

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

" Centro educacional para niños, basado en la pedagogía Waldorf, en el municipio de Fraijanes, Guatemala"

PROYECTO DE GRADO

ANDREA MARIA MIRANDA CATALAN
CARNET 12707-09

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MARZO DE 2016
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

" Centro educacional para niños, basado en la pedagogía Waldorf, en el municipio de Fraijanes, Guatemala"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR
ANDREA MARIA MIRANDA CATALAN

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MARZO DE 2016
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO: MGTR. CRISTIAN AUGUSTO VELA AQUINO
VICEDECANO: MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA: MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ARQ. ANA CAROLINA GONZALEZ PEREZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. EDUARDO ANTONIO ANDRADE ABULARACH
MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ
MGTR. SIOMARA ELIZABETH BONILLA CASTILLO

Guatemala, 7 de enero del 2016.

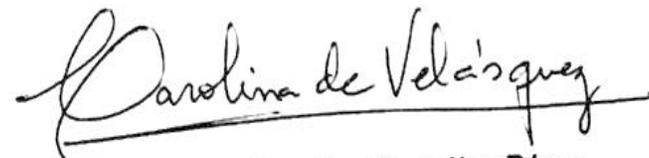
**SEÑORES:
MIEMBROS DEL CONSEJO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
PRESENTE.**

Estimados Señores:

Por este medio tengo el gusto de informarles que el trabajo de Proyecto de Grado en Arquitectura titulado:

CENTRO EDUCACIONAL PARA NIÑOS, BASADO EN LA PEDAGOGÍA WALDORF, EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, GUATEMALA elaborado por la estudiante ANDREA MARÍA MIRANDA CATALÁN, con número de carné 1270709, fue revisado y a mi criterio cumple con los requisitos que la Facultad de Arquitectura y Diseño exige.

Sin otro particular, atentamente.



Arquitecta Ana Carolina González Pérez
Docente Asesora



Orden de Impresión

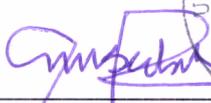
De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante ANDREA MARIA MIRANDA CATALAN, Carnet 12707-09 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0330-2016 de fecha 1 de marzo de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

" Centro educacional para niños, basado en la pedagogía Waldorf, en el municipio de Fraijanes, Guatemala"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 10 días del mes de marzo del año 2016.





MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

Agradecimiento

A Dios por darme la vida, llenarme de bendiciones y oportunidades. Por guiarme sabiamente y permitirme honrar su Nombre. A Él toda la gloria y la honra.

A mis padres, Pedro Miranda y Angélica María Catalán, por ser mis guías, por los grandes valores que han sembrado en mí, por la motivación constante y permitirme perseguir mis sueños, apoyándome incondicionalmente.

A mi hermano Diego Miranda, quién ha sido mi figura aspiracional de perseverancia, constancia, entrega y pasión, que lo caracteriza y por todo el amor que me brinda.

A mi familia y amigos, quienes han estado en momentos alegres y difíciles, siempre dando el aliento necesario para seguir adelante. Y, a mis catedráticos que me transmitieron toda su sabiduría durante mi formación académica.

¡Gracias a ustedes!

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción	11
2. Metodología	
2.1 Planteamiento del Proyecto	13
2.2 Objetivo Principal	14
2.3 Objetivos Específicos	14
2.4 Alcances	15
2.5 Límites	15
3. Teoría y Conceptos	
3.1 Rudolf Steiner	17
3.2 Steiner como Arquitecto	18
3.3 La Primera Escuela Waldorf	19
3.4 La Pedagogía Waldorf	21
3.5 Respuesta a la Arquitectura	24

3.5.1 Parte de la Relación Total	24
3.5.2 Aulas como una Comunidad	25
3.5.3 Líder de la Comunidad	27
3.5.4 Importancia de la Naturaleza	27
3.5.5 Incorporación de las Artes	30
3.5.6 Trabajos a Mano	31
3.5.7 El Papel de la Música	32
3.5.8 Convivencia de las Comunidades	32
3.5.9 Eritmia	35

4. Casos Análogos

4.1 Mare College	38
4.2 Cincinatti Waldorf School	42

5. Entorno y Contexto		8. Recomendaciones	60
5.1 República de Guatemala	46	9. Fuentes de información y consulta	62
5.2 Departamento de Guatemala	47	10. Glosario	64
5.3 Municipio de Fraijanes	48		
5.3.1 Hidrografía	48		
5.3.2 Clima	49		
5.4 Propuesta Terreno A	50		
5.4.1 Características del terreno	51		
5.4.2 Especificaciones del terreno	52		
5.5 Propuesta Terreno B	53		
5.5.1 Características del terreno	53		
5.5.2 Especificaciones del terreno	54		
6. Proyecto			
7. Conclusiones	58		

Resumen Ejecutivo

Las formas de educación en Guatemala han pasado por diversos cambios e innovaciones. El surgimiento de pedagogías y métodos diferentes, ha permitido que la educación sea más adecuada y más conveniente para los niños y convertirla así en una educación cada vez más personalizada.

Tomando esto en cuenta, poca ha sido la atención que se le ha dado al enlace del espacio físico en sí, que se utiliza para las actividades que la pedagogía promueve. Las edificaciones para las instituciones educativas simplemente cumplen la función de ser habitadas sin necesariamente cumplir requerimientos acordes a la pedagogía en práctica. Instalaciones inapropiadas en los centros educativos no ayudan a estimular y optimizar los métodos de aprendizaje.

Con la incursión de la Pedagogía Waldorf, en el proyecto, se encuentra las implicaciones en el diseño de la arquitectura, de tal manera que ésta responda a la necesidad de espacios físicos que la pedagogía demanda. Por lo que, obteniendo una infraestructura con propósitos específicos, tenga un efecto positivo en el proceso de aprendizaje dentro del centro educativo.



Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

1. INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Guatemala y sus diversos municipios, las formas de educación han variado desde sus inicios. Los colegios y escuelas utilizan la ideología de un espacio físico para enseñar. Al producirse un crecimiento de la población ese espacio físico se integra por subgrupos donde los alumnos pueden ser separados por edad. Generalmente se busca tener un espacio en que los niños puedan sentarse y el catedrático imparta la enseñanza. Estos espacios físicos no necesariamente cumplen una pedagogía específica sino simplemente la función de ser habitados.

Algunas de las causas por lo cual este factor es repetitivo son:

1. Falta de recursos económicos para la construcción de escuelas que se adecuen a una necesidad específica. Simplemente existen grandes casas y mansiones que se adecuan a un centro educativo y en pocas ocasiones, instituciones privadas trabajan bajo un proyecto formal de arquitectura.

2. Falta de conocimiento e instrucción por parte del sistema educativo sobre los diferentes métodos de enseñanza.

Por lo que a continuación se desarrolla una investigación sobre el Método Waldorf y se plantea la creación de un centro educativo para niños de 1 a 14 años basado en el mismo; el resultado se puede consolidar en los procesos educativos dentro de una arquitectura óptima.



Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

2. METODOLOGÍA

2.1 Planteamiento del problema

Actualmente en Guatemala, la metodología implementada en la educación de los niños ha sido diversa. Siendo los más comunes: la pedagogía Montessori (en la que el niño dirige actividades y toma decisiones), el Pestalozzi (basado en el principio de inteligencia es posible mediante la percepción espontánea y aprendiendo de propias experiencias), entre otros.

Sin embargo éstas pedagogías se han aplicado en una infraestructura regular. Los colegios se desarrollan en lugares donde se evalúa únicamente el espacio físico en relación a la cantidad de alumnos y viceversa: los usuarios nos dictaminan el área a utilizar. Es decir en instalaciones inapropiadas para estimular y optimizar los métodos de aprendizaje.

En muchos casos estos se desarrollan dentro de casas modificadas para salones de clase, con áreas reducidas para la

recreación, áreas verdes y áreas para estimular la creatividad del estudiante.

La infraestructura de los colegios no es propia de un sistema o pedagogía específica, provocando que en muchos de los casos no se logre el fin de enseñanza.

Por lo que se plantea el diseño de un centro educativo para niños que permita explorar y ofrecer soluciones acorde a la necesidad educativa; en este caso se propone implementar la pedagogía Waldorf desarrollando un estudio previo de la misma y sus implicaciones en el diseño de la arquitectura, de tal manera que ésta responda a la necesidad del referido método.

2. 2 Objetivo Principal

Diseñar un centro educacional para niños de 1-14 años, que incorpore un entorno armonioso entre arquitectura y pedagogía Waldorf que permita dictaminar las necesidades espaciales de los estudiantes y optimizar el desarrollo y aprendizaje.

2. 3 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar la relación de arquitectura con la pedagogía Waldorf y de qué manera ésta influye en el diseño de las instalaciones educativas y en el medio natural.
- ✓ Analizar y profundizar la pedagogía Waldorf para proporcionar espacios adecuados a los alumnos y brindar instalaciones apropiadas que tengan relación a la pedagogía Waldorf. Planteando soluciones alternativas a las infraestructuras comunes y diseñando de acuerdo a una necesidad real.

- ✓ Generar una propuesta de diseño conforme a la necesidad del usuario y de responder a éste método de enseñanza -Waldorf- centrándose en las capacidades de cada niño y que se puedan desarrollar adecuadamente.
- ✓ Investigar la arquitectura desarrollada para la pedagogía estudiada y su relación directa con el usuario, de tal manera de innovar el espacio y adoptar nuevas formas según la necesidad pedagógica.

2.4 Alcances

Diseñar un complejo educacional para niños basándose en el en la pedagogía Waldorf, que permita el desarrollo integral. Brindando una arquitectura que logre maximizar el aprendizaje bajo este método.

Por medio de espacios que permitan incorporar el interior con el exterior; predominando áreas verdes y de recreación.

2.5 Límites

La propuesta de diseño del referido centro educacional se realizará a nivel de anteproyecto arquitectónico, en el Municipio de Fraijanes, Ciudad de Guatemala. Contendrá propuesta general de instalaciones de plomería, drenajes, electricidad, fuerza y pre dimensionamiento estructural general.

El anteproyecto será presentado incluyendo la primera y segunda etapa (pre primaria y primaria) de educación en base a la pedagogía Waldorf.

"Accept the children with reverence, educate them with love, send them forth in freedom."

– Rudolf Steiner.



Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

2. TEORÍA Y CONCEPTOS

La metodología Waldorf fue creada en inicios del siglo XX como una nueva forma de educación para niños. La idea central detrás de su creación fue diseñar un plan de estudios que tuviera relación con el desenvolvimiento del niño, y que eduque al niño en su todo. Según la filosofía antroposofía de Rudolf Steiner, creador de la educación Waldorf, el hombre es un ser trimembrado: tiene cuerpo, alma y espíritu.

Educar al niño en su todo intenta despertar y explorar todas esas habilidades permitiéndoles ver la fuerza, el conocimiento y encontrar el entusiasmo de eso por medio de ellos mismos. Estas habilidades se permitirán desarrollarse a lo largo de tres períodos en la marcha hacia la adultez: la infancia temprana, la infancia intermedia y la adolescencia.

De acuerdo con Rudolf Steiner, el objetivo principal es “Formar seres humanos que sean libres de encontrar un propósito y dirección en sus vidas, por sí mismos”.

3.1 Rudolf Steiner

Rudolf Steiner nació en 1861 en Croacia. Previo a crear la educación Waldorf, Steiner estudió matemáticas y ciencia en el Technical College de Viena. Durante este tiempo estudió los métodos de Goethe (métodos de observación científica). En 1891, Steiner presentó una tesis para PhD, en la Universidad de Rostock, basada en la teoría del conocimiento.

Después de esto se convirtió en tutor de un niño que sufría de condición hidrocefalia, este niño había sido considerado imposible de educar por varios especialistas. Luego de dos años bajo la tutela de Steiner, el niño fue capaz de unirse a grupos de su edad en una escuela regular para más adelante convertirse en médico.

Steiner tenía la visión que la educación era de los métodos primarios para el desenvolvimiento de una persona e incluso como modelo de una sociedad. El veía la educación como una de las grandes herramientas que puede tener la sociedad para

construir un futuro. Aunque Steiner era muy firme y estaba seguro que los jóvenes debían crecer libres de las demandas que dictan la sociedad hasta que fuesen capaces de ser partícipes en la construcción de dicha sociedad como ciudadanos activos.

3.2 Steiner como Arquitecto

Rudolf Steiner nunca fue educado en escuela de arquitectura pero eso no lo detuvo para diseñar casi 17 edificios y hasta dar charlas de arquitectura. Uno de sus edificios más remarcables fue el primer y segundo Goetheanum, ubicado en Donarch, Suiza. El tenía la intención de habitar un teatro y al mismo tiempo una “escuela para ciencias espirituales.”

Sus diseños sugerían la forma de la naturaleza, además que se volvieron hitos esculturales. El aseguraba que una edificación debía estar en armonía con la naturaleza y su alrededor. Tres de los diseños de Steiner han sido listados como los trabajos más significativos de la arquitectura moderna.



Figura 1. Segundo Goetheanum, diseñado por Rudolf Steiner.

Fuente: www.wikimapa.org

La postura de Steiner es que, si un ambiente es rectangular activa el pensamiento y lo mantiene rígido y lineal. El espacio se vuelve eficiente pero de mente estrecha. Él creía que los espacios circulares provocan un sentido más espiritual y envolvente de sentimientos. La combinación de espacio que Steiner buscaba fundamentalmente eran aquellos que activaran el pensamiento y a la misma vez los sentimientos.

En términos generales en el diseño de una escuela, el salón para los más pequeños debía consistir en espacios circulares que sean envolventes.

Mientras se da el crecimiento del niño, el salón se convierte en menos circular y más angular, así como la capacidad del pensamiento del niño va desarrollándose pero no abandonando el sentimiento inicial.

3.3 La Primera Escuela Waldorf

En 1919 Steiner estuvo de visita en la fábrica de cigarrillos Waldorf-Astoria, en Stuttgart, Alemania. Donde mantuvo conversaciones con los trabajadores y concluyó la necesidad de hacer una reforma social dentro de la fábrica que daría paso a una nueva forma de organizar la sociedad en la vida política, cultural y económica. El llamaba a esta teoría la Triformación Social.

La directora de la fábrica le pidió a Steiner liderar un proyecto en el departamento de educación con la intención de abrir una escuela para los hijos de los trabajadores de la fábrica con la finalidad de implementar estos nuevos métodos de enseñanza que significaría además un nuevo sentido social.

Para las instalaciones de la nueva escuela adquirieron un edificio cercano para que fuera Steiner quien lo renovara y le diera carácter académico. Esta nueva escuela sería desarrollada para incluir a todos, independientemente de su status económico o clase social, porque según Steiner cada niño tenía las mismas necesidades de desenvolvimiento y nadie debía ser marginado.



Figura 2. Fábrica de Cigarrillos Waldorf-Astoria en 1919.

Fuente: www.waldorfsummercamp.mx

El plan de estudios tiene el objetivo de educar al ser humano y pone gran énfasis en el estilo de enseñanza. La importancia no es la capacidad del catedrático de dictar hechos, sino su capacidad de formar relaciones útiles con los estudiantes y responder a sus necesidades y capacidades individuales.

Además, la educación no confía puramente en los temas tradicionales de la historia, las matemáticas, el lenguaje y la ciencia. Va más allá de eso, en aptitudes para la vida práctica, como tejer y la agricultura. Aunque Steiner es reconocido como filósofo, el estableció que la Escuela Waldorf como tal, no seguía una filosofía particular.

Rudolf Steiner llevó a cabo una serie de cursos para instruir a los futuros catedráticos de la Escuela Waldorf, también impartió muchas charlas nocturnas de cultura general.

A partir de la apertura de la primera Escuela Waldorf y su éxito proyectado en la educación innovadora, se abrieron más escuelas en Alemania y en otros países de Europa.

Actualmente en las escuelas Waldorf, para que los catedráticos sean aceptados como educadores deben tomar un curso de entrenamiento para conocer la pedagogía. Existen hasta 900 escuelas en varios países. En Argentina, dentro de 6 escuelas abiertas, se encuentra la más antigua que abrió sus puertas hace 60 años.

3.4 La Pedagogía Waldorf

La pedagogía Waldorf se basa en la observación y comprensión del desarrollo del niño y de la juventud. Su especialidad, orienta al desarrollo de la educación y anima a los estudiantes de acuerdo a sus capacidades individuales para que cada vez puedan desarrollar aun mas sus habilidades como un auto-educarse y desarrollar plenamente sus sistemas.

La enseñanza es holística, es decir que persigue el desarrollo del niño como ser integral: una actitud científica, el diseño artístico y la espiritualidad son elementos esenciales en todas las clases. Una característica especial del concepto pedagógico de una escuela Waldorf es la lección específica por edad en doce años de escolaridad para todos los estudiantes. El objetivo en la pedagogía es promover las habilidades en los campos intelectuales, artísticos, prácticos y sociales.

- La Infancia Temprana

Durante este período que comprende de los 0 a 6 años, los niños pequeños están totalmente entregados a su entorno físico, tienen la capacidad de absorber todo lo que les rodea a través de sus sentidos, y responden haciendo imitaciones a lo que ven. La imitación les permite identificarse con el entorno a través de la voluntad activa.

Para este período tanto los padres como docentes y guarderías deben ocuparse de crear un entorno digno de imitación, ya que el niño tiende a imitar sin discernir lo bueno de lo malo. Entonces el entorno debe ofrecer al niño abundantes elementos positivos para que él pueda imitarlos y sea creativo para desenvolverse. Para fundamentar este entorno positivo, las actividades que el niño debe disfrutar van de acuerdo a su edad y su capacidad. Sin necesidad de forzar su mente en actividades que demanden mucho de su intelecto y que sean prematuras para él.

Por tanto, estimula que utilice su inteligencia práctica mediante actividades para niños. En este período los niños juegan a cocinar, se disfrazan e imaginan ser reyes y magos, colorean, pintan y escuchan cuentos. Por medio de canciones y poesía aprenden a disfrutar el idioma, modelan con cera, construyen casa de bloques, etc. Todo esto para entregarlos totalmente a actividades que desarrollen su capacidad de concentración e interés en una sola cosa a la vez y que disfruten haciéndolo.

En la infancia temprana el niño está rodeado de un entorno muy parecido al hogar que estimula su sentido de imaginación mientras juega y actividades que se consideran artísticas para su creatividad. Este ambiente es cálido y acogedor, protegido y seguro y las cosas pasa de una manera predecible y controlada.

▪ La Infancia Intermedia

Este segundo período (o segundo septenio) comprende las edades de 7 a 13 años, los niños entran al primer grado, donde exploran todo el mundo de experiencias por segunda vez. En el

período anterior ellos identificaban su entorno y lo imitaban, ahora estando más conscientes, se encuentran listos para conocerlo una vez más a través de la imaginación. Imaginación por medio de la cual la naturaleza, el mundo de los números, las matemáticas, las formas geométricas y las tareas regulares y prácticas, son alimento y bebida para el niño.

En esta etapa, son guiados por un catedrático que se queda idealmente con el grupo por 8 años. El plan de estudio incluye lenguaje basado en cuentos tradicionales, leyendas y mitologías, historia. Ciencias que involucran la geografía, astronomía, física y ciencia general. Matemática, aritmética, álgebra y geometría. Lenguaje que incluye también lenguaje extranjero, educación física, jardinería, artes: música, pintura, drama, dibujo y manualidades como tejer y carpintería.

Los niños aprenden a leer, escribir y matemáticas, estudian historia y geografía y las ciencias. Hablan claro y actúan en obras pensando independientemente explotando su creatividad y trabajando armoniosamente con otros.

El desarrollo de estas capacidades varias está interrelacionada, por ejemplo los niños y las niñas ambos aprenden a tejer en el primer grado, una tarea que es fácil y que disfrutan. Esto los ayuda a desarrollar una habilidad manual, que después de la pubertad será transformada en una habilidad de pensar claramente y tejer sus pensamientos en una forma coherente. Todo esto que dirige la imaginación del niño y activa los sentimientos es recordado y aprendido. Estos años también conocidos como los primarios son el momento para educar la inteligencia sensorial.

- La Adolescencia

Etapa que comprende los 14 a 21 años donde se alcanza la mayoría de edad. Este período es turbulento, la personalidad sale a la luz junto con la independencia y explora el mundo nuevamente de diferente manera.

Es allí cuando la persona va emergiendo como individuo y madurando silenciosamente. Según Steiner, este ser esencial no es producto ni de la herencia ni del medio que lo rodea, es una

manifestación del espíritu. Es terreno sobre el que se afirma y en el que hunde sus raíces es la inteligencia que, desde la matriz de la voluntad y el sentimiento, ha fructificado en pensamiento claro y con experiencia. En la sabiduría tradicional, es este el ser que emprende la verdadera tarea de educación que distingue al adulto del adolescente por medio de la autoeducación.



