodega de Herramienta.	1	3.60	3.60	Q	1,900.00	Q	6,840.00
3	Cuarto de Transformadores Eléctricos.	1	9.78	9.78	Q	1,900.00	Q	18,572.50
4	Central de Fusibles y Contadores Eléctricos.	1	3.42	3.42	Q	1,900.00	Q	6,502.75
5	Cuarto de Bomba de Agua .	1	4.00	4.00	Q	1,900.00	Q	7,600.00
6	Almacenamiento de Combustible.	1	3.60	3.60	Q	1,900.00	Q	6,840.00
7	Área de Carga y Descarga.	1	93.50	93.50	Q	1,500.00	Q	140,250.00
8	Pasillo Techado.	1	16.00	16.00	Q	1,100.00	Q	17,600.00
9	Tanque Elevado de Agua potable.	1	18.06	18.06	Q	5,000.00	Q	90,312.50
TOTAL DE METROS CUADRADOS						**163.51**	**m²**	
COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES					**Q**			**316,462.75**
COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES					**Q**			**1,935.43**

MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO VEHICULAR								
No.	**AMBIENTE**	**UNIDADES**	**ÁREA (m²)**	**AREA TOTAL (m²)**	**COSTO ESTIMADO/m²**		**COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)**	
1	Área de Vigilancia.	1	10.50	10.50	Q	1,800.00	Q	18,900.00
2	Dormitorio del Guardián.	1	6.00	6.00	Q	1,800.00	Q	10,800.00
3	Servicio Sanitario .	1	3.00	3.00	Q	2,200.00	Q	6,600.00
TOTAL DE METROS CUADRADOS						**19.50**	**m²**	
COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES					**Q**			**36,300.00**
COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES					**Q**			**1,861.54**

ÁREA DE SERVICIO
MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO PEATONAL

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Área de Vigilancia.	1	10.50	10.50	Q 1,800.00	Q 18,900.00
2	Dormitorio del Guardián.	1	6.00	6.00	Q 1,800.00	Q 10,800.00
3	Servicio Sanitario.	1	3.00	3.00	Q 2,200.00	Q 6,600.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	19.50 m²	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	Q	36,300.00
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	Q	1,861.54

COSTO TOTAL DEL ÁREA DE SERVICIO ESTIMADO EN QUETZALES	Q	1,862,753.00

ÁREAS DE APOYO
PARQUEOS, CIRCULACIONES VEHICULARES.

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Parqueo de Buses.	9	48.00	432.00	Q 800.00	Q 345,600.00
2	Parqueo Interno de Automóviles.	30	6.72	201.60	Q 800.00	Q 161,280.00
3	Parqueos de Servicio.	4	210.00	840.00	Q 800.00	Q 672,000.00
4	Parqueo Externo de Automóviles.	10	6.72	67.20	Q 800.00	Q 53,760.00
5	Parqueos de Motocicletas y bcicletas.	75	1.50	112.50	Q 800.00	Q 90,000.00
6	Parada de Buses.	1	770.00	770.00	Q 800.00	Q 616,000.00
7	Carril Auxiliar de Desaceleración.	2	1,890.00	3,780.00	Q 800.00	Q 3,024,000.00
8	Circulación Vehicular Interna.	2	5,400.00	10,800.00	Q 800.00	Q 8,640,000.00
9	Retornos Vehiculares.	2	1,044.00	2,088.00	Q 800.00	Q 1,670,400.00

ÁREAS PEATONALES

No.	AMBIENTE	UNIDADES	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO/m²	COSTO / ÁREA ESTIMADO (EN Q.)
1	Circulación Peatonal a los lado de la Circulación Vehicular Interna.	2	1,050.00	2,100.00	Q 600.00	Q 1,260,000.00
2	Circulación Peatonal Externa.	2	1,050.00	2,100.00	Q 600.00	Q 1,260,000.00
3	Plaza Cívica.	1	630.00	630.00	Q 700.00	Q 441,000.00
4	Plazas Secundarias.	3	650.00	1,950.00	Q 700.00	Q 1,365,000.00
5	Caminamientos Techados.	X	1,900.00	1,900.00	Q 1,100.00	Q 2,090,000.00
6	Caminamientos no Techados.	X	1,350.00	1,350.00	Q 600.00	Q 810,000.00
7	Pasarela Peatonal con Rampa.	2	600.00	1,200.00	Q 2,000.00	Q 2,400,000.00
				TOTAL DE METROS CUADRADOS	30,321.30 m²	
				COSTO TOTAL ESTIMADO EN QUETZALES	Q	24,899,040.00
				COSTO POR METRO CUADRADO ESTIMADO EN QUETZALES	Q	821.17