Figura 3. La educación Waldorf en la secundaria permite el cultivo de habilidades artísticas y trabajo práctico.

Fuente: www.waldorfcincinnati.com

3.5 Respuesta a la arquitectura

3.5.1 Parte de relación total: cabeza, corazón y manos

La finalidad de Steiner en su propuesta de educación es relacionar la tres fuerzas fundamentales para expresar en el estudiante: la mental, la emocional y la actividad física, como antes mencionado, el intelecto, el corazón y la mano. Al abordar las tres fuerzas, se cree que los estudiantes estarán más comprometidos con su educación y que lo que aprendan será más rico y gratificante.

En una escuela tradicional los niños están sujetos a escuchar hechos y se espera que los aprendan de memoria, y su evaluación es sobre cuanto supieron memorizar y aprender. La problemática a este tipo de enseñanza es que se espera mucho del intelectual dejando a un lado lo emocional y lo físico. Por tanto si un niño se espera que este sentado todo el tiempo memorizando estos hechos, es probable que lo lleve a sentirse angustiado y ansioso de actividad física.

Entonces pretende ejercitar la mente, el corazón y la mano para que el niño no se sienta cansado y estresado, y que pueda tener un ritmo diario enriquecedor y dinámico.

Para apoyar las tres fuerzas de cada niño, la clase debe ser de manera abierta que permita que el espacio sea versátil y ser dividido en varias partes para realizar las diferentes actividades. Refiriéndose a la parte holística, separa las actividades dentro del mismo salón unificando el todo de un solo salón de clase así como el ser es tri-membrado y unificado en un solo ser.

Esta misma idea aplica a el resto de la institución, cada espacio tiene un propósito particular, pero integrado y co-relacionado a una edificación en conjunto.

La estructura va más allá de ser presentada como piezas individuales, ser una agrupación de zonas conectadas y unificadas como un todo. Por tanto encontrar la unidad por un espacio central y que unifique el resto de la estructura a este

núcleo es ideal. Cada zona siendo fácil de identificar por medio de uso de materiales en común.

A los seis años el niño entra al primer grado que idealmente tendrá un catedrático hasta el octavo grado. Esto en escuelas tradicionales no sucede, por lo que el niño tiene un año para conocer a su catedrático y confiarle como tal. Sin embargo esta conexión se pierde al siguiente año donde el diferente grado presenta un diferente maestro, por tanto debe empezar esa conexión una vez más.

3.5.2 Aulas como comunidades

Estos 8 años para el grupo de estudiantes también les dará el carácter de una comunidad, se da la oportunidad que el grupo se conozca muy a fondo cada uno y que se conozcan sus habilidades y debilidades mutuas. Así cuando se presenten riesgos se promueva la ayuda mutua y trabajar en conjunto con las debilidades para volverlas fortalezas.

La conexión que se crea entre sí les permite crecer y madurar juntos, y la idea de la comunidad como una forma de apoyo y seguridad como grupo.

Este concepto de comunidad es extendido a cada salón de clase y estructura general de la institución.

Por tanto cada clase debe representar la individualidad de la comunidad, esto que los identificara entre las otras comunidades. Esto les dará la oportunidad de reclamar un espacio como suyo y reflejar un carácter como grupo, permitiendo así la protección de su comunidad.

Es muy fácil de individualizar un salón de clases a través de uso de color. Rudolf Steiner tenía grandes convicciones respecto al significado de los colores y la aplicación en un espacio. El rojo como un color muy activo y el azul como el pasivo en relación a la concentración mental.

Esto nos lleva al salón de clases donde el primer grado es un rojo brillante, segundo grado es un naranja y hasta el octavo grado cuando el color se degrada entre un azul y purpura. Cada grado va graduando el color rojo/activo a medida que maduran y se convierten en seres menos activos.

Para crear la individualidad cada salón de clases tiene forma ligeramente diferente, de tal manera que cada salón de clase no sea precisamente una copia exacta uno de otro. Cada espacio tiene una configuración distinta, y por su atrio central, cada salón recibe diferentes cantidades de soleamiento.

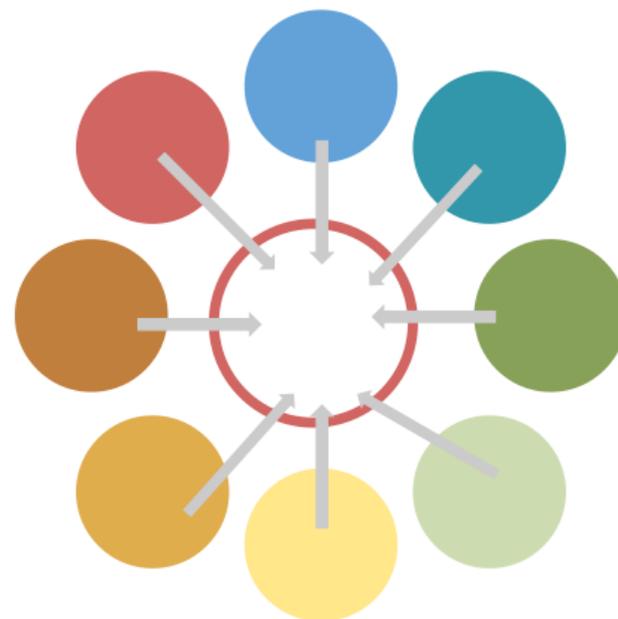


Figura 4. Diagrama de relación de espacios a uno común. Diferentes comunidades reunidas.

Fuente: elaboración propia.

3.5.3 Líder de la Comunidad

En la educación Waldorf se pretende esta conexión con el catedrático durante 8 años de educación del estudiante. Donde este aprende e identifica a su catedrático como un maestro de enseñanza, como la sociedad misma y como un modelo a seguir.

Otros beneficios de mantener un mismo catedrático para el estudiante durante los 8 años, es que el maestro ya tendrá conocimiento de cada uno de los alumnos y podrá llevar a progresar a cada uno de acuerdo a como cada estudiante y sus intereses específicos.

Esto es retador para el catedrático donde debe planificar debidamente las lecciones para llegar a cada estudiante, y prepararse para las materias desde primer grado hasta el octavo.

3.5.4 Importancia de la Naturaleza

Para la pedagogía Waldorf es importante que los estudiantes estén en contacto con la naturaleza, ya que en muchas maneras las personas se están perdiendo cada vez con el mundo natural y su apreciación a lo que nos provee y ofrece.

Es fácil enseñar a los niños sobre la importancia de la naturaleza y que tenemos para mantenerla responsablemente. Un niño tiende a relacionarse más fácil a la plantas y a los animales en su propio entorno, esto es importante que desde niños lograr la relación que ya se crea una conciencia desde temprana edad con la apreciación a la naturaleza.

Para ganar esta apreciación a la naturaleza los alumnos debe ser activos en el entorno natural y comprender como las personas dependemos de su materia prima. Por ejemplo, los alumnos aprenderán a cultivar maíz, experimentan como éste se siembra y es cosechado, hasta cocerlo como pan.



Figura 5. Dinámicas que relacionan directamente al alumno con la naturaleza fomentan conciencia ambiental a temprana edad.
Fuente: Colegio Waldorf, Guatemala

Así como las plantas son parte del entorno humano, también lo son los animales. Los alumnos en las escuelas Waldorf conviven con animales, específicamente los de granja, empezando desde cuarto grado. Aprendiendo por medio de educación ambiental, con plantas, o con animales, estas experiencias son las que crean conciencia en los alumnos a apreciar y respetar los recursos naturales.

Hay numerosas formas de incluir el ambiente natural a una escuela Waldorf, se busca especialmente en el centro de la comunidad un paisaje naturalizado, creando un encuentro y un

punto focal para la escuela. Los módulos educativos están dentro del entorno natural, la idea es acercar la naturaleza al interior del edificio.

El diseño de espacios pequeños parecidos a mini patios alrededor de los módulos educativos brinda un poco de naturaleza directamente a la convivencia diaria del alumno.



Figura 6. El contacto con los animales es parte del aprendizaje con el entorno natural que nos rodea a diario. Fuente: Colegio Waldorf, Guatemala.

En cuanto al uso de materiales, la idea de elementos estructurales naturales, troncos de árboles como columnas simulando la forma de un árbol real, da la sensación de estar en espacios parecidos a un bosque natural. Esto incentiva a reflexionar acerca de la naturaleza y de cómo los alumnos pueden ver el uso del material y comprender su versatilidad para las edificaciones.

Utilizar “muros verdes” para una fachada del edificio, permitirá que la naturaleza misma crezca y se incorpore como elemento estético. Esto dará énfasis a la fachada del módulo educativo, de manera que el alumno pueda observar los diferentes ciclos de vida de la planta ante la naturaleza.

La luz natural es un factor crucial en las escuelas Waldorf, por las condiciones la iluminación natural se prefiere ante la artificial. El diseño estará orientado a una correcta solución climática, de tal manera que se aproveche la luz del sol al máximo.

La calidad de dinámicas que se pueden desarrollar con luz natural es maximizada y comprobable ante el uso de luz artificial. Es decir, los módulos educativos respetan la naturaleza incorporando los principios de sustentabilidad como: recolección de aguas de lluvia y su reutilización en baños y riego de plantaciones, pavimentos permeables, utilización de energía fotovoltaica para optimización de la luz artificial.

3.5.5 Incorporación de las Artes

En escuelas regulares las artes son tomadas en cuenta, sin embargo no se les da la prioridad y le restan importancia. En las escuelas Waldorf, el dibujo y la pintura son parte integral del plan de estudios; están incorporados en la mayoría de actividades que los alumnos realizan.

Se cree fuertemente que el arte involucra emocionalmente a los niños en su educación, esto implica incluirlo en todas las materias ya que alimenta la cátedra y fomenta el deseo de los alumnos de ser artistas.

La incorporación del dibujo y pintura enriquece el proceso educativo y también desarrolla la habilidad psicomotriz. Las actividades artísticas requieren atención y mantenerse alerta, que puede desarrollarse realizando actividades artísticas.

En el plan de estudio Waldorf los alumnos representan los temas en clase de manera visual, estos ejercicios artísticos ayudan a los estudiantes a expresarse a sí mismos de manera creativa por el uso de diferentes medios. Entre sus herramientas de uso diario,

utilizan crayones versus el uso de acuarelas y los diferentes resultados que se pueden ver con cada uno de ellos.

Es importante que la respuesta al diseño arquitectónico de las aulas responda a fomentar esta habilidad creativa en los alumnos. Convertir cada aula menos monótona y tediosa como una escuela regular. Demostrar a través de uso de materiales correctos los diferentes efectos que puede tener en las capacidades mentales y creativas de cada alumno.



Figura 7. Niños en clase de arte moldeando.
Fuente Colegio Waldorf.

3.5.6 Trabajos a Mano

Otro de los aspectos particulares del plan de estudios de Waldorf es el uso de la mano como habilidad psicomotriz. Desde el primer año los alumnos aprenden a tejer objetos simples con complejidad agregada a través de cada año.

Aprender a tejer desde temprana edad desarrolla la coordinación de las manos y los ojos junto con la concentración. Estas son habilidades que demostrarán la coordinación en tareas en su desarrollo como personas en paso del tiempo. Tejer, además, ayuda con otras materias como matemática y geométrica, ya que los niños luego pueden identificar filas de colores basadas en patrones matemáticos.

El uso de lana es una forma de demostrar como los materiales de la tierra pueden ser transformados a utilizables. Trabajar en transformar estos materiales desarrolla un sentido de bienestar en los estudiantes y un sentido de logro de la creación de un objeto extraído de materia prima.

El proceso de tejer despierta y educa la voluntad, que está conectado al pensamiento. Educando la voluntad anticipada, el plan de estudios se está preparando a los estudiantes a convertirse en adultos de pensamiento creativo.

El proceso también enseña a los niños a observar los detalles y aprender a trabajar con herramientas. Rudolf Steiner afirmó que:

“Una persona que no tiene habilidades desarrolladas en sus dedos será inhábil en su intelecto, en tener ideas y tendrá pensamientos menos móviles. El que sí ha adquirido la destreza en los movimientos de los dedos sí tiene pensamientos móviles e ideas y puede penetrar en la esencia de las cosas.”

3.5.7 El Papel de La Música

Cada alumno aprende un instrumento musical más allá de un nivel de introducción, y el canto también es parte del plan de estudio en el curso de música. Los alumnos en el primer grado aprenden de canto y el ritmo, luego a leer y escribir notas musicales. Al llegar al cuarto grado inician a aprender un instrumento de orquesta. En los grados más altos, sexto y octavo, aprenden la teoría de la música y la opción de continuar con su instrumento de orquesta. La música es parte de la experiencia de vida mas allá que solo habilidad melodiosa.



Figura 8. Los más pequeños aprenden a apreciar la música y les da oportunidad de mejorar la creatividad.

Fuente: www.waldorfcincinnati.com

Uno de los componentes principales de la música es la implementación de armonías, que están relacionados entre sí en una escala específica. Un enfoque similar en el entorno construido es utilizar un sistema proporcional que une todos los elementos del diseño juntos.

3.5.8 Convivencia de Comunidades

Regularmente en las escuelas Waldorf, cada trimestre se realizan actividades de convivencia con todas las comunidades. Los más pequeños están al frente y tienen la oportunidad de compartir lo que han estado aprendiendo con el resto de la escuela. Y los más grandes pueden sentarse y reflexionar sobre donde han venido. De la misma manera, cuando los niños de mayor edad comparten lo que han aprendido, los niños más pequeños tienen la oportunidad de ver lo que van a hacer en el futuro. Lo que se comparte pueden ser actividades diversas, tales como una obra de teatro, recitando en un idioma extranjero, tocar un instrumento, representando una escena histórica, etc.

Estos son llamados festivales, que se realizan con el fin de compartir con toda la escuela y crear unidad en las comunidades. Lo interesante de los festivales es que son en realidad parte del plan de estudios, tal como otra materia.

Si los alumnos están planeando presentar una obra de teatro, deben prepararse previamente para ello. Es allí donde aprenden a trabajar en equipo y lograr una actuación.

Si se llevan a cabo varios festivales durante el año escolar, los alumnos aprenden de festivales previos y como mejorar, esto les da un sentido de superación.

La mejor manera de permitir la realización de estos festivales en el diseño, es en un espacio de actuación y representación, como un auditorio. Esto le dará a cada comunidad la oportunidad de actuar y al resto de observar. Un auditorio podrá ser de usos múltiples como para reuniones de padres de familia y capacitaciones a los catedráticos.

Ya que el auditorio es para la reunión de todas las comunidades este debe representar a estas en conjunto, con murales de los colores antes mencionados unificados.



Figura 9. Círculo simbólico de la unificación de comunidades por medio de su color único.

Fuente: www.silvanobaztan.com

Los auditorios pueden ser:

- ✓ Al aire libre: ubicados en plazas públicas, parques y jardines, su función es dar al público un espacio donde realicen reuniones masivas, concierto y otros eventos de carácter cívico.
- ✓ De educación: ubicados en instituciones educativas diseñados para alumnos y realización de actividades.
- ✓ Particular: se integran al género del módulo, dan servicio a grupos pequeños, personal administrativo, directivos, visitantes, etc.



Figura 10. Auditorio cerrado de Mount Barker Waldorf School, Australia.

Fuente: www.mtbarkerwaldorf.edu.au

3.5.9 Eurytmia: El Cuerpo en el Espacio

Eurytmia es una forma de arte desarrollada por Rudolf Steiner que emplea ejercicios rítmicos que busca lograr la armonía entre la mente consciente y los miembros activos. Los ejercicios trabajan en dos direcciones, la experiencia del movimiento en el espacio y la experiencia del conocimiento en la mente. Los movimientos se hacen siempre como parte de un grupo, por lo que es no sólo acerca de un mayor sentido de uno mismo, sino también la conciencia de sí. Los ejercicios de crecer en complejidad a medida que los niños aprenden gradualmente a moverse con su cuerpo.

Eurytmia no es sólo acerca de los movimientos rítmicos propios; se trata de la integración con otras áreas del plan de estudios. Hay conexiones claras entre movimiento y música, como la diferencia entre las tres veces y cuatro veces, o un ritmo más rápido en comparación con un ritmo lento.

Esto es sólo el comienzo de la conexión de la eurytmia con el resto de la educación. Los niños pueden aprender a moverse en

círculos, cuadrados, triángulos, etc. Antes de que se les enseñe formalmente acerca de la geometría. La poesía y el lenguaje también se pueden enseñar en una forma rítmica.

Ya que eurytmia trata de comprender el cuerpo en el espacio, una gran manera de fomentar esta idea arquitectónicamente es proporcionar diferentes experiencias volumétricas dentro del edificio.

Por ejemplo, una persona puede estar en la gran apertura de un campo, al abrigo debajo de árboles, dentro de un pequeño salón apretado, en la parte inferior de un espacio de doble altura, o en un nivel superior de un espacio de usos múltiples.

Todos ellos ofrecen la oportunidad de experimentar el espacio, y cuando se combina en un mismo edificio, son capaces de ser comparados entre sí con mayor facilidad.

Eurytmia también se puede pensar en términos de la secuencia de un edificio y cómo una persona se mueve a través de él (circulaciones).

Mediante el empleo de los diferentes espacios volumétricos en una secuencia particular, una experiencia dinámica y rica se puede crear para el visitante. Expandiendo y contrayendo el camino de uno a través de un edificio, la experiencia es más gratificante que un camino monótono.

La euritmia estimula la agilidad, motricidad y coordinación interna y corporal, desarrolla la orientación espacial, concentración, creatividad y estética, capacidad de expresión y sensibilidad social.



Figura 5. La euritmia significa *eu*: bello, armonioso, y *ritmia*: movimiento, ritmo, por lo tanto, es un ritmo bello, armonioso.

Fuente: www.mtbarkerwaldorf.a.edu.au



Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

4. CASOS ANÁLOGOS

4.1 Mare College

Ubicación: Leiden, Países Bajos.

Diseñadores: Boris Zeisser, Maartje Lammers. [24H Architects]

Área Total: 3,800m².

Método Constructivo y Estructura: Muros de mampostería.

Año: 2013

Mare College es una escuela en el estado de Leiden, Países Bajos. Esta escuela que actualmente atiende a 450 alumnos de secundaria, fue instalada en un edificio escolar abandonado. En el edificio existente se adoptaron los conceptos de la pedagogía Waldorf en su arquitectura y se acoplaron al desarrollo urbano que se realizaba en los alrededores de la ciudad de Leiden.

La firma holandesa, 24H Architects, fue el encargado de realizar esta ampliación y remodelación de nuevos ambientes dentro del

edificio existente. El reto consistía en integrar nuevos métodos constructivos a un edificio de 60 años de antigüedad que debían permitir que la identidad de la pedagogía Waldorf se manifestara desde su exterior así como en los ambientes interiores.

El edificio principal representa el centro de todas las comunidades de la escuela, está a un lado del patio principal que aunque no precisamente están al centro del conjunto, por su imponente le da jerarquía alrededor del conjunto.

El nuevo hall central tiene una forma orgánica que permite por sus líneas irregulares el dinamismo dentro de ella. La idea principal es concentrar este dinamismo en un mismo espacio que lo vuelva un espacio representativo para la escuela en sí y para el espacio público exterior.



Figura 11. La fachada principal de la nueva edificación permite una apariencia de arquitectura verde y experimentar las 4 estaciones del año por medio de una estructura de materiales sostenibles. Fuente: <http://blog.24h.eu/2011/03/schematic-design-marecollege-approved/>

El edificio del vestíbulo principal es de los más elaborados, este tiene una fachada en forma de U invertida, emplea formas orgánicas no exageradas. La fachada está cubierta de ladrillo con detalles en madera. Cuenta con un gran vitral que permite la entrada de luz natural al ambiente esto permite grandes espacios iluminados con escalas adecuadas al niño, evitando así el uso de figuras monótonas y repetitivas.



Figura 12. Fachada principal del Mare College. Empleo de materiales de que permiten el contacto directo con la naturaleza. (Madera, piedra y transparencias).

Fuente: www.archdaily.net

El niño aprende a través de la imitación, lo que pretende la pedagogía Waldorf es educar a través de la acción y la imitación, esto se apoya en juegos libres y dinámicos, de tal manera que el niño sigue el ejemplo del adulto durante la realización de varias actividades.

En respuesta a esta concepción pedagógica la arquitectura responde a espacios que generen lugares misteriosos y aptos para que cualquier pueda jugar dentro de ellos.

El Hall Central de Mare College es una construcción que por su forma e imponencia se convierte en punto de referencia tanto para el usuario en su interior como para el espacio público en el exterior.



Figura 6. Fachada Lateral Edificio de Mare College.
Fuente: www.archdaily.net



Figura 16. Uso de Planos seriados permite educar a través del pensamiento dinámico y líneas de movimiento impulsivo.
Fuente: www.archdaily.net

La euritmia así como el arte tienen prioridad en el desarrollo espacial y se consideran los más importantes, por ser los elementos que fortalecen significativamente el desarrollo del espíritu humano.

Aunque la arquitectura deber crear espacios que sea protectores, estos deben producir sentimientos que inviten a la acción y exploración. Por medio de colores vivos, formas bellas, movimientos y sobre todo ritmo para crear unidad.



Figura 7. Salones de euritmia y de reunión, localizados en lugares de posición jerárquica y ritmo.

Fuente: www.archdaily.net

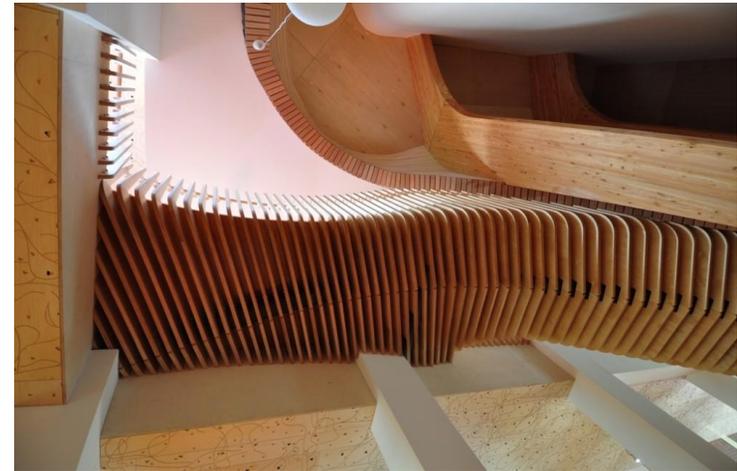


Figura 15. Salones con colores dinámicos y uso de materiales naturales, permiten la concientización del uso y necesidad que tenemos de la naturaleza como materia prima.

Fuente: www.archdaily.net

4.2 Cincinatti Waldorf School

Ubicación: Ohio, Estados Unidos.

Diseñadores: Carl E. Stener.

Área Total: 4,200m².

Método Constructivo y Estructura: Muros acristalados y estructuras metálicas.

Año: 2003



Figure 17. Sketch arquitectónico de fachada principal.

Fuente: www.carlsterner.com

Una escuela situada en un bosque celebra la imaginación, el juego y el crecimiento de las mentes jóvenes.

Los factores que impulsaron esta escuela no convencional fueron: un edificio que cambia, tanto en el tiempo de acuerdo a los procesos naturales y por medio de la interacción humana; borrosos límites entre dentro y por fuera; y el encuentro de dos mundos: la fantasía y la realidad. Muchas de estas metas se construyeron sobre la filosofía de la educación Waldorf.

El edificio es poroso cuenta con pasarelas protegidas conectan los "pods" en el aula y se extienden por todo el sitio. Paredes enteras abren a terrazas al aire libre, lo que permite que el edificio cambie con las estaciones. Materiales como la piedra, el cobre, la madera y la edad con gracia. El edificio es modular, diseñado para crecer con la escuela: nuevas módulos de aula se pueden añadir con el tiempo.

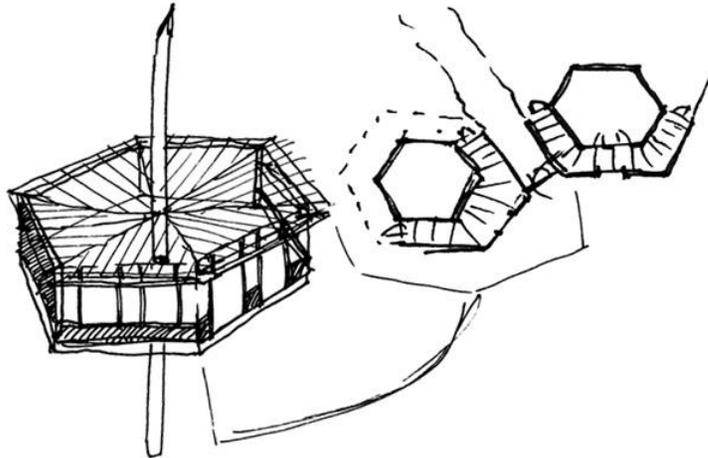


Figura 18. Analogía modular de pods para las aulas y área de movimiento.

Fuente: www.carlsterner.com

Aproximación a los vientos de construcción a través del bosque, retrasa la conexión visual con el edificio, y fomenta el acceso peatonal, dando a la escuela un ambiente protegido: un mundo aparte. De este modo se amortigua tanto desde el camino principal hacia el este y una subdivisión al oeste un prado y bosque reservado para la imaginación y el aprendizaje.

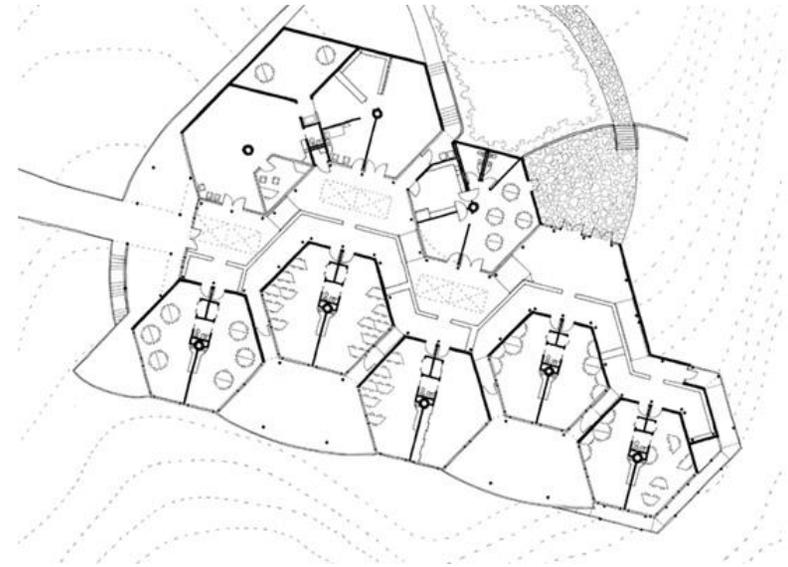


Figure 19. Las formas y configuración espacial corresponden a la función de la etapa de desarrollo escolar. En planta observamos que es una escuela de primaria donde se busca modular para crear pasarelas dinámicas entre salones y las comunidad que representan.

Fuente: www.carlsterner.com

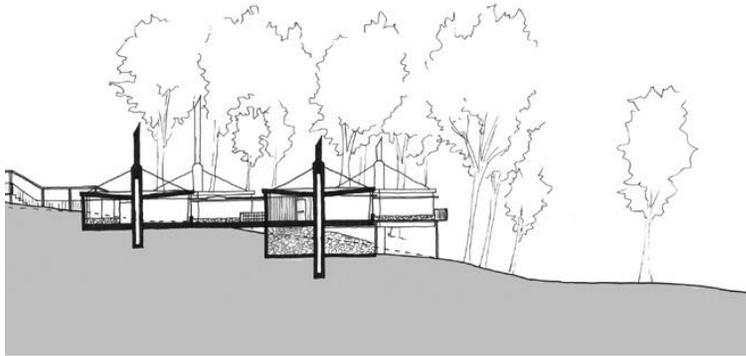


Figura 20. Sección típica de aulas interconectadas con pasarelas.

Fuente: www.carlsterner.com

Las formas y curvas quebradas en la arquitectura permiten que los muros estén en diálogo con las cubiertas y resto de paredes, entonces representan un gesto de bienvenida al usuario.



Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

5. ENTORNO Y CONTEXTO

5.1 República de Guatemala

Oficialmente inscrita como República de Guatemala, ubicada en el Centro de América, colinda al noroeste con México, al sureste con El Salvador al sur con el Océano Pacífico y al este con Belice y Honduras.

Posee una superficie de 108,899 km², comparte 962 kms. de frontera con México, 266km. con Belice, 256 kms. con Honduras y 203 kms. con El Salvador, además cuenta con 400 kms. de línea con la costa. En área comprende de 108,430 km²

De tierra y 460 km² de agua. Los extremos de elevación de Guatemala son el Océano Pacífico a 0m y el Volcán de Tajumulco a 4220m sobre el nivel del mar.

En su topografía el país es mayormente montañoso, está comprendido de dos cadenas, desde oeste y este, que permiten

la división entre tierras altas, donde se encuentran las montañas de mayor altura; la costa pacífica situadas al sur de las referidas montañas; y al norte, la región de Peten.

Se divide en 22 departamentos agrupados en 8 regiones: Región I (Metropolitana), Región II (Norte), Región III (Nor-oriental), Región IV (Sur-oriental), Región V (Central), Región VI (Sur-occidental), Región VII (Nor-occidental) y Región VIII (peten). La capital, oficialmente Nueva Guatemala de La Asunción, se deriva de la lengua maya-tolteca “Goathemala” que significa “Tierra de muchos árboles”.

El departamento está dividido en 17 municipios, listado a continuación:

1. Guatemala
2. Santa Catarina Pinula
3. San José Pinula
4. San José del Golfo
5. Palencia
6. Chinautla
7. San Pedro Ayampuc
8. Mixco
9. San Pedro Sacatepéquez
10. San Juan Sacatepéquez
11. San Raymundo
12. Chuarrancho
13. Fraijanes
14. Amatitlán
15. Villa Nueva
16. Villa Canales
17. San Miguel Petapa.

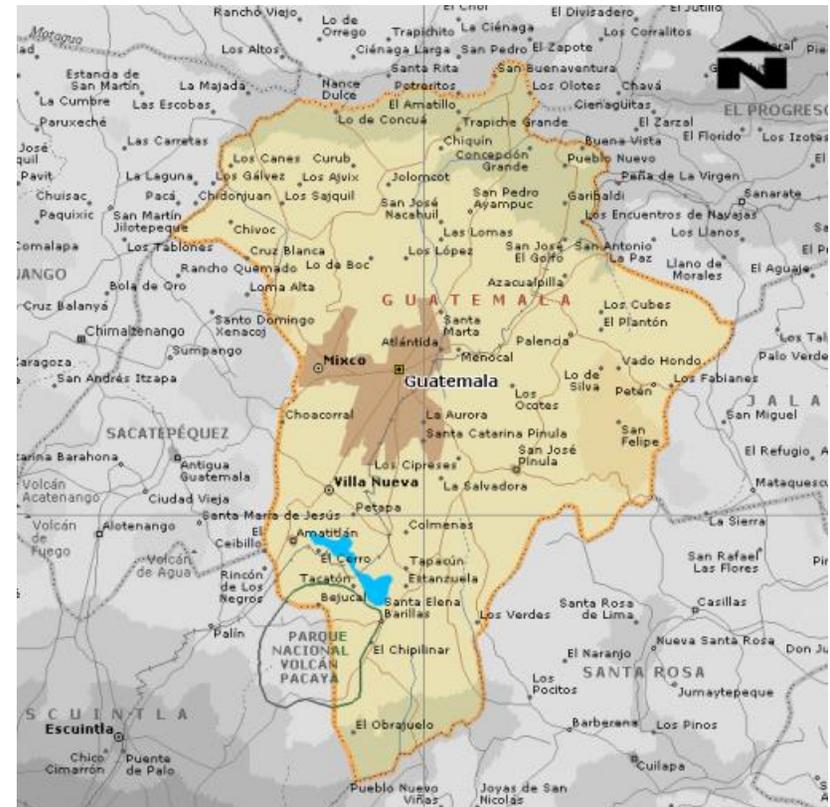


Figure 22. Departamento de Guatemala
Fuente: www.indexmundi.com

5.3 Municipio de Fraijanes

Se ubica a 28 kms. de la ciudad capital, al sur del área capitalina. Su superficie total es de 5 km². La población según el censo realizado en el año 2012 es de 32,889 habitantes. Está comprendida por: Aldea El Cerrito, Aldea Los Verdes, Aldea Puerta del Señor y Aldea lo de Diéguez.



Figura 23. Municipio de Fraijanes.
Fuente: www.munifraijanes.com

El acceso al municipio de Fraijanes es por el km 18.5 Carretera a El Salvador, a 6,500 pies sobre el nivel del mar. Colinda con el municipio de Santa Catarina Pinula y San José Pinula; es un municipio con gran potencial de progreso y desarrollo urbano, gracias a su abundancia en recursos naturales. El 27.85% del municipio es mayormente finca y el resto aldeas, un asentamiento, casorios, colonias y condominios residenciales.

5.3.1 Hidrografía

Fraijanes está compuesto de 2 ríos, el río Agucapa y el río Las Cabañas, además la quebrada del Arriate y quebrada El Naranjo, que se activan durante el invierno y épocas lluviosas.

5.3.3 Clima

En promedio la temperatura en el municipio de Fraijanes es de 20°C - 22°C, de clima fresco-tropical. Tiene un índice de precipitación de 1,500mm anuales y humedad relativa de 60%.

5.4 Propuesta de Terreno A

5.4.1 Características del terreno

Ubicado en el kilómetro 29 sobre la carretera CA-1 norte (Carretera a El Salvador). Esta es una carretera que da ingreso a la ciudad capital, teniendo acceso directo y fácil a referido terreno.

El terreno es escaso de árboles, al este se encuentra una barrera natural (bosque de pinos) que es reserva del municipio de Fraijanes. El referido terreno está actualmente sin uso, eventualmente hay actividades con instalaciones temporales sin afectar gradualmente el mismo.

-  Residencias
-  Iglesia
-  Colegio
-  Bosque



Figura 24. Análisis de entorno.
Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Especificaciones del terreno

Accesos: desde carretera a El Salvador

Pendiente (promedio): 6%

Colindancias:

- Norte: pequeña construcciones y terrenos sin construir.
- Sur terrenos vacíos.
- Sur-oeste: bodegas y conjunto deportivo de futbol.
- Este: bosque de pinos y condominios.

Condiciones climáticas:

- Altitud promedio: 1,870m a nivel del mar.
- Precipitación pluvial: 1,500mm anual.
- Temperatura media anual: 20°C - 22°C
- Humedad relativa (promedio) 60%



Figura 25 Terreno A, análisis de soleamiento y vientos predominantes.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 28. Acceso actual a terreno desde carretera CA-1
Fuente: fotografías propias.



Figura 26. Vista general de terreno.
Fuente: fotografías propias.



Figura 27. Vista este de terreno.
Fuente: fotografías propias.

5.5 Propuesta de Terreno B

5.5.1 Características del terreno

Ubicado en el kilómetro 22 sobre CA-1 norte o Carretera a El Salvador. Dentro del mismo sector de Fraijanes, este terreno cuenta con un mejor potencial en cuanto a ubicación. Está rodeado de condominios residenciales y al igual que el terreno no.1, su ubicación permite que los habitantes que residen en los alrededores tengan facilidad de entrar desde la carretera en camino a la ciudad de Guatemala.

Su topografía es adecuada ya que cuenta con curvas de nivel ideales a la jerarquía en la geometría del centro educativo a diseñar. Al centro del terreno se ubica una ceiba que valdría la pena conservar y ayudaría a mantener el carácter de entorno natural dentro del centro educativo.

Alrededor del terreno encontramos un centro comercial, la carretera y condominios. El tratamiento del terreno y su

topografía representan un punto a favor ya que se busca crear un punto central por medio de salones de clases en plataformas. La división de la carretera CA-1, resulta ser una barrera natural de pino que sigue a rodear los vértices del terreno.

En sí, el terreno cuenta con una ceiba que vuelve al terreno único. La disposición de árboles es ideal para el proyecto, de manera que permitirá la integración de la naturaleza que se busca primordialmente.



Figura 29. Ceiba al centro de terreno.
Fuente: fotografía propia.



Figura 30. Vista Este
Fuente: fotografía propia.



Figura 31. Vista sur a línea boscosa.
Fuente: fotografía propia.

5.5.2 Especificaciones del terreno

Accesos: desde carretera CA-1 hacia una calle secundaria.

Pendiente promedio: 30%

Colindancias:

- Norte: centro comercial, edificio corporativo y terrenos sin utilizar.
- Sur: línea boscosa de pinos y condominios.
- Suroeste: terrenos sin utilizar.
- Este: condominios.

Condiciones climáticas:

- Altitud promedio: 1,870m sobre el nivel del mar.
- Precipitación pluvial: 1,500mm anuales.
- Temperatura media anual: 20°C - 22°C
- Humedad relativa (promedio) 60%



Figure 32. Análisis de entorno de terreno.
Fuente: fotografía propia.

Las aproximaciones del terreno son ideales para ingresos de usuarios que van en camino hacia la ciudad capital. La ubicación es accesible a los sectores aledaños quienes tienen el beneficio de residir en el área con facilidades de transporte.



Figure 33. Análisis de soleamiento y vientos predominantes en terreno.
Fuente: fotografía propia.



Figure 34. Panorámica general del terreno.
Fuente: fotografía propia.



CENTRO EDUCACIONAL PARA NIÑOS,
basado en la Pedagogía Waldorf, en el municipio de Fraijanes, Guatemala.



Woodland

WALDORF EDUCATION - GUATEMALA

MEMORIA CONCEPTUAL

...Embrace your surroundings...

PARTICIPACIÓN ACTIVA

La primera necesidad esencial para la educación en la mente del niño es a través de la **participación activa**.

Dar la importancia y comodidad de poder desarrollarse en su entorno, comodamente y sobretodo por medio de lo que mas les gusta: **JUGANDO**.



WALDORF EDUCATION - GUATEMALA

EMOCIONALMENTE

Emocionalmente en el entorno en el que el niño se desarrolla, se apasiona por la actividad de tal manera que sus **capacidades sensitivas** son profundamente activas.

Para incentivar esto, el **ARTE** apreciarlo, crearlo y el proceso que conlleva, es parte esencial de la arquitectura que rodea.

RAZONAMIENTO

Por último, las capacidades e imaginación que un infante tiene son ilimitadas. Así que es esencial despertar esa **curiosidad** en lo que les rodea y lo que la madre tierra ofrece y de como ser **CONCIENTES** de cuidarla.