COSTO TOTAL DEL ÁREA DE APOYO AL CONJUNTO ESTIMADO EN QUETZALES	Q	24,899,040.00

RESUMEN DE AREAS

MÓDULO	CANT.	ÁREA (m²)	AREA TOTAL (m²)	COSTO ESTIMADO EN US. $	COSTO / ÁREA EN Q.
ÁREA ADMINISTRATIVA					
MÓDULO DE DIRECCIÓN, DIRECCIÓN Y BIBLIOTECA	1	1,365.61	1,365.61	$ 332,539.43	Q 2,627,061.50
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	1	2,746.99	2,746.99	$ 797,519.62	Q 6,300,405.00
COMEDOR	1	1,137.85	1,137.85	$ 256,341.93	Q 2,025,101.25
TEATRO AL AIRE LIBRE	1	1,236.63	1,236.63	$ 195,962.03	Q 1,548,100.00
TOTAL			**6,487.08**	**$ 1,582,363.01**	**Q 12,500,667.75**
ÁREA EDUCATIVA					
PRIMER MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO INFANTIL (PROVISIONAL)	1	463.05	463.05	$ 88,044.30	Q 695,550.00
SEGUNDO MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA (PROVISIONAL)	1	502.50	502.50	$ 95,379.75	Q 753,500.00
MÓDULO EDUCATIVO PRINCIPAL: 16 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA Y PREPRIMAR	1	3,130.60	3,130.60	$ 764,637.97	Q 6,040,640.00
CUARTO MÓDULO EDUCATIVO: LABORATORIOS Y TALLERES	1	3,256.97	3,256.97	$ 831,103.80	Q 6,565,720.00
TOTAL			**7,353.12**	**$ 1,779,165.82**	**Q 14,055,410.00**
ÁREA DE ALBERGUES					
MÓDULO DE ALBERGUE ESTUDIANTES VARONES	1	685.96	685.96	$ 179,459.34	Q 1,417,728.75
MÓDULO ALBERGUE ESTUDIANTES SEÑORITAS	1	685.96	685.96	$ 179,459.34	Q 1,417,728.75
MÓDULO HABITACIONAL FUNCIONARIOS EDUCATIVOS	2	341.09	682.18	$ 79,493.67	Q 628,000.00
TOTAL			**2,054.09**	**$ 438,412.34**	**Q 3,463,457.50**
ÁREA DE PRÁCTICAS					
ESCUELA DE APLICACIÓN	1	3,108.20	3,108.20	$ 657,868.83	Q 5,197,163.75
ÁREA DEPORTIVA					
CANCHAS, CAMPOS, PISCINA	1	24,975.00	24,975.00	$ 2,595,291.14	Q 20,502,800.00
SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES	1	294.65	294.65	$ 83,632.91	Q 660,700.00
TOTAL			**25,269.65**	**$ 2,678,924.05**	**Q 21,163,500.00**
ÁREA DE SERVICIO					
MÓDULO DE MANTENIMIENTO (LAVANDERÍA, DORMITORIO PERSONAL, BODEGA-TALLER)	1	1,087.22	1,087.22	$ 186,543.07	Q 1,473,690.25
MÓDULO DE CUARTO DE MÁQUINAS	1	163.51	163.51	$ 40,058.58	Q 316,462.75
MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO VEHICULAR	2	19.50	39.00	$ 4,594.94	Q 36,300.00
MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO PEATONAL	1	19.50	19.50	$ 4,594.94	Q 36,300.00
TOTAL			**1,309.23**	**$ 235,791.52**	**Q 1,862,753.00**
ÁREAS DE APOYO					
PARQUEOS, CIRCULACIONES VEHICULARES.	1	19,091.30	19,091.30	$ 1,933,296.20	Q 15,273,040.00
ÁREAS PEATONALES	1	11,230.00	11,230.00	$ 1,218,481.01	Q 9,626,000.00
TOTAL			**31,630.53**	**$ 3,387,568.73**	**Q 26,761,793.00**

GRAN TOTAL ESTIMADO DEL CONJUNTO	**$ 20,626,528.26**	**Q 162,949,573.25**

PROGRAMACIÓN

Es una propuesta del cronograma de actividades y el orden en que deben realizarse, partiendo de la suposición de contar con los recursos económicos para ello. Se hace la estimación por fases y años.

PROGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA-FINANCIERA

ÁREA A CONSTRUIR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12
PRIMER MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO INFANTIL (PROVISIONAL)	Q 695,550											
SEGUNDO MÓDULO EDUCATIVO: 4 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA (PROVISIONAL)		Q 753,500										
MÓDULO EDUCATIVO PRINCIPAL: 16 AULAS PURAS MAGISTERIO PRIMARIA Y PREPRIMARIA			Q 6,040,640									
MÓDULO DE DIRECCIÓN, DIRECCIÓN Y BIBLIOTECA				Q 2,627,062								
CUARTO MÓDULO EDUCATIVO: LABORATORIOS Y TALLERES					Q 6,565,720							
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES						Q 6,300,405						
MÓDULO DE ALBERGUE ESTUDIANTES VARONES							Q 1,417,729					
MÓDULO ALBERGUE ESTUDIANTES SEÑORITAS							Q 1,417,729					
MÓDULO HABITACIONAL FUNCIONARIOS EDUCATIVOS					Q 628,000							
COMEDOR							Q 2,025,101					
MÓDULO DE MANTENIMIENTO (LAVANDERÍA, DORMITORIO PERSONAL, BODEGA-TALLER)								Q 1,473,690				
MÓDULO DE CUARTO DE MÁQUINAS								Q 316,463				
ESCUELA DE APLICACIÓN									Q 5,197,164			
CANCHAS, CAMPOS, PISCINA			Q 2,050,280	Q 2,050,280	Q 2,050,280	Q 2,050,280	Q 2,050,280	Q 2,050,280	Q 2,050,280	Q 2,050,280	Q 2,050,280	Q 2,050,280
SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIDORES										Q 660,700		
TEATRO AL AIRE LIBRE											Q 1,548,100	
MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO VEHICULAR				Q 18,150						Q 18,150		
MÓDULO DE GARITA DE CONTROL DE INGRESO PEATONAL				Q 36,300								
PARQUEOS, CIRCULACIONES VEHICULARES.										Q 5,091,013	Q 5,091,013	Q 5,091,013
ÁREAS PEATONALES				Q 1,069,556	Q 1,069,556	Q 1,069,556	Q 1,069,556	Q 1,069,556	Q 1,069,556	Q 1,069,556	Q 1,069,556	Q 1,069,556
TOTAL EJECUTADO EN Q.	Q 695,550	Q 753,500	Q 8,090,920	Q 5,801,347	Q 10,313,556	Q 9,420,241	Q 7,980,394	Q 4,909,989	Q 8,316,999	Q 8,889,699	Q 9,758,949	Q 8,210,849
TOTAL EJECUTADO EN US. DÓLAR	$ 88,044	$ 95,380	$ 1,024,167	$ 734,348	$ 1,305,513	$ 1,192,436	$ 1,010,176	$ 621,518	$ 1,052,785	$ 1,125,278	$ 1,235,310	$ 1,039,348

Nota: La tasa de cambio de utilizada es de Q.7.90 por US. $ 1.00

CONCLUSIONES

- En el municipio de Sayaxché, Departamento del Petén, es necesaria la construcción de la Infraestructura de la Escuela Normal Bilingüe Intercultural, para suplir la necesidad de los alumnos, que por ahora deben conformarse con usar las de otras instituciones educativas.

- La Creación de la Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxché, Petén, dará cobertura a la población estudiantil que desea cursar la carrera del Magisterio Bilingüe Intercultural sea infantil o primario, que además se caracteriza por ser mayoritariamente de bajos recursos económicos. En este sentido el Estado habrá ganado un espacio más al facilitar la educación a sus habitantes.

- Este trabajo es una muestra del alcance que puede llegar a tener la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de su programa de Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S.-D.A., al suplir una necesidad técnica, real y existente en las comunidades.