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN

CARNÉ 1270709

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

No.	AMBIENTE	FUNCIÓN	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m²)	SUBTOTAL (m²)	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	USUARIOS
1.1	Salón de clase	Salón de estudio magistral: para educación de contenidos de programa de estudios, tutorías y actividades de acuerdo al grado académico.	25	8	2.00	400	Bodega de útiles y herramientas de clase, escenarios (clases primarias), área de computación (5 máquinas por clase).	Alumnos y catedráticos.
1.2	Taller (Trabajo Manual)	Actividades prácticas que requieren uso de herramientas y maquinaria de costura.	20	2	2.00	80	Bodega de herramientas y maquinaria.	Alumnos y catedráticos.
1.3	Taller (Carpintería)	Actividades prácticas que requieren uso de herramientas de corte y almacenamiento de maquinaria para carpintería.	20	1	3.50	70	Bodega de herramientas y maquinaria, área de exposición de trabajos.	Alumnos y catedráticos.
1.4	Laboratorio (Siembra y Cosecha)	Exposiciones magistrales y prácticas de laboratorio a semillas de siembra.	20	1	2.00	40	Mobiliario de almacenamiento.	Alumnos y catedráticos.
1.5	Study Room	Salón de estudio independiente y grupal.		1	1.80	0	Computadoras, pizarras.	Alumnos.
	Batería de Sanitarios	Aseo personal.	8	1 artefacto por cada 50 alumnos.	1.80		Área de lavado de herramientas.	Alumnos y catedráticos.
TOTAL ÁREA EDUCATIVA						590		

No.	AMBIENTE	FUNCIÓN	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m²)	SUBTOTAL (m²)	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	USUARIOS
3.1	Plaza	Centro de reunión, ceremonias, recreación.	400	1	3.50	1400	Escenario, Mesas y cubículos de estudio, sanitarios, devolución de libros, atención general.	Personal, alumnos y padres de familia.
3.2	Biblioteca	Consulta de libros.	30	1	3.00	90		Alumnos, catedráticos, 2 bibliotecarios.
3.3	Cafetería	Compra de comida y mesas para comer.	160	1	2.00	320	Cocina y despachador de alimentos.	Cocineros, alumnos, catedráticos y personal.
3.4	Salón de Euritmia	Práctica deportiva y mental.	25	1	3.00	75	Sanitarios, duchas y vestidores.	Alumnos y catedráticos.
3.5	Huertos	Siembras y cosechas.	-	1	2.00		Senderos de comunicación.	Alumnos y catedráticos.
3.6	Senderos	Caminar y explorar.	-	1	-		Bancas, fuentes de agua.	Alumnos, catedráticos y personal.
3.7	Juegos para Niños	Juegos para primeros años.	20	1	0.80	16	-	Alumnos y catedráticos.
3.8	Canchas Multisusos Ó	Prácticas deportivas.	15	1	2.50	37.5	Graderíos.	Alumnos y catedráticos.
TOTAL SER. COMPLEMENTARIOS						1938.5		

No.	AMBIENTE	FUNCIÓN	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m²)	SUBTOTAL (m²)	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	USUARIOS
2.1	Dirección	Coordinación de actividades pedagógicas.	3	1	3.50	10.5	Archivo	Director, subdirector y asistente.
2.2	Sala de Catedráticos	Cubículos personales, discusiones, reuniones internas y meriendas.	20	1	3.00	60	Cocineta, mesas para merendar.	Catedráticos.
2.3	Área de Fotocopias	Reproducción de material administrativo.	2	1	2.00	4	Mesas de corte y pegado.	Técnicos.
2.4	Secretaría General	Coordinación general de actividades administrativas y atención al público.	5	1	3.00	15	Archivo	Personal administrativo.
2.5	Contabilidad	Pago de cuotas y administración económica.	2	1	2.00	4	Caja de pagos.	2 auditores.
2.6	Servicio Médico (Enfermería)	Consultas médicas.	5	1	3.00	15	2 camillas y un sanitario.	2 enfermeras.
2.7	Sala de Espera	Espera de información.	15	1	0.80	12	Área de café e información general.	Visitas y padres de familia.
2.8	Centro de Orientación	Entrevistas, orientación y control.	5	1	2.50	12.5	-	Padres de familia y catedráticos.
TOTAL ÁREA ADMINISTRATIVA						133		

No.	AMBIENTE	FUNCIÓN	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m²)	SUBTOTAL (m²)	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	USUARIOS
4.1	Estacionamiento Administrativo	Estacionamiento para personal.	1	1		0	Circulaciones directas a módulos y vegetación (áreas permeables).	Catedráticos
4.2	Estacionamiento General	Estacionamiento para visitas y padres de familia.	1	1 estacionamiento por cada 75 m²			Circulaciones directas a módulos y vegetación (áreas permeables).	Visitas, padres de familia.
4.3	Vestíbulo de Ingreso	Drop-off de alumnos.	100	1	0.80	80	Vestíbulo techado y no techado.	Padres de familia, catedráticos, y alumnos.
4.4	Cuarto de Máquinas	Mantenimiento de equipo.	-	-			-	Técnicos de mantenimiento.
4.5	Bodega General y Conserjería	Almacenaje y mantenimiento.	6	1.8			Sanitarios.	Técnicos de mantenimiento.
4.6	Garita de Control	Vigilancia de entrada y salida de carros y personas.	2	2	4.00		Sanitario y cama.	Guardiánes.
4.7	Basurero y Planta de Tratamiento	Tirar desperdicios y tratamiento de aguas negras.	-	-			-	Técnicos de mantenimiento.
TOTAL ESTACIONAMIENTOS Y SER.						#VALUE!		



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

4

PROCESO DE
DISEÑO

Matriz de Doble Entrada SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1. Plaza	2. Biblioteca	3. Cafetería	4. Salón de Eritimia	5. Huertos y Senderos	6. Juegos para Niños	7. Canchas Multiusos
1. Plaza	-	+	+	+	+	-	-
2. Biblioteca		+	+	+	+	+	+
3. Cafetería			+	+	+	+	+
4. Salón de Eritimia				+	+	+	+
5. Huertos y Senderos					+	+	+
6. Juegos para Niños						+	+
7. Canchas Multiusos							+

+ RELACIÓN DIRECTA - RELACIÓN INDIRECTA
 ○ NO RELACIONADOS

Diagrama de Relaciones SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

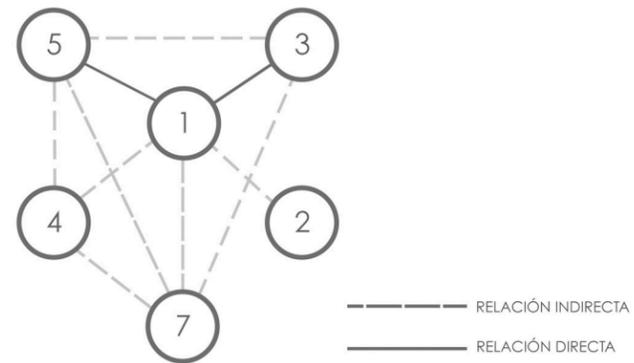
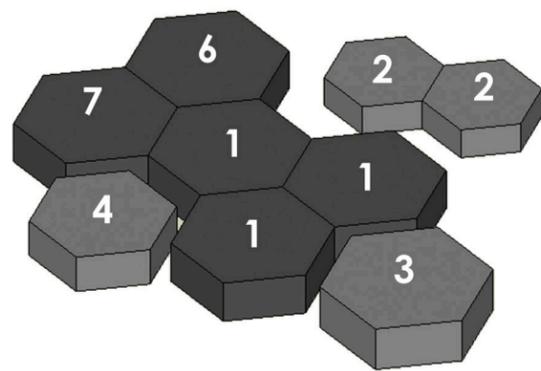
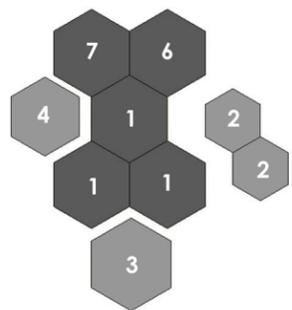


Diagrama de Bloques SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



Matriz de Doble Entrada ESTACIONAMIENTOS Y SERVICIO

ESTACIONAMIENTOS Y SERVICIOS	1. Estacionamiento Admon.	2. Estacionamiento de visitas	3. Vestibulo de Ingreso	4. Cuarto de Máquinas	5. Garita de Control
1. Estacionamiento Admon.	+	+	+	+	+
2. Estacionamiento de visitas		+	+	+	+
3. Vestibulo de Ingreso			+	+	+
4. Cuarto de Máquinas				+	+
5. Garita de Control					+

+ RELACIÓN DIRECTA - RELACIÓN INDIRECTA
 ○ NO RELACIONADOS

Diagrama de Relaciones ESTACIONAMIENTOS Y SERVICIOS

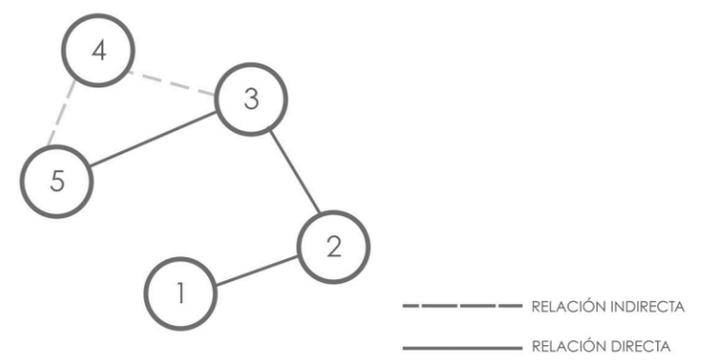
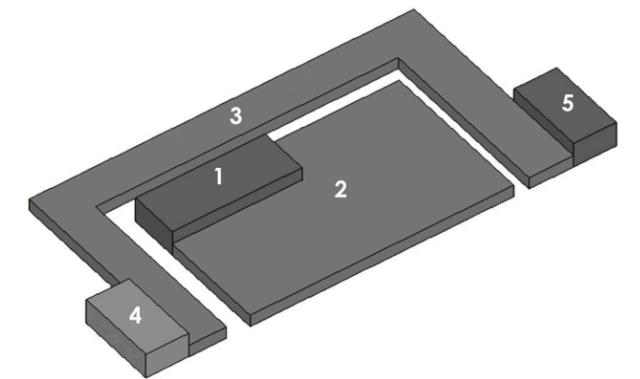
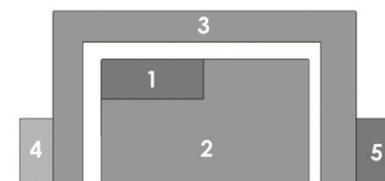


Diagrama de Bloques ESTACIONAMIENTOS Y SERVICIO



**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
 FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF**
 PROYECTO DE GRADO

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
 CARNÉ 1270709

Matriz de Doble Entrada ÁREA EDUCATIVA



Diagrama de Relaciones ÁREA EDUCATIVA

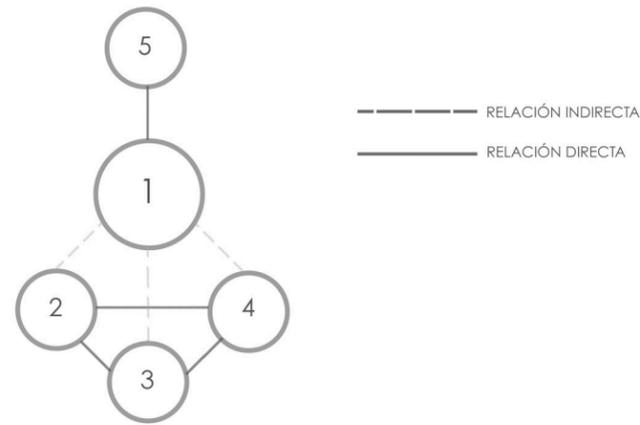
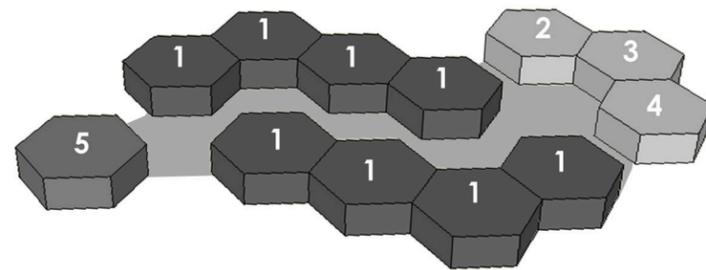
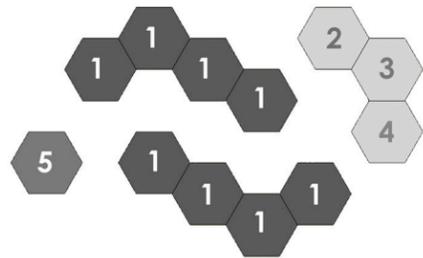


Diagrama de Bloques ÁREA EDUCATIVA



Matriz de Doble Entrada ÁREA ADMINISTRATIVA



Diagrama de Bloques ÁREA ADMINISTRATIVA

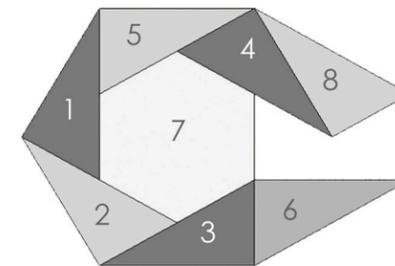
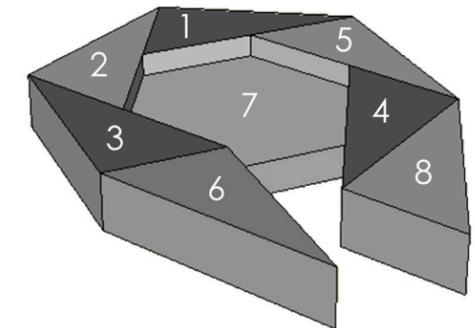
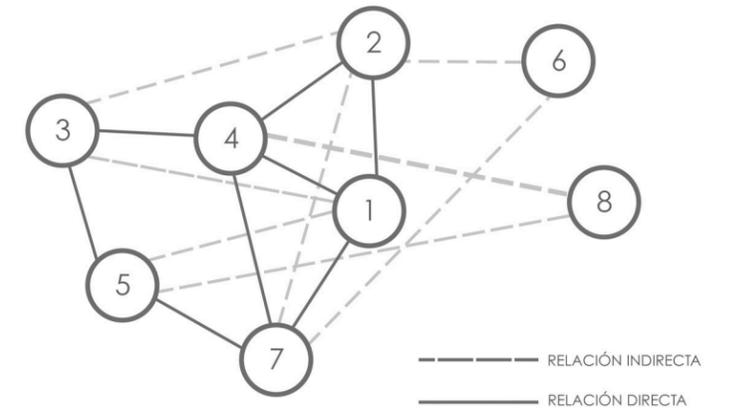
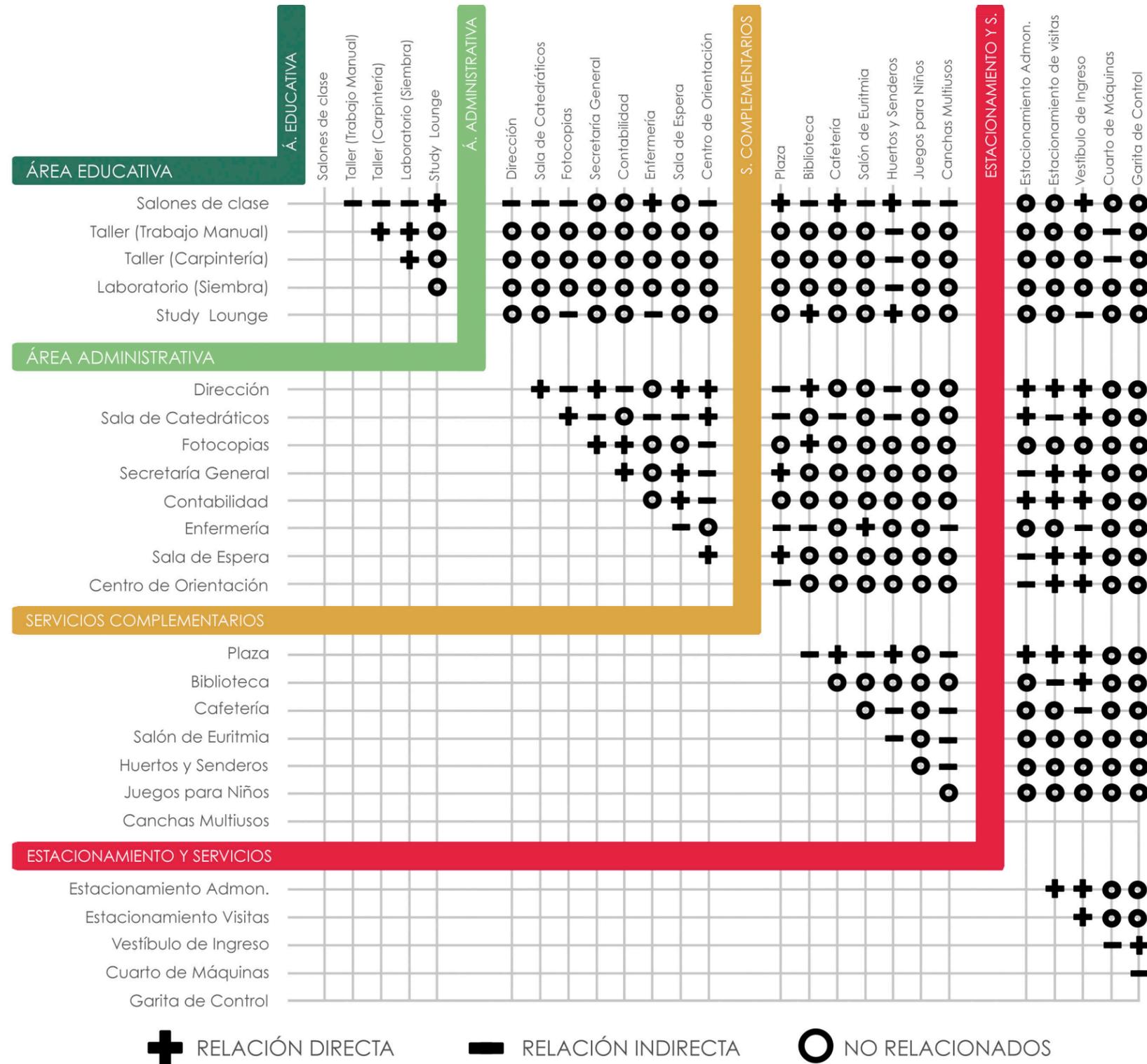


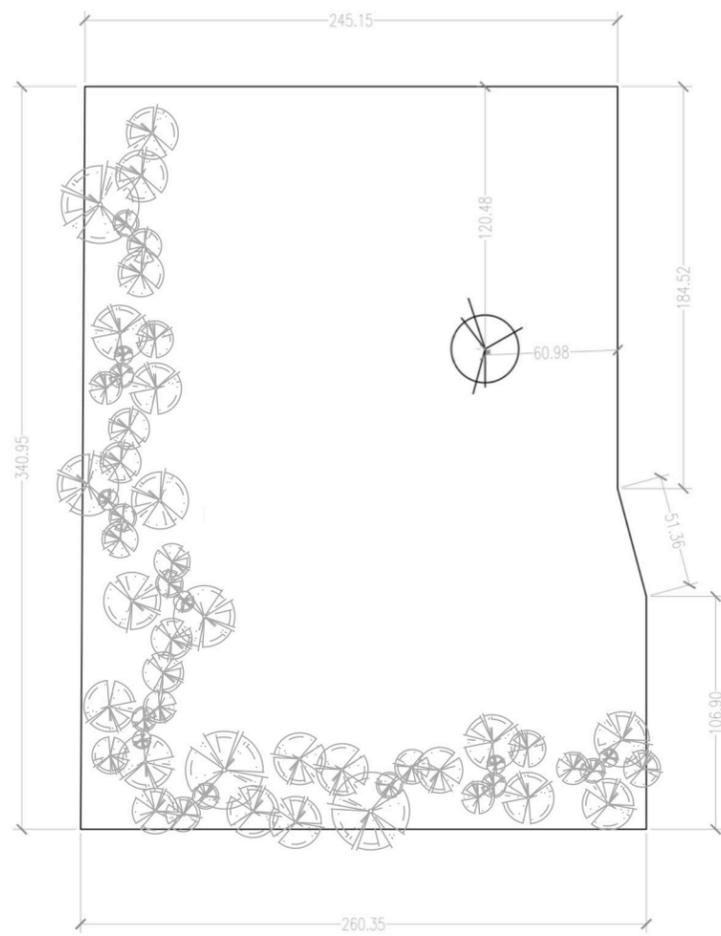
Diagrama de Relaciones ÁREA ADMINISTRATIVA



MATRIZ DE DOBLE ENTRADA



ESPECIFICACIONES DE TERRENO



Ubicado en el kilometro 29 sobre CA-1 norte o Carretera a El Salvador. Dentro del mismo sector de Fraijanes. Esta rodeado de condominios residenciales; su ubicación permite que los habitantes que residen en los alrededores tengan facilidad de entrar desde la carretera en camino a la ciudad de Guatemala.



Figura 9. Ceiba al centro de terreno.
Fuente: fotografía propia.



Figura 10. Vista Sur.
Fuente: fotografía propia.



Figura 11. Vista Norte.
Fuente: fotografía propia.



Figura 12. Vista Este
Fuente: fotografía propia.



Figura 11. Vista sur a línea boscosa.
Fuente: fotografía propia.



Figure 12. Análisis de soleamiento y vientos predominantes en terreno.
Fuente: fotografía propia.



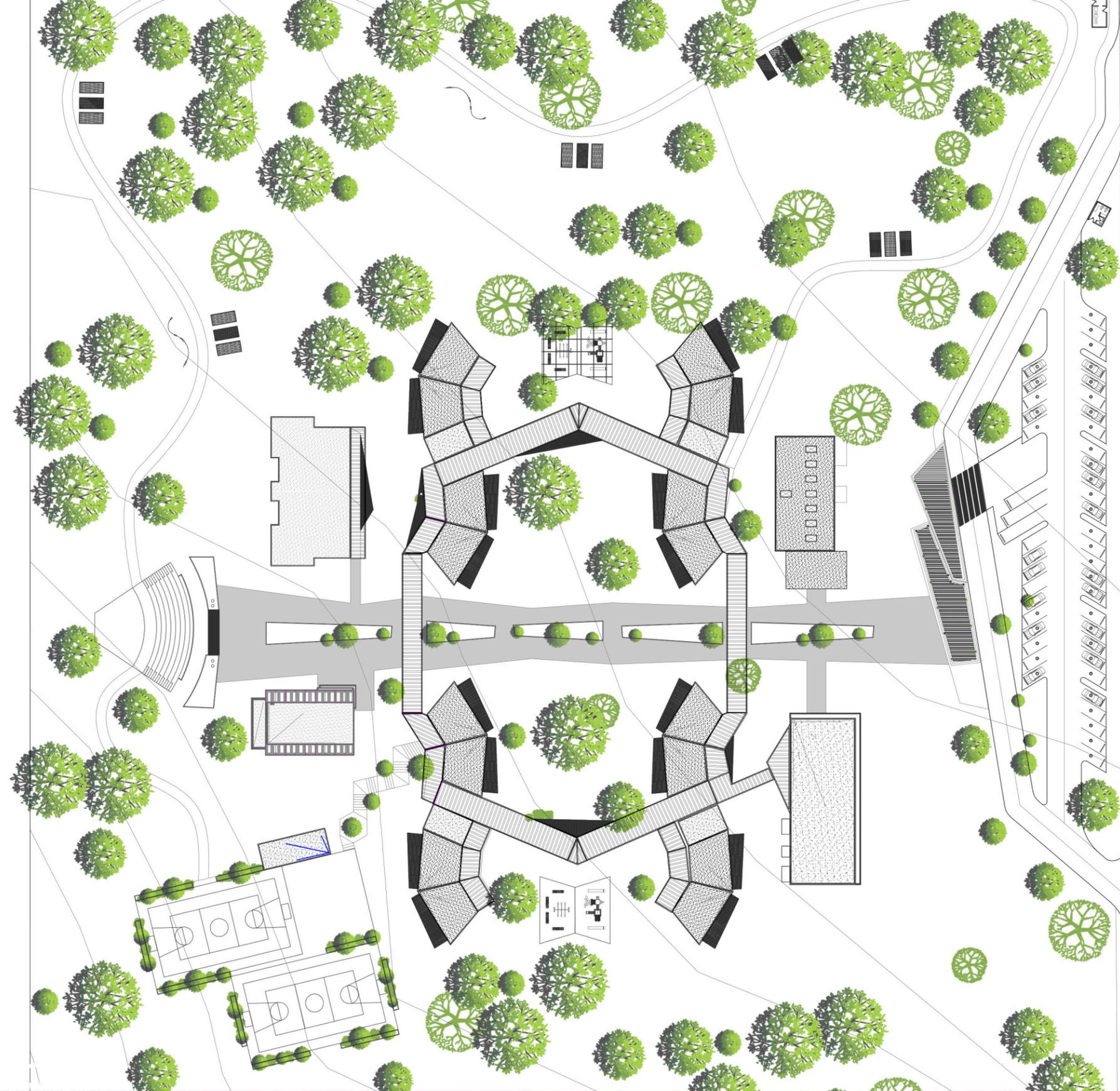
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ I 270709



ARQUITECTURA



PLANO DE TECHOS
ESCALA 1/700



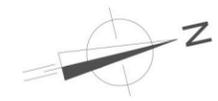
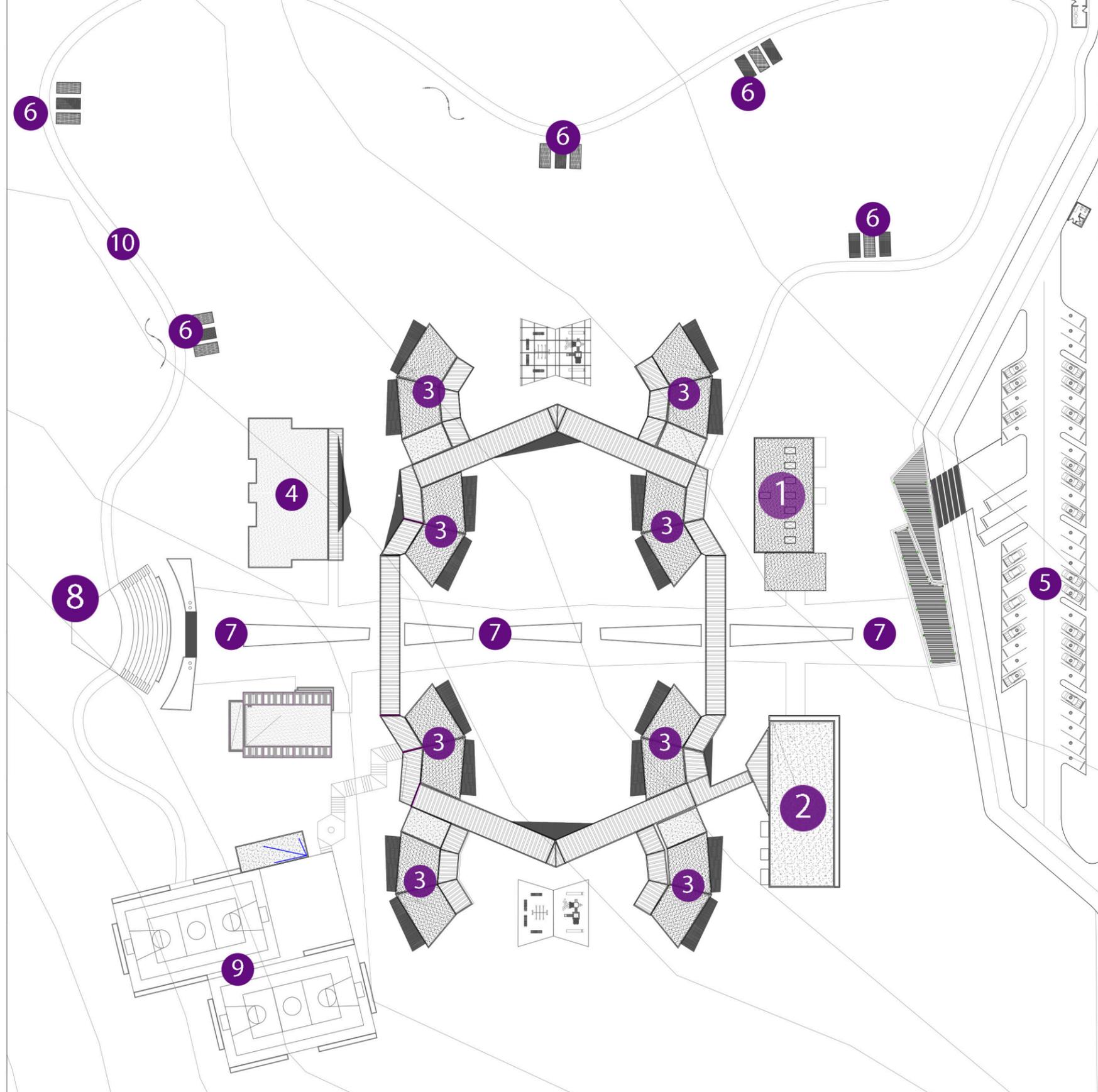
**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF**
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
CARNÉ 1270709

10
ARQUITECTURA



- 1 ADMINISTRACIÓN
- 2 BIBLIOTECA
- 3 SALÓN EDUCATIVO
- 4 TALLERES
- 5 ESTACIONAMIENTO
- 6 HUERTOS
- 7 PLAZA PRINCIPAL
- 8 TEATRO AL AIRE LIBRE
- 9 CANCHAS DEPORTIVAS
- 10 SENDEROS

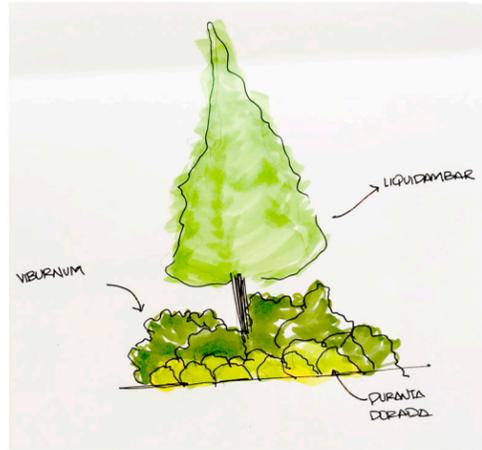


UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

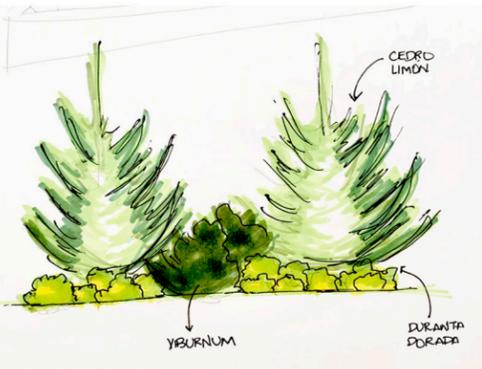
CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

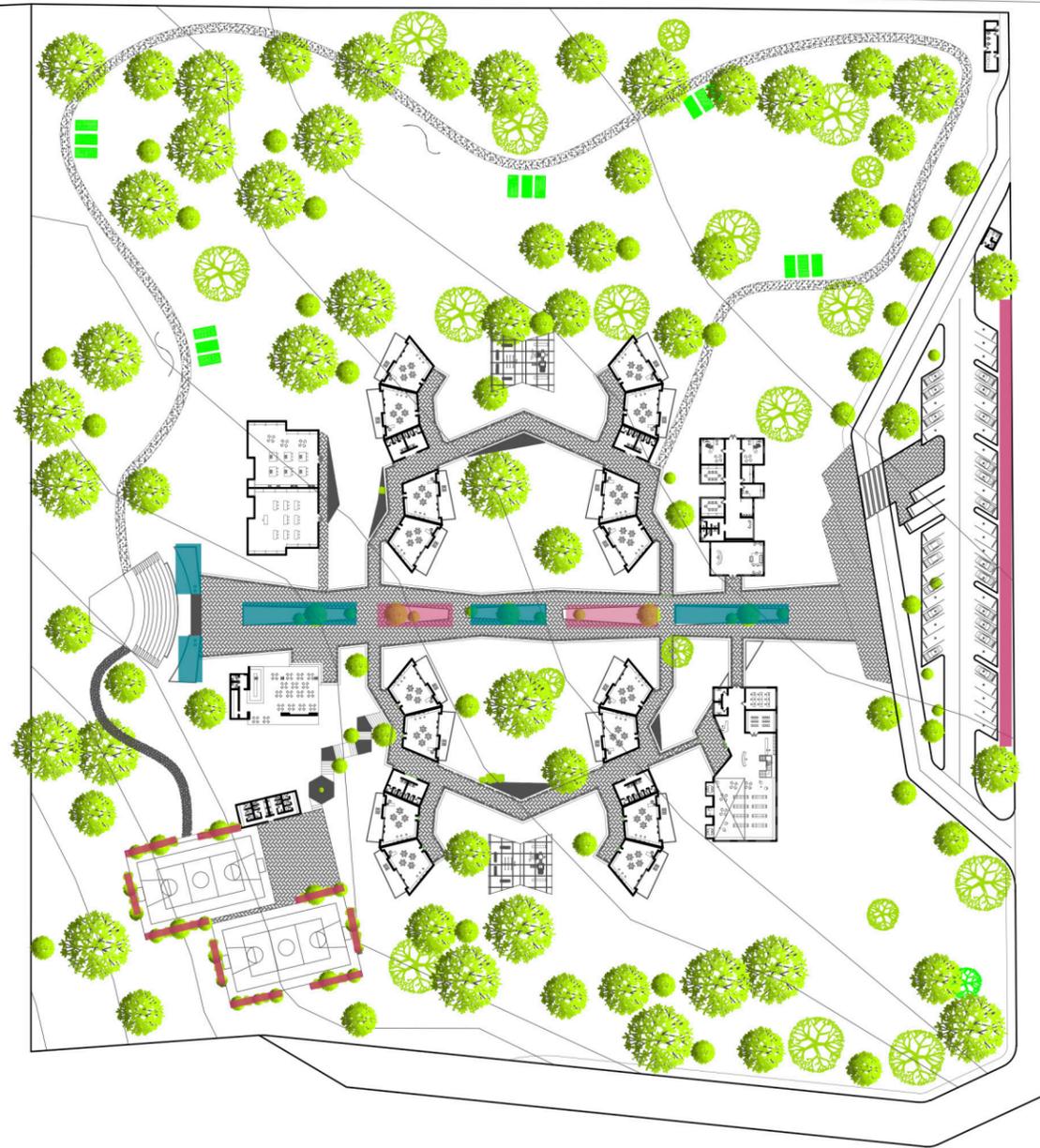
ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709



GRUPO 1
LANDSCAPING EN JARDINERAS



GRUPO 2
LANDSCAPING EN JARDINERAS



VIBURNUM
Arbusto medio - alto.



DURANTA DORADA
Arbusto pequeño.

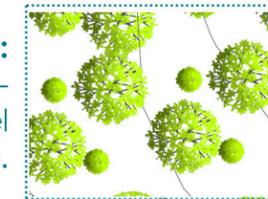


CEDRO LIMON
Arbol mediano.



PLANTA DE LANDSCAPING
ESCALA 1/800

***NOTA:**
Vegetación existente + re-forestación a cargo del proyecto.



LIQUIDAMBAR
Arbol medio - alto.



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

12
ARQUITECTURA



**GRAMA
SAN AGUSTÍN**
Área verdes



**ADOQUÍN
GRIS CLARO**
Caminamientos
generales



GRAVA PEQUEÑA
Senderos en
bosques



**ADOQUÍN
GRIS OSCURO**
Detalles en cam-
inamientos



RUBBER MATT
Área de juegos
para niños



**MADERA
TRATADA**
Decks



ASFALTO CIZADO
Calles

PLANTA DE TEXTURAS Y TRATAMIENTOS DE PISO

ESCALA 1/800



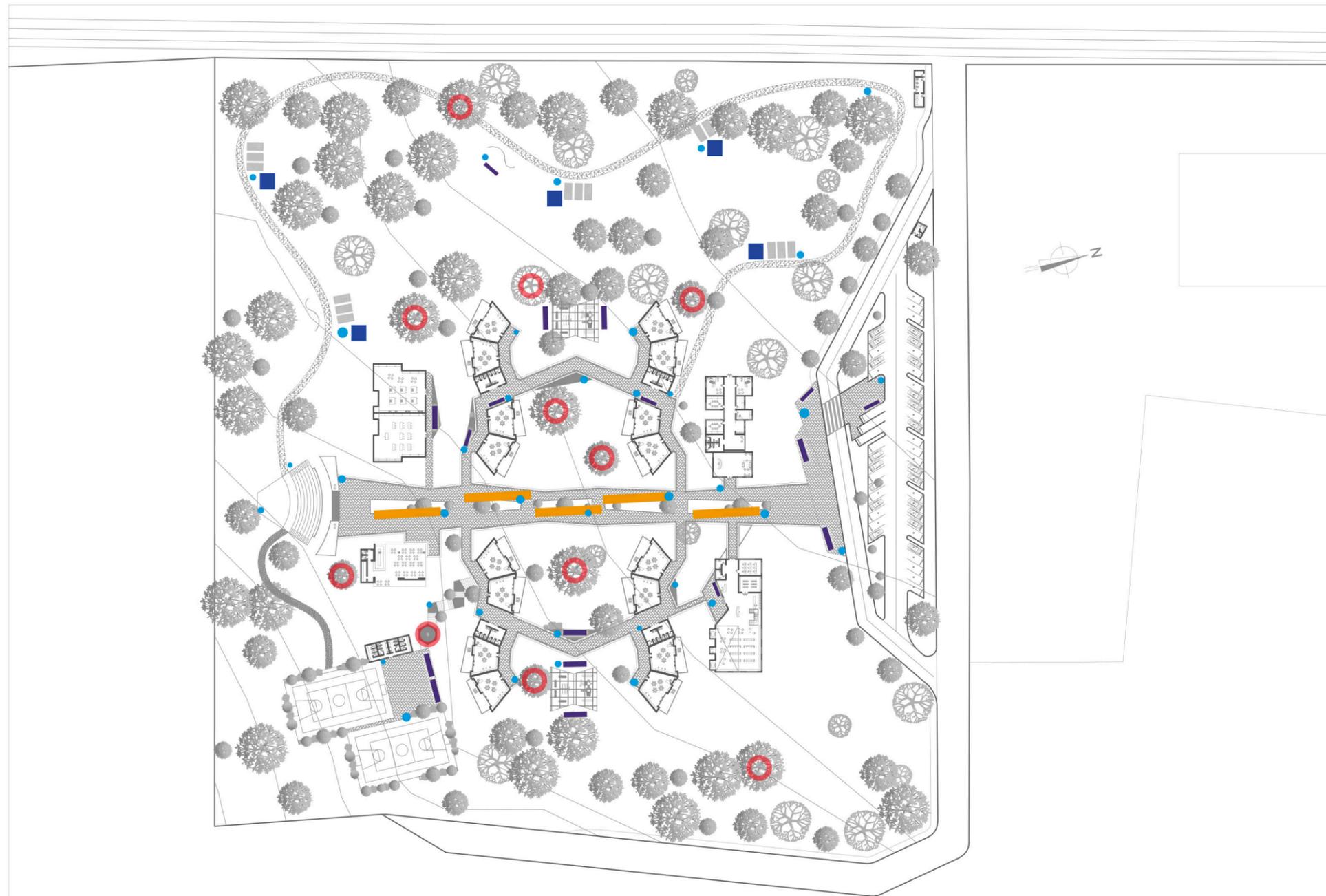
**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF**
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
CARNÉ 1270709

13
ARQUITECTURA



MOBILIARIO URBANO
ESCALA 1/800



- BASUREROS, ORILLA METÁLICA
- BANCAS DE MADERA
- BANCAS CIRCULARES ALREDEDOR DE ÁRBOL
- PIZARRAS DE YESO EXTERIORES
- BANCAS SOBRE BORDILLOS DE JARDINERAS



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709





CIRCULACIÓN VEHICULAR
CIRCULACIÓN DE BUSES ESCOLARES



ESTACIONAMIENTO AUTOS
ESTACIONAMIENTO BUSES



PASO DE ZEBRA
CIRCULACIÓN PEATONAL


CARRETERA PRINCIPAL CA-1

PLANTA DE VIALIDADES
ESCALA 1/800



UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO, BASADO EN LA PEDAGOGÍA WALDORF
 PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
 ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA MIRANDA CATALÁN
 CARNÉ 1270709

15
 ARQUITECTURA




CIRCULACIÓN
VEHICULAR


CIRCULACIÓN
DE BUSES
ESCOLARES


ESTACIONA-
MIENTO AUTOS


ESTACIONA-
MIENTO BUSES


PASO DE
ZEBRA


CIRCULACIÓN
PEATONAL


CARRETERA
PRINCIPAL
CA-1

PLANTA DE VIALIDADES
ESCALA 1/800



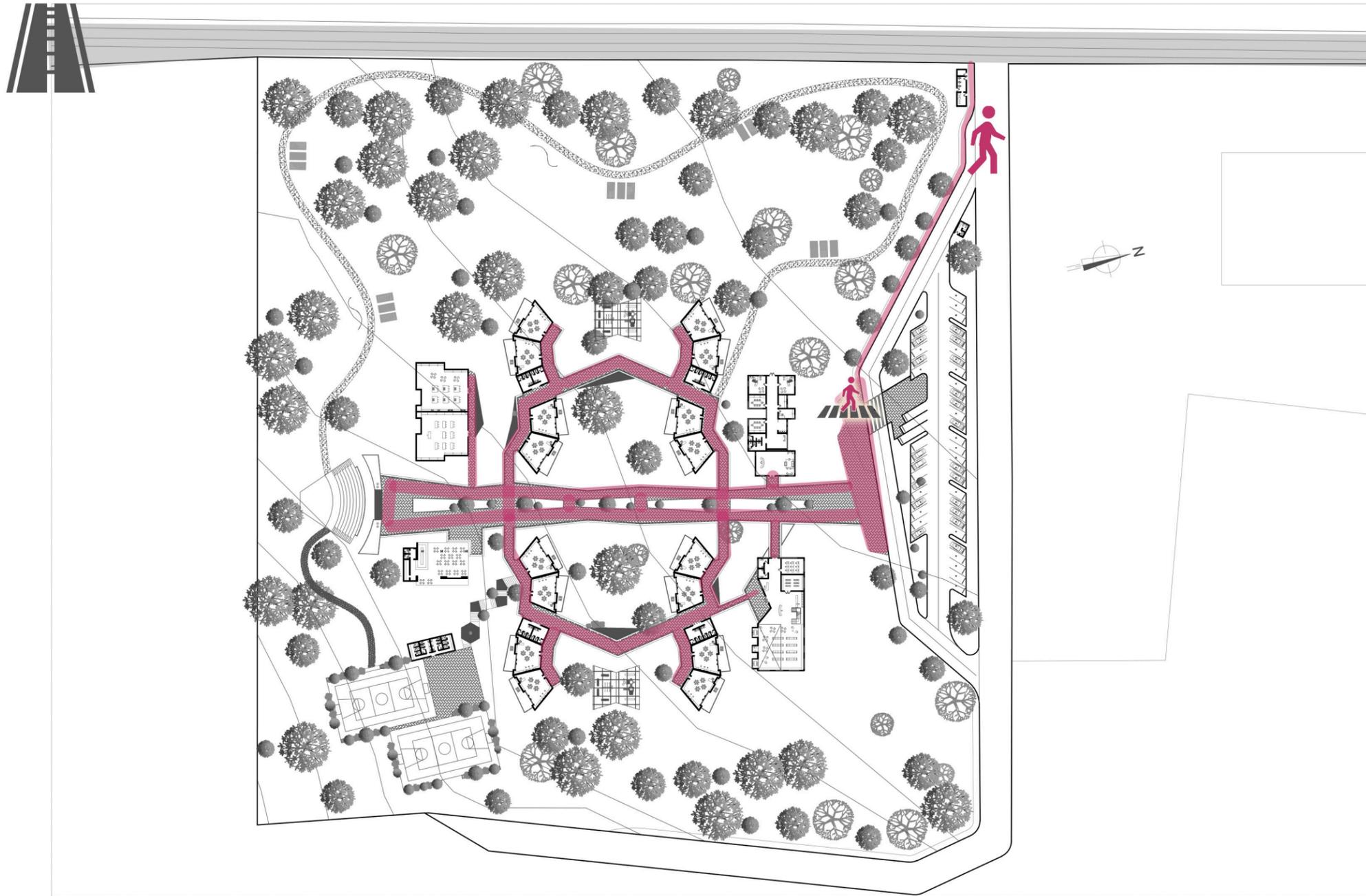
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

16
ARQUITECTURA




CIRCULACIÓN
VEHICULAR


CIRCULACIÓN
DE BUSES
ESCOLARES


ESTACIONA-
MIENTO AUTOS


ESTACIONA-
MIENTO BUSES


PASO DE
ZEBRA


CIRCULACIÓN
PEATONAL


CARRETERA
PRINCIPAL
CA-1

PLANTA DE VIALIDADES
ESCALA 1/800



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

17
ARQUITECTURA

- 1 **ÁREA DE APRENDIZAJE**
Lecciones diarias, manualidades con escritorios individuales.
- 2 **MONTAJE DE ESCENARIOS**
Tarima para armar escenarios y obras.
- 3 **ÁREA INFORMÁTICA**
Para juegos eventuales en computadoras.
- 4 **DECK EXTERIOR**
Área exterior para actividades que requieran iluminación natural y estar en contacto con el exterior y naturaleza.
- 5 **CLOSET DE ACCESORIOS PARA SIEMBRA**
Almacenamiento de insumos de niños cuando salen a las áreas verdes y bosque.
- 6 **LAVAMANOS EXTERIORES**
Elemento que invitaran la convivencia sana e integración de elementos naturales al aprendizaje del niño.



MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA 1/75



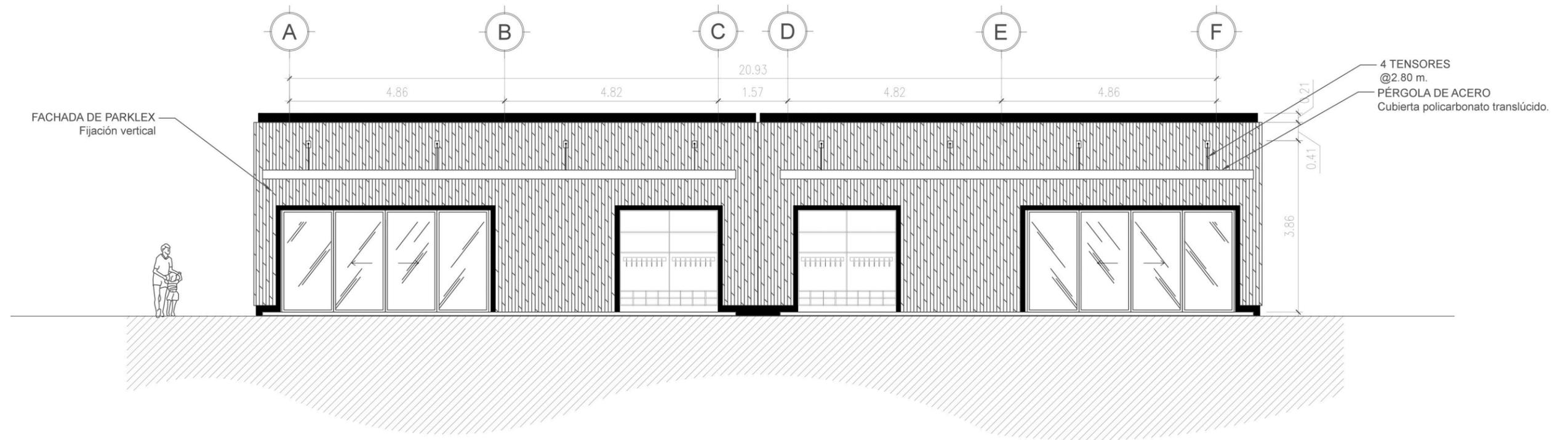
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

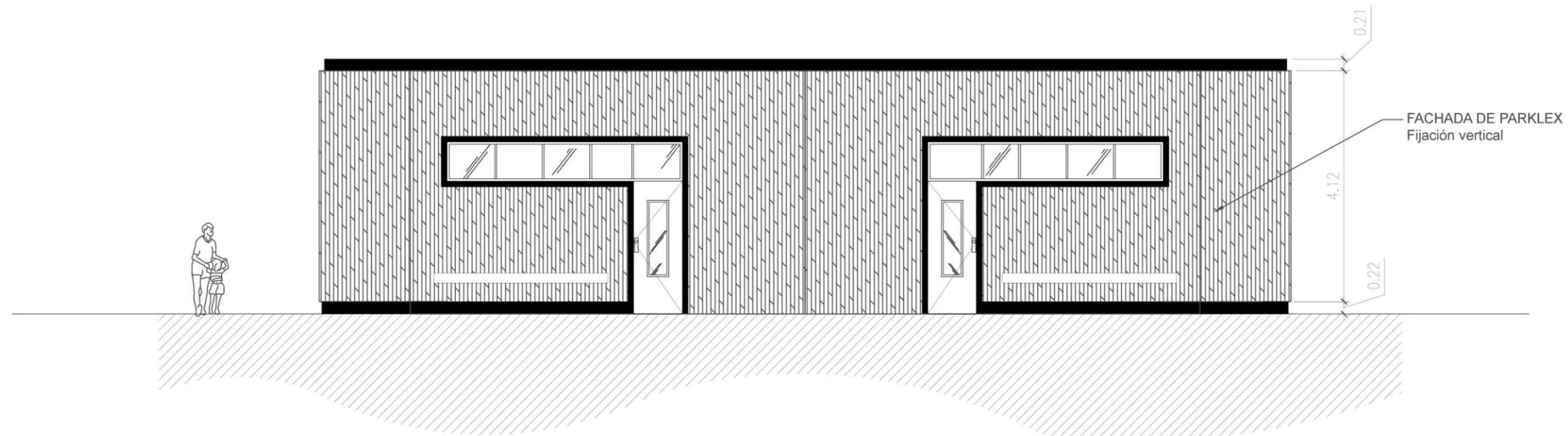
MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

18
ARQUITECTURA



ELEVACIÓN POSTERIOR
ESCALA 1/75



ELEVACIÓN FRONTAL
ESCALA 1/75



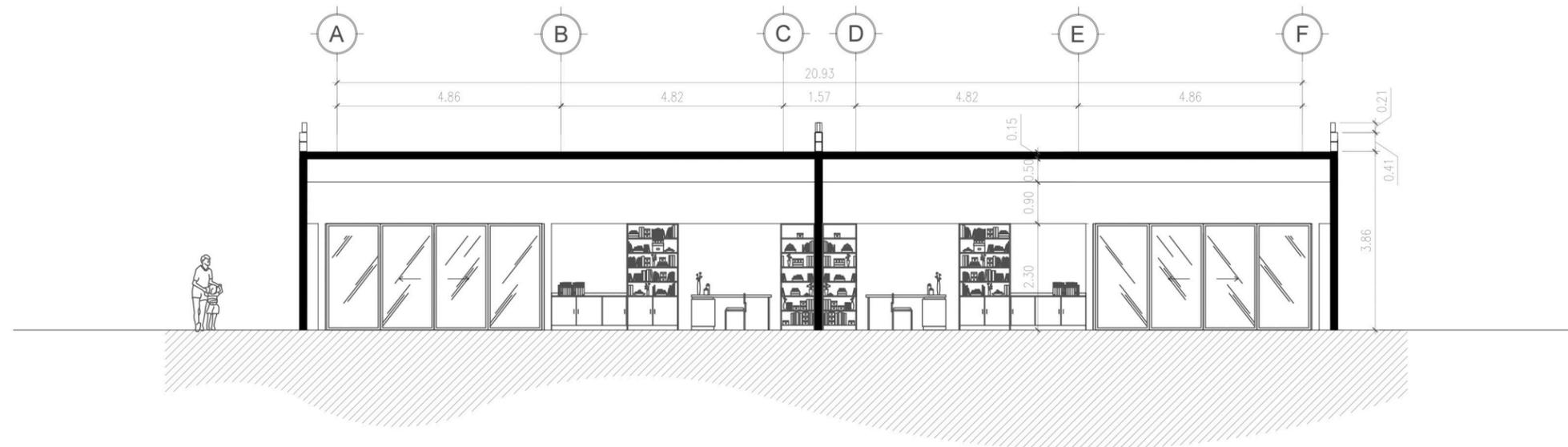
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

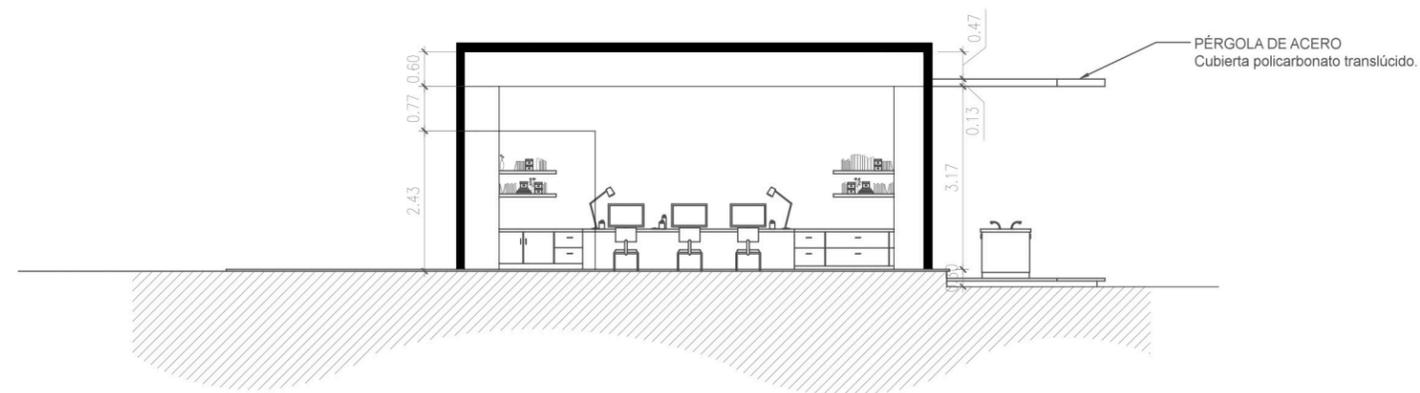
MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

19
ELEVACIONES



SECCIÓN A-A'
ESCALA 1/75



SECCIÓN B-B'
ESCALA 1/75



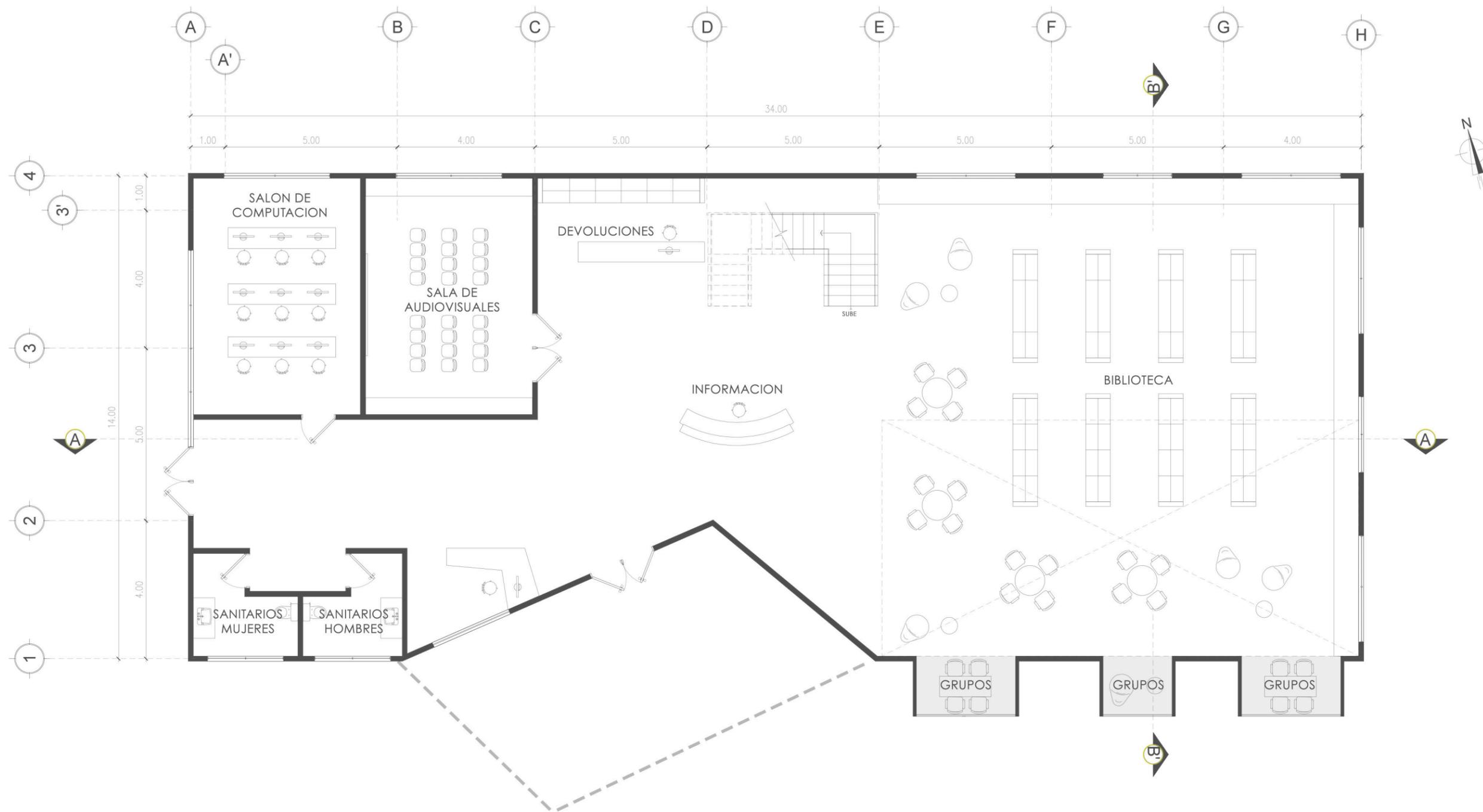
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

20
ELEVACIONES



BIBLIOTECA PRIMER NIVEL
ESCALA 1/125



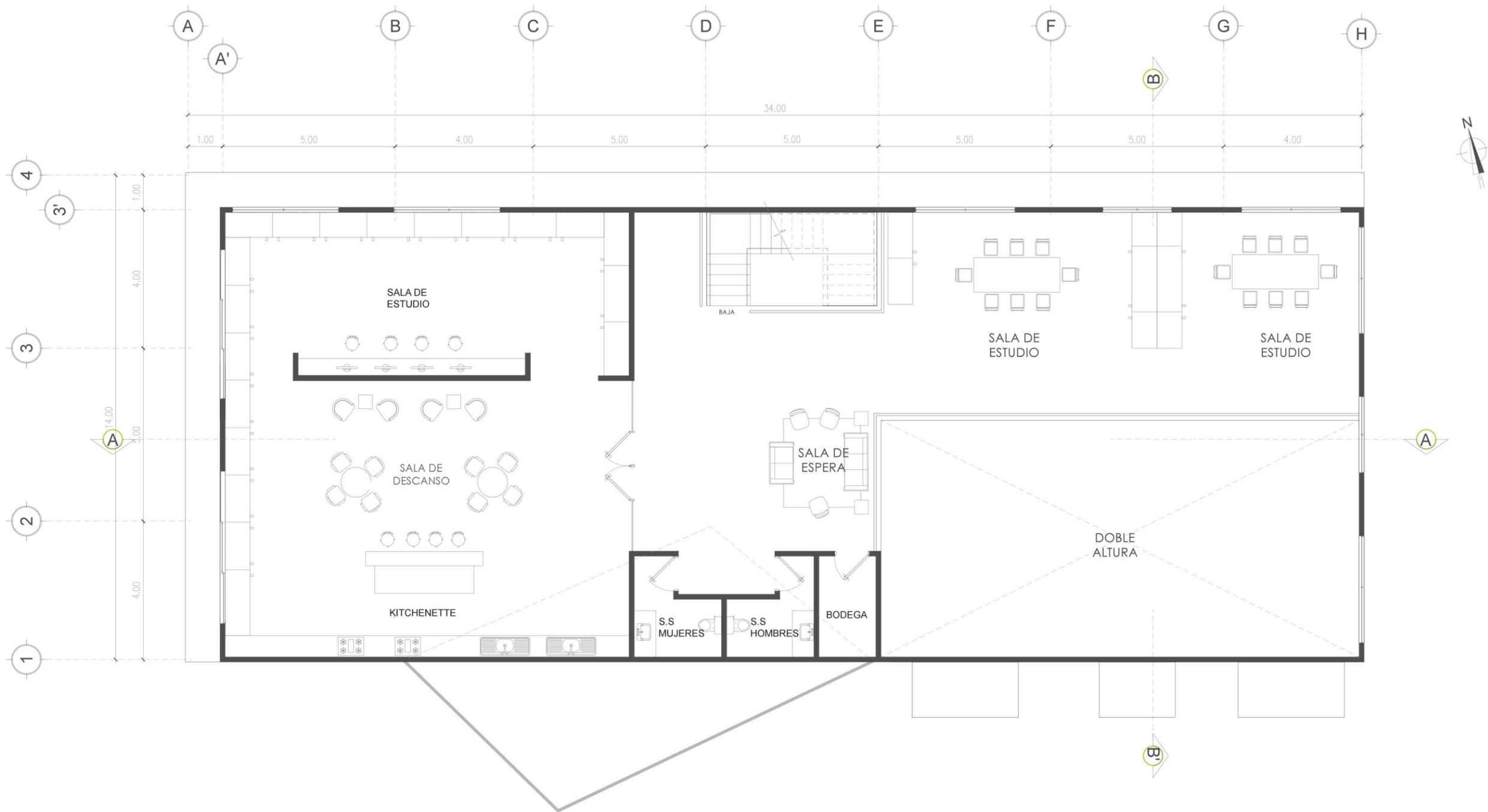
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