- Aunque al parecer el proyecto es un tanto oneroso para la región en que se ubica, lo cierto es que si nunca se piensa en grande, jamás se llegará a ser grande. Todo empieza por la necesidad sentida, y la respuesta a ella puede ser mala, buena o excelente. En este proyecto se trató de no escatimar en confort ambiental ni espacial, pensando primordialmente en el usuario: muchachos con un futuro brillante para Guatemala, muchos de ellos de origen indígena (circunstancia que no influye en la calidad del proyecto).

RECOMENDACIONES

Dejar de pensar en que un proyecto de graduación por E.P.S.-D.A, debe ser un proyecto modesto o humilde (económicamente hablando), argumentando para ello que se sale de la realidad. La realidad presente puede ser cambiada hacia el futuro, pero si el cambio se hace hoy, en el presente.

Para cualquier tipo de proyecto, utilizar parámetros y normativas de diseño emitidas por los órganos rectores de cada proyecto según su tipo, pero no quedarse con este legado nacional, sino también incluir parámetros y normativas de diseño de otros países, esto para enriquecer la calidad del proyecto en varios sentidos, complementándose por supuesto a los que rigen en nuestro país, siguiendo una metodología lógica y ordenada.

Darle seguimiento a la ejecución del proyecto, esto para las autoridades municipales, pues el sentido de la creación de un proyecto es su ejecución física, y no sólo para ser archivado en un estante.

Promover en el estudiante de arquitectura la sensibilidad humana y ojo crítico para poder aportar desde su formación proyectos de calidad y acordes a las necesidades de los usuarios.

ANEXOS

ANEXO I
CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER MÓDULO EDUCATIVO

Siendo este un proyecto de E.P.S.-D.A., se desarrolló como parte del servicio a la comunidad el Diseño de un módulo escolar de 4 aulas, Servicios Sanitarios, Dirección y Subdirección, el cual fue construido en su totalidad y ubicado dentro del terreno destinado para este proyecto, en su lugar dentro del conjunto del complejo educativo de la E.N.B.I.S. a la vez que éste estaba en proceso de diseño y asesoramiento. (Ver fotografía No. 34, 35, 36)

Este módulo de aulas fue ejecutado con fondos del Gobierno de Guatemala, la Municipalidad de Sayaxché y la comunidad, a través de gestiones de la Municipalidad. Su ejecución se inició en el mes de Noviembre de 2004, y fue concluida en el mes de Abril de 2005.

Fotografía No.34
Vista posterior del Primer Módulo Escolar ENBIS. Fecha de entrega: Abril de 2005.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.

Fotografía No.35
Vista lateral del Primer Módulo Escolar de la ENBIS.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.

Fotografía No.36
Día de Entrega de Obra de Primer Módulo Escolar de la ENBIS.
Fecha de entrega: 06 de Abril de 2005.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.

Fotografía No.37
Vista Panorámica de Primer Módulo Escolar de la ENBIS.
Fuente: Visita de Campo.
Elaboración: Propia.

ANEXO II
CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO MÓDULO EDUCATIVO

Posteriormente se elaboró el Juego de Planos Constructivos del segundo módulo escolar que es de 5 aulas, con Servicios Sanitarios, el cual ha sido ha sido construido en su totalidad durante el año 2005 y 2006. También fue ejecutado con fondos del Gobierno de Guatemala, la Municipalidad de Sayaxché, y la comunidad, a través de gestiones de la Municipalidad. (Ver fotografía No. 38)

Fotografía No.38
Inicio de construcción del Segundo Módulo Educativo.
Fecha de inicio: Junio de 2005.
Fuente: Visita de Campo.
Presentación: Propia.

Fotografía No.39
Alumnos utilizando las Nuevas Instalaciones (Módulo 1)
Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Sayaxché, Petén.
Presentación: Propia.

Fotografía No.40
Alumnos utilizando las Nuevas Instalaciones (Módulo 2)
Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Sayaxché, Petén.
Presentación: Propia.

Fotografía No.41
Alumnos utilizando las Nuevas Instalaciones (Módulo 1 y 2)
Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Sayaxché, Petén.
Presentación: Propia.

Cabe hacer mención que los trabajos de gestión se iniciaron como fruto de la labor del programa de E.P.S.-D.A., y de este estudio de tesis realizado para esta comunidad.

Esta situación hace mucho más meritorio y satisfactorio la noble labor de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de este programa de apoyo a las comunidades.

De los cientos de trabajos de tesis, este uno de los privilegiados al llevarse a cabo su paulatina materialización, aún antes de haberse concluido.