21
ARQUITECTURA



BIBLIOTECA SEGUNDO NIVEL
 ESCALA 1/125

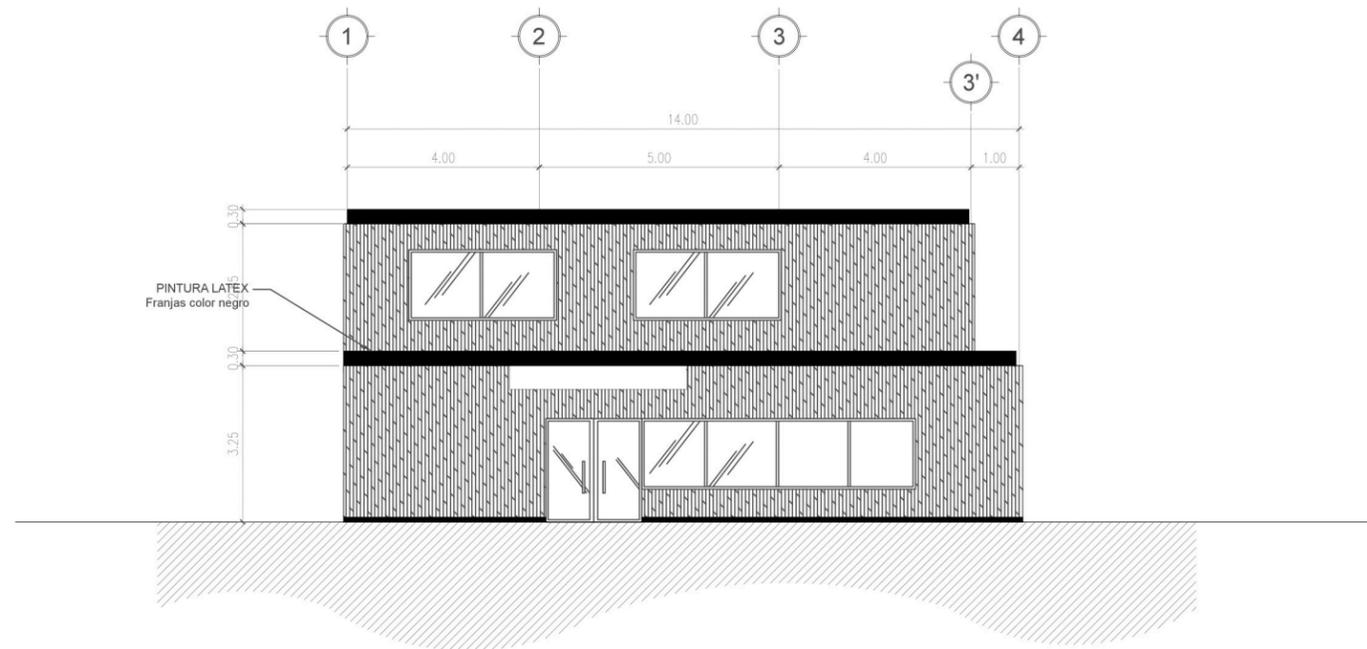


UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

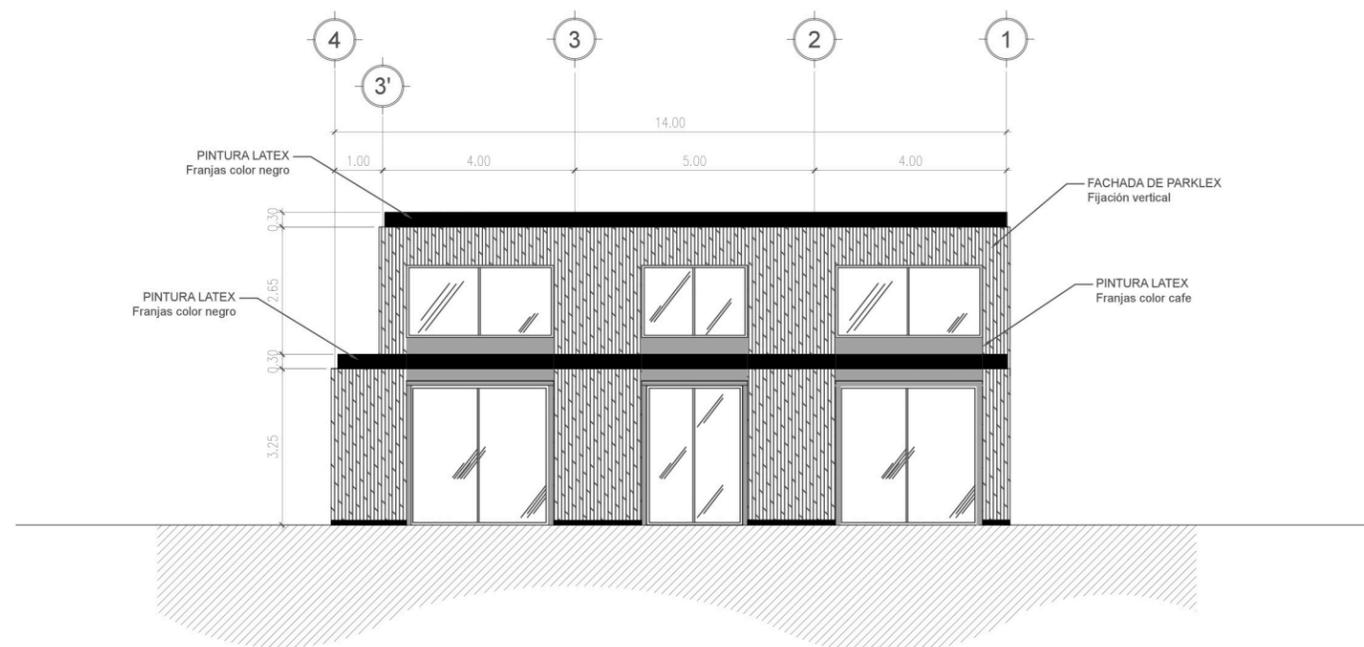
CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF
 PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
 ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN
 CARNÉ 1270709



ELEVACIÓN LATERAL
ESCALA 1/150



ELEVACIÓN LATERAL
ESCALA 1/150



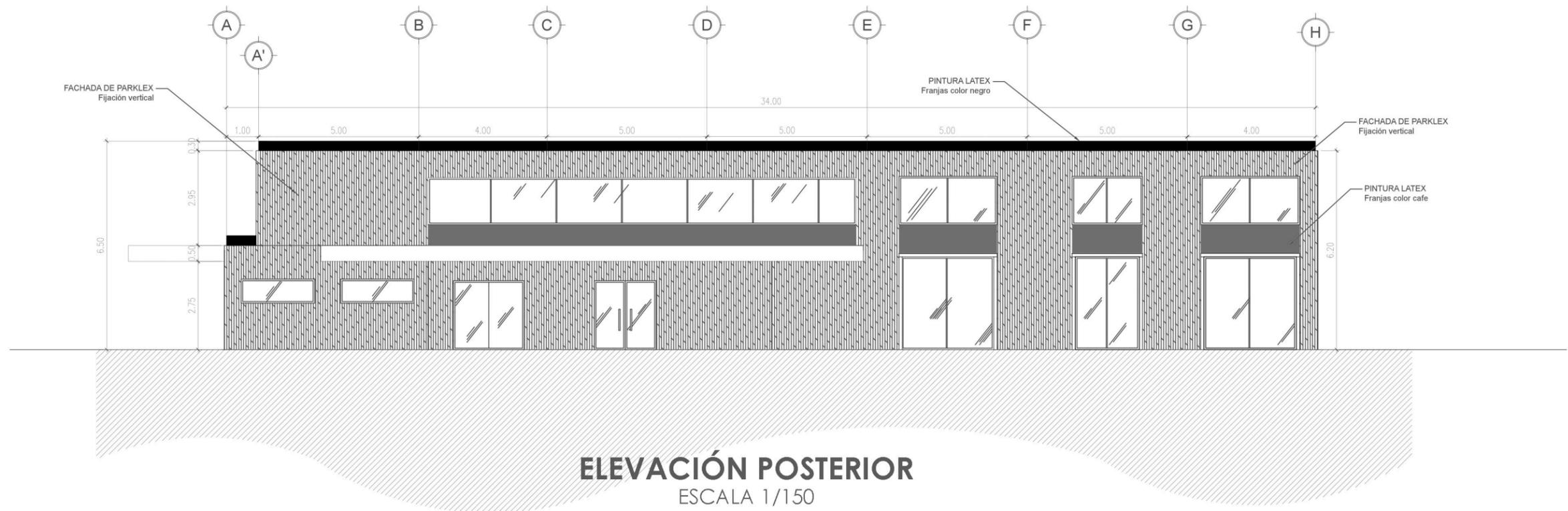
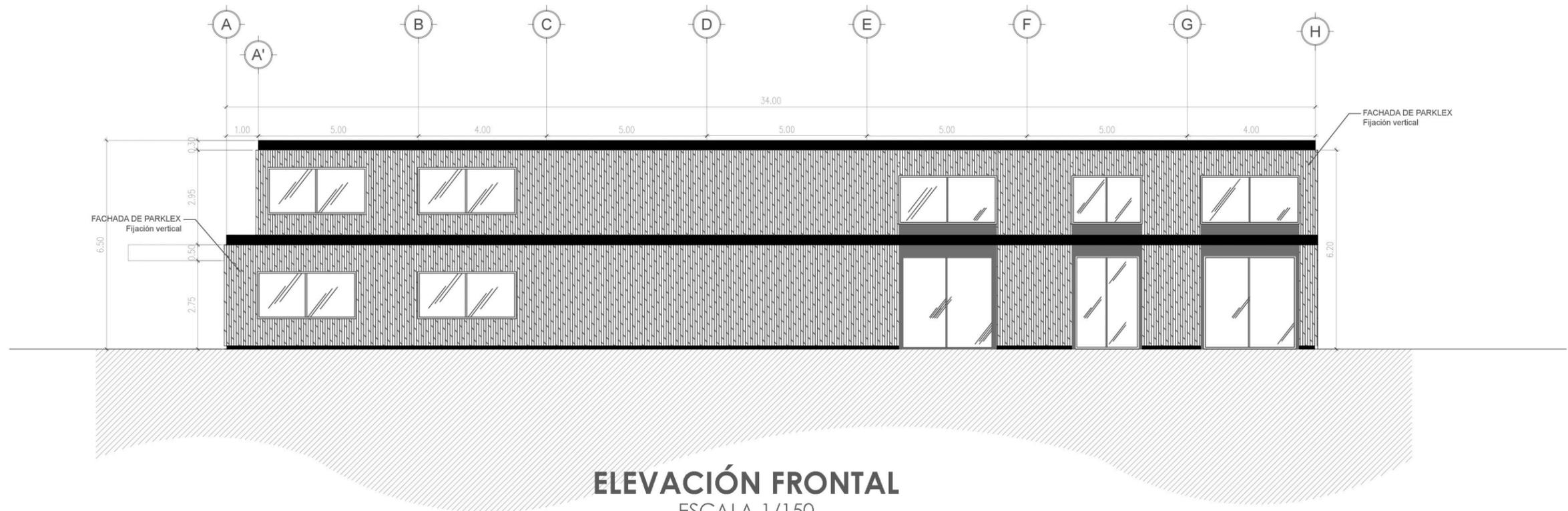
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

23
ELEVACIONES



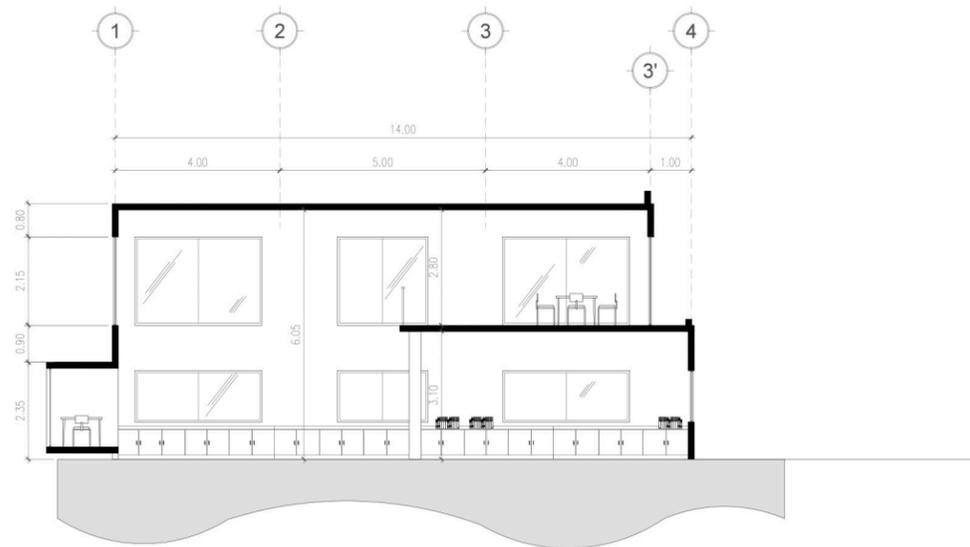
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

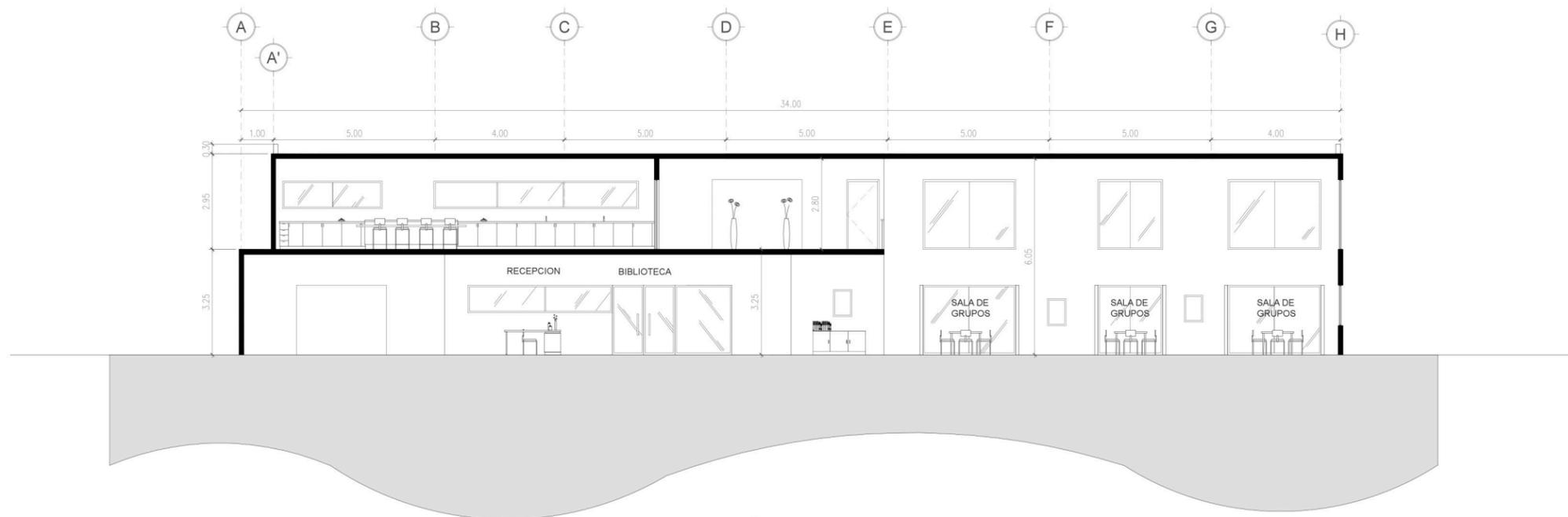
BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

24
ELEVACIONES



SECCIÓN A-A'
ESCALA 1/125



SECCIÓN B-B'
ESCALA 1/125



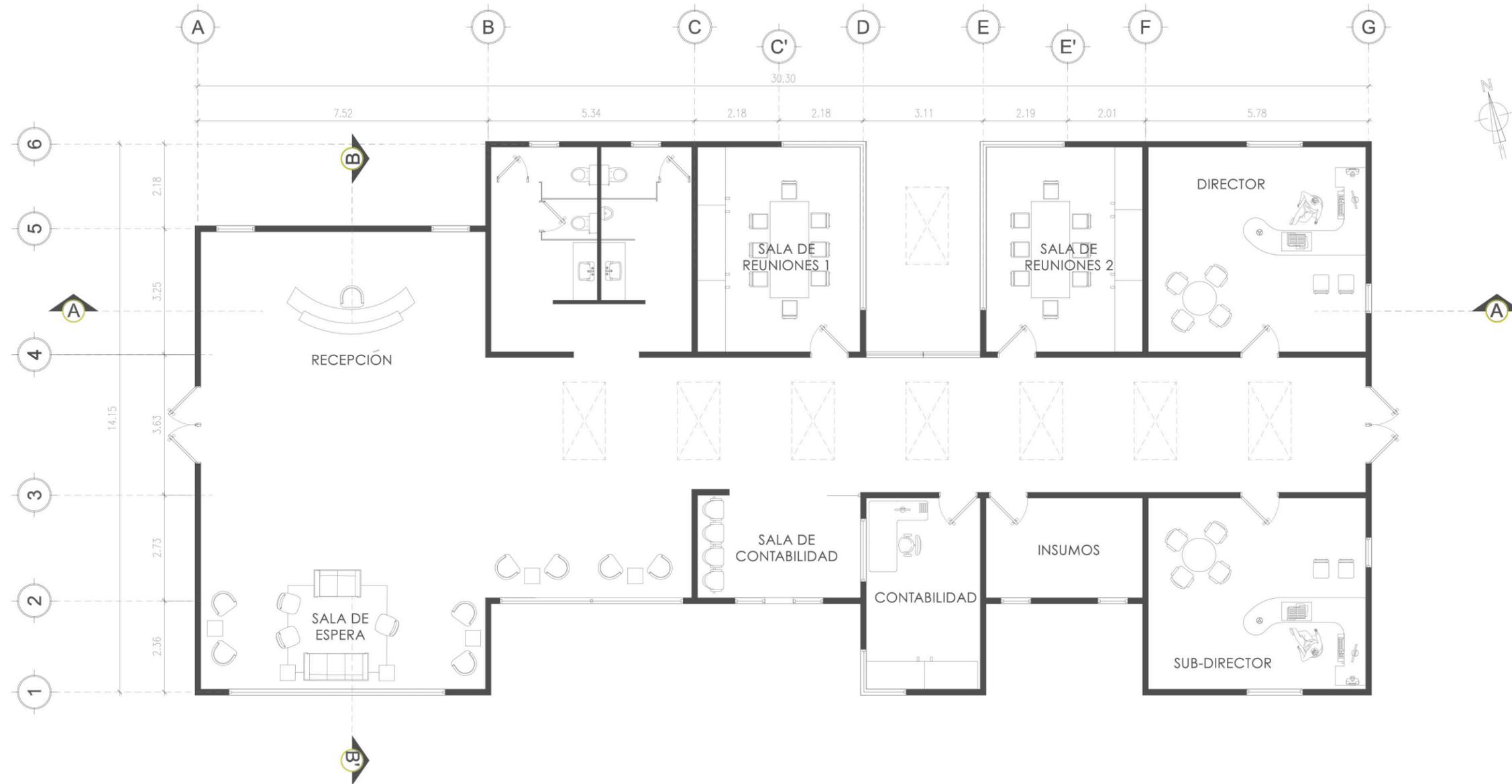
**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF**
PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
CARNÉ 1270709

25
SECCIONES



ADMINISTRACIÓN
ESCALA 1/125



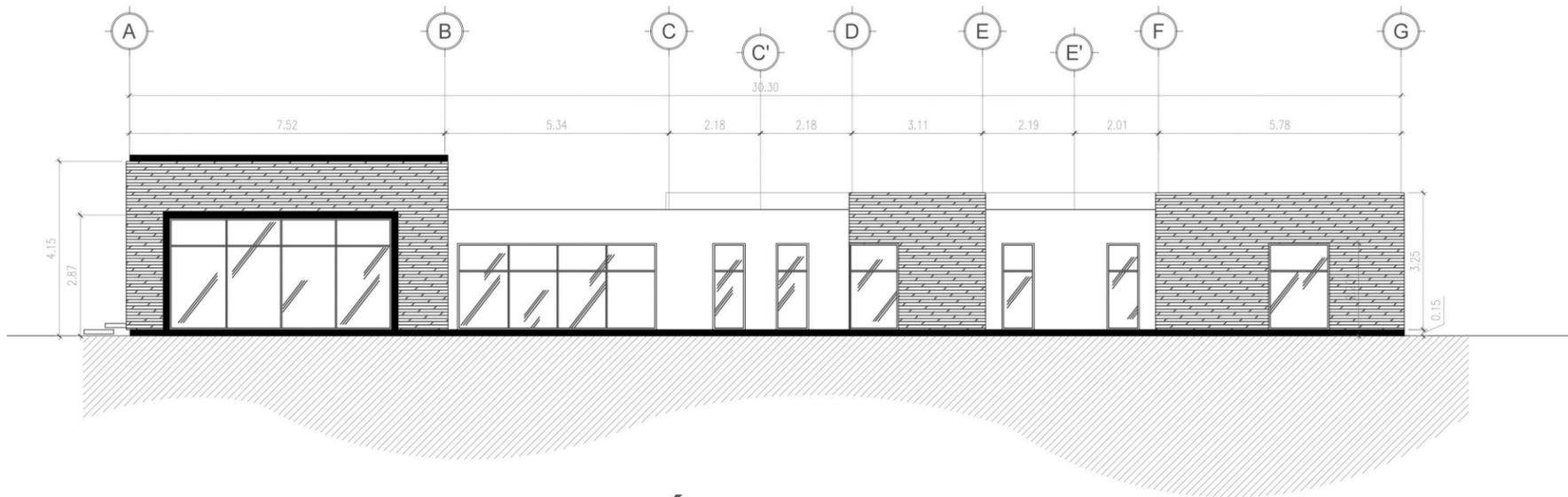
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