FUENTES DE INFORMACIÓN

LIBROS

- Bazant, Jan **MANUAL DE CRITERIO DE DISEÑO URBANO**, 1995.

- Crane Robin y Malcom, **COCINAS, COLECCIÓN DIMENSIONES EN ARQUITECTURA.**
  Editorial Gustavo Gili, S.A. México D.F. 1992.

- De Cusa, Juan, **INSTALACIONES DEPORTIVAS**, Biblioteca de la construcción.

- Diccionario Enciclopédico LAROUSSE ILUSTRADO, Editorial Larousse, 1995.

- Friedman, Wild, Ingerborg, Nebel, **CENTROS CULTURALES COMUNITARIOS, CINE, CONCIERTOS, CONFERENCIAS, DEBATES, JUEGOS, TEATRO.**
  Editorial Gustavo Gili, S.A. México D.F. 1981.

- Neufert, Ernest, **EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.** Duodécima Edición.
  Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1980.

- Vickery, D. J., **EDIFICIOS ESCOLARES Y DESASTRES NATURALES,** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura "**UNESCO"**, 7, Place de Fontenoy, 7,100, Paris. Impreso por Vanmelle, Gante, 1983.

TESIS

- Hernán López, Helda Vívian, **ESCUELA TÉNICA AGRÍCOLA EN COATEPÉQUE**.
  Tesis de Grado. Mayo de 1996.
  (Fuente: Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, USAC.).

- Leal Paz, Luís Roberto y Brenda Penados B. de Leal, **ESCUELA NORMAL PEDRO MOLINA.**
  Tesis de Grado. Septiembre de 1977
  (Fuente: Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, USAC.).

- Portillo Pino, Elías Dagoberto, **CENTRO EDUCATIVO A NIVEL DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN AGRÍCOLA FORESTAL.**
  Tesis de Grado. Enero de 2002.
  (Fuente: Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, USAC.).

- Rodríguez Lavarreda, Jennifer Estefany, **ESCUELA DE FORMACIÓN AGRÍCOLA EN PETÉN.**
  Tesis de Grado. Agosto de 2004.
  (Fuente: Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, USAC.).

- Sanabria Garcia-Salas, Jorge, **INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL.**
  Tesis de Grado. Octubre 1990.
  (Fuente: Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, USAC.).

- Trujillo Puga, Nery W., **DISEÑO CLIMÁTICO PARA EDIFICACIÓN, EN SUBSECTOR 6D DEPARTAMENTO DE PETÉN.**
  Tesis de Grado 1993.
  (Fuente: Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, USAC.).

DOCUMENTOS

- **ACUERDO MINISTERIAL No. 1178**, Ministerio de Educación de Guatemala, C.A., Guatemala, 28 de Diciembre de 2001.

- **CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES**, Ministerio de Educación, y Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa, USIPE.

- **ESTADISTIA INICIAL 2002,** Secretaria General de Planificación de la Presidencia, SEGEPLAN, Petén. Año 2002.

- **HISTORIA DE LA ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DEL MUNICIPIO DE SAYAXCHÉ PETÉN**, Escuela Normal Bilingüe Intercultural de Sayaxhé, Petén, Dr. Demetrio Cojtí Cuxil. Sayaxché, Petén, 2005.

- **INTERPRETACIÓN DE INDICADORES CARACTERI-ZANTES**, SEGEPLAN, Petén. Año 2002.

- **MATRÍCES DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE,** Unidades Técnicas Municipales del Departamento de Petén. Año 2003.

REVISTAS

- **CONESCAL, "Revista Especializada en Construcciones Escolares"** Centro Regional de Construcción de Edificios Escolares para América Latina y El Caribe, CONESCAL, 34. México, D.F. Dic. 1974

- **ESCALA**, **Revista No.56/57, "BASES PARA UNA ARQUITECTURA DEPORTIVA"**, Bogota, Colombia, Año No. 8.

- Pokorny, Carmen, Revista Módulo No.8, Editorial Lanuza, 1986. 100

- **"Q´AXAL TZIJ"**, Revista, Dirección General Bilingüe Intercultural **"DIGEBI"**, Ministerio de Educación de Guatemala, Número 1, 2003. 31.

ENTREVISTAS

- Cuc Morales, Santos, Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural **"DIGEBI"**, Ministerio de Educación de Guatemala, C. A.