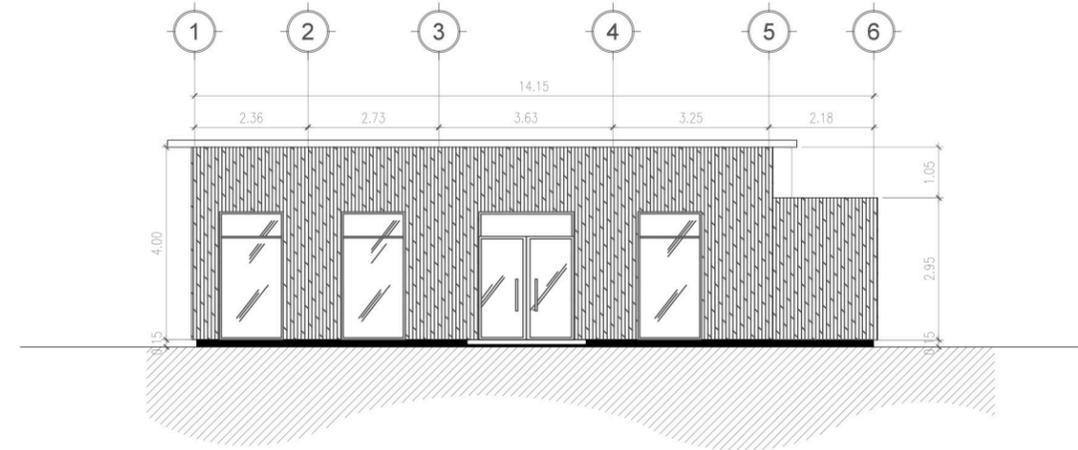
ADMINISTRACIÓN
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

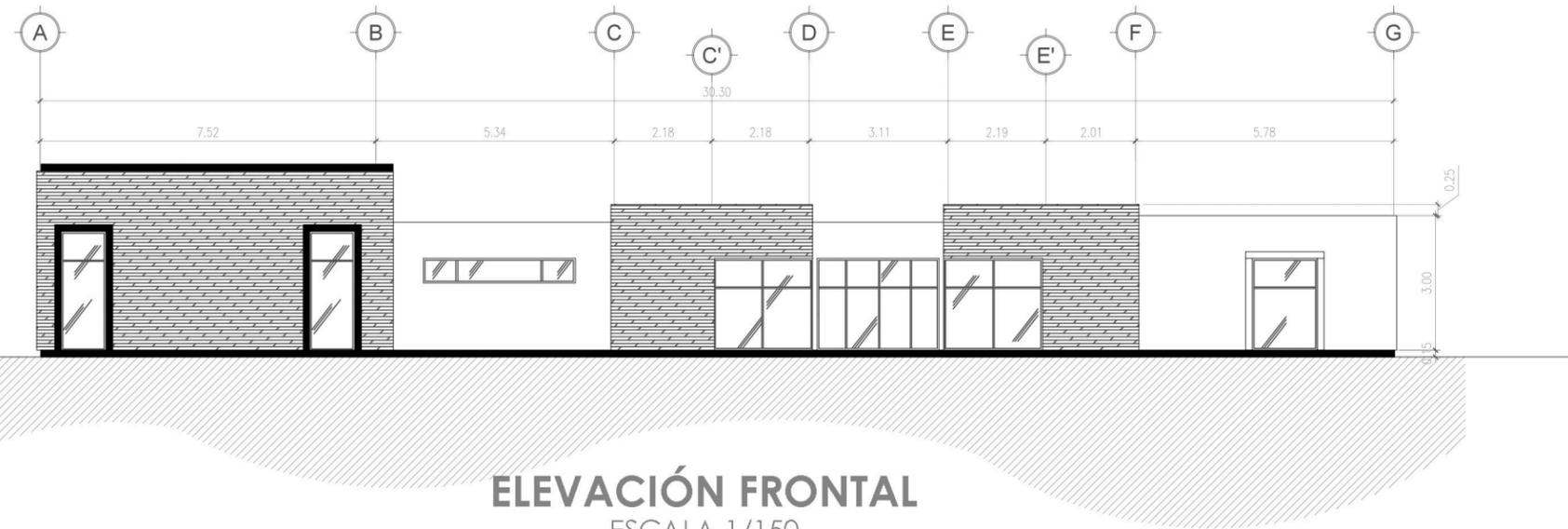
26
ARQUITECTURA



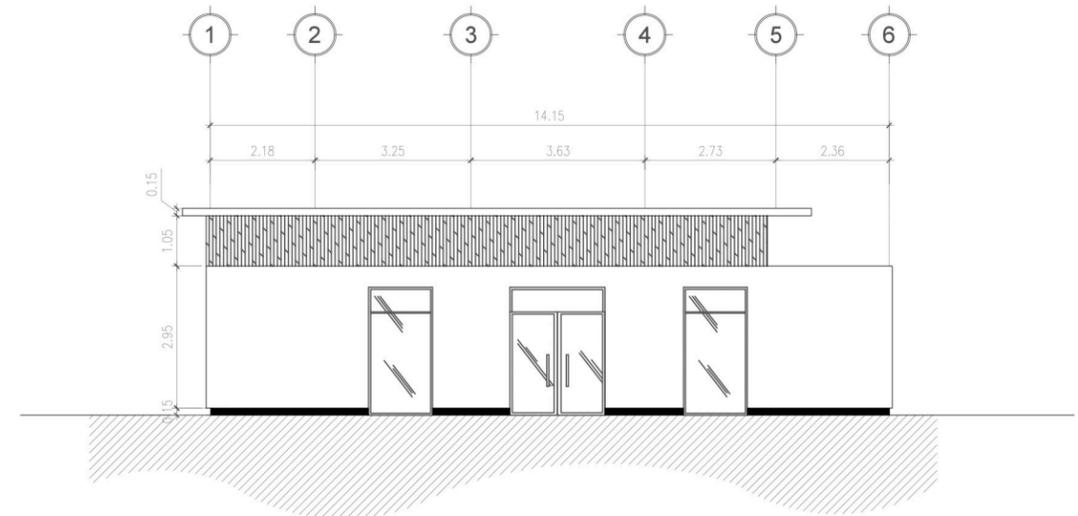
ELEVACIÓN POSTERIOR
ESCALA 1/150



ELEVACIÓN LATERAL
ESCALA 1/150



ELEVACIÓN FRONTAL
ESCALA 1/150



ELEVACIÓN LATERAL
ESCALA 1/150



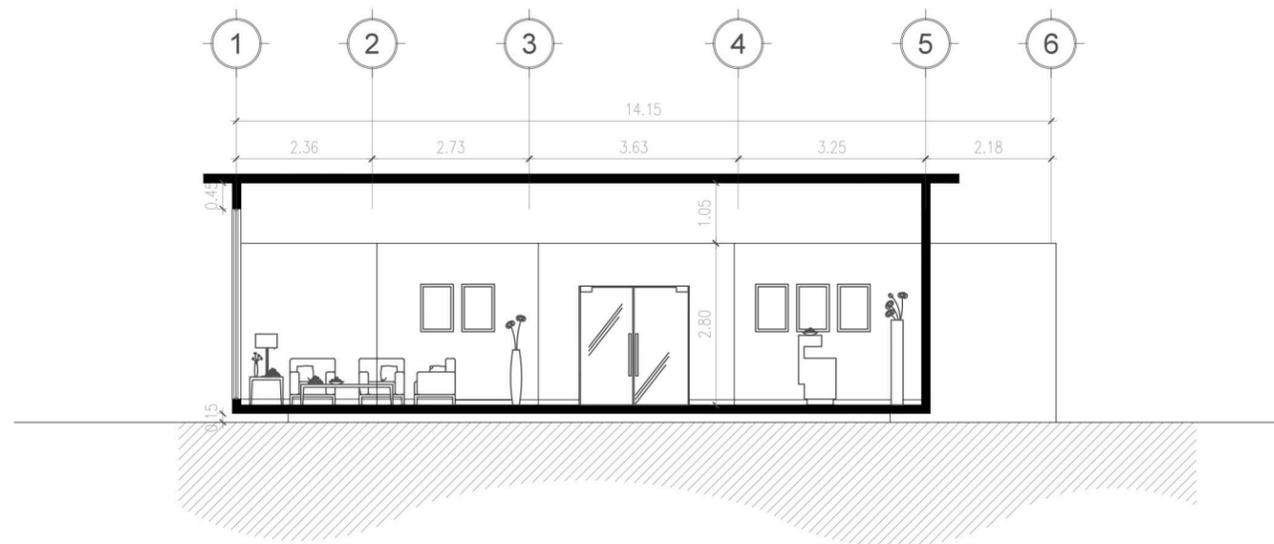
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

ADMINISTRACIÓN
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

27
ELEVACIONES



SECCIÓN B-B'
ESCALA 1/125



SECCIÓN A-A'
ESCALA 1/125



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

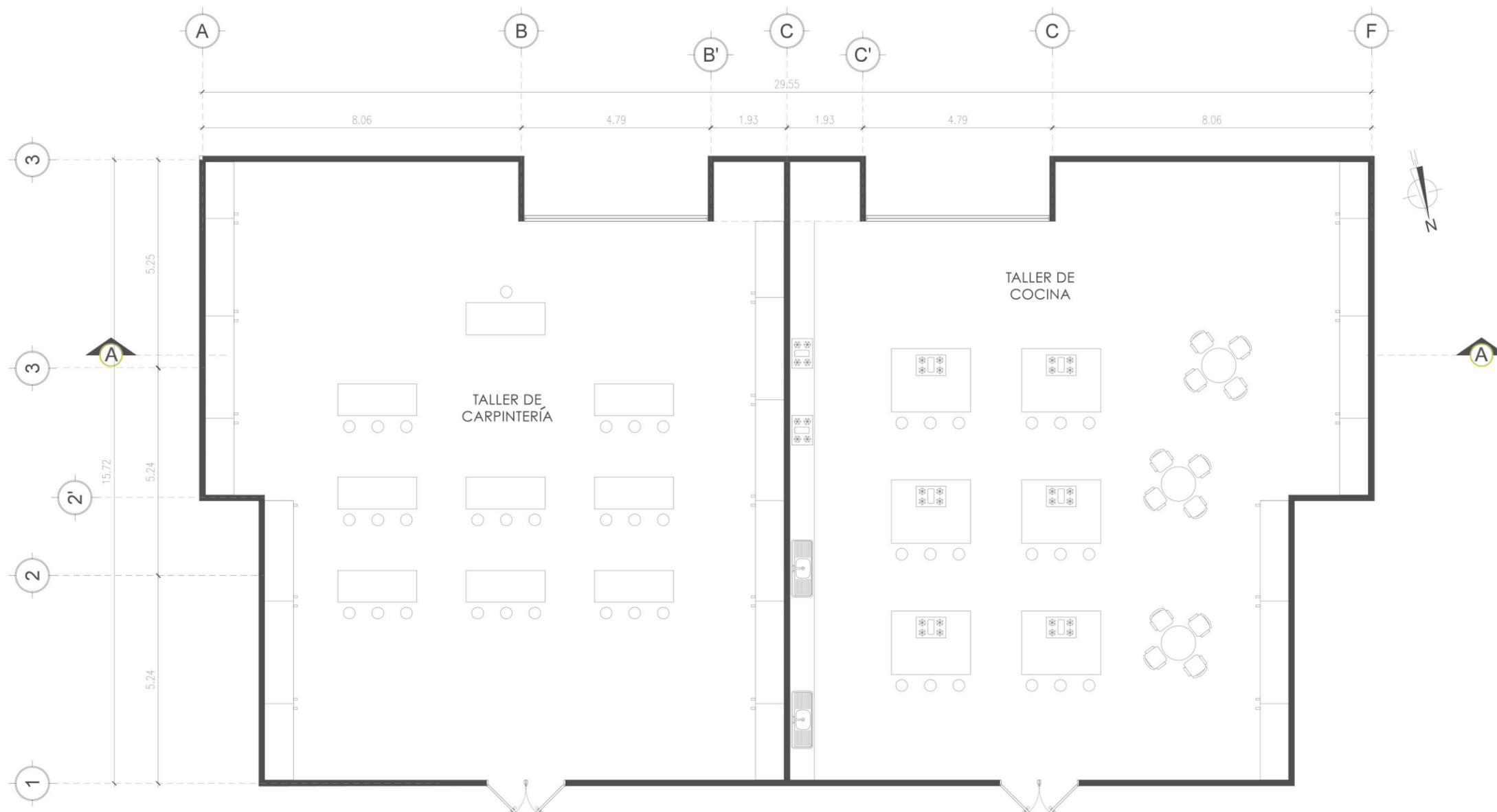
CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

ADMINISTRACIÓN
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

28

SECCIONES



MÓDULO DE TALLERES
ESCALA 1/125

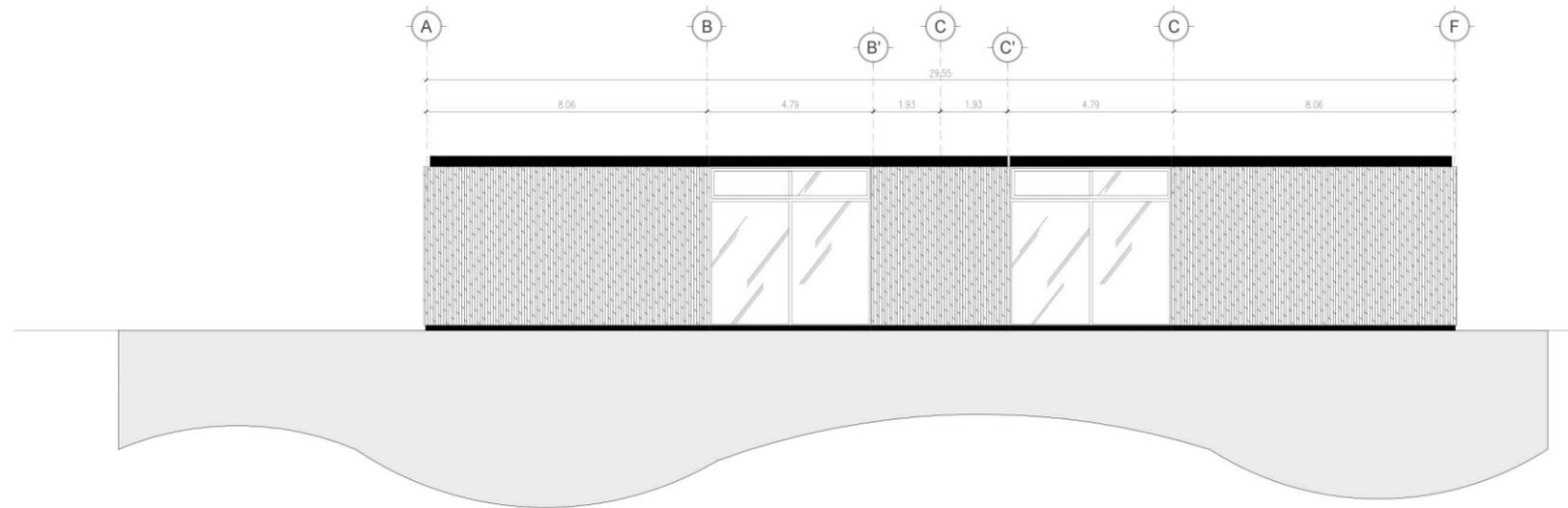


UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

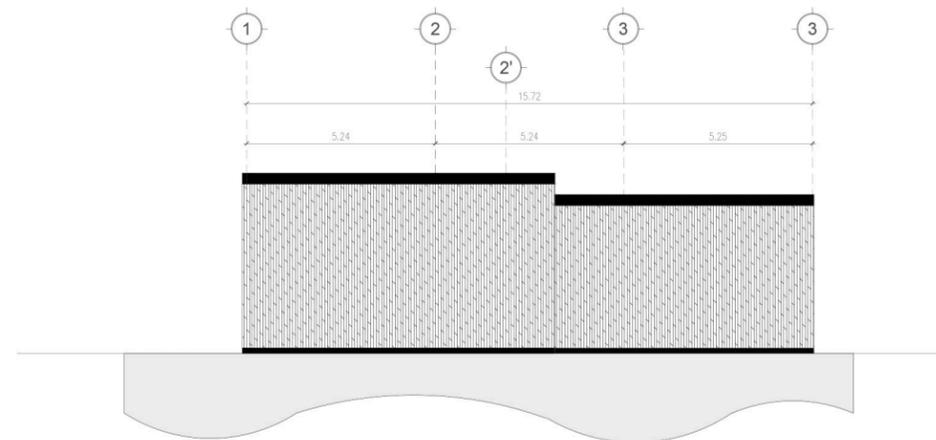
ARQUITECTURA Y
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

TALLERES
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709



ELEVACIÓN POSTERIOR
ESCALA 1/150



ELEVACIÓN LATERAL
ESCALA 1/150



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ARQUITECTURA Y
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

TALLERES
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

30
ELEVACIONES



SECCIÓN A-A'
ESCALA 1/125

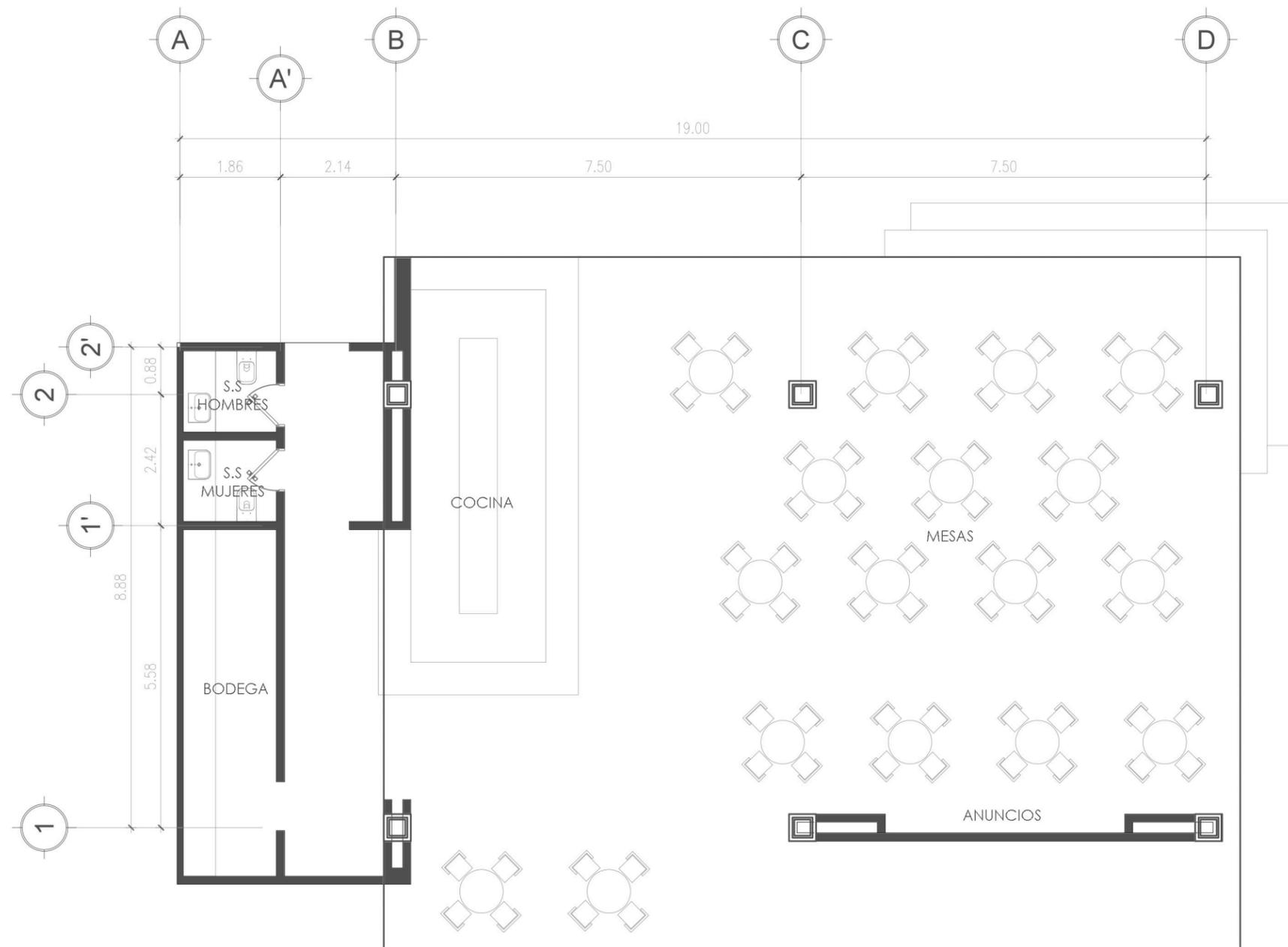


**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

**ARQUITECTURA Y
PEDAGOGÍA WALDORF**
PROYECTO DE GRADO

TALLERES
ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
CARNÉ 1270709



CAFETERÍA
ESCALA 1/100



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ARQUITECTURA Y
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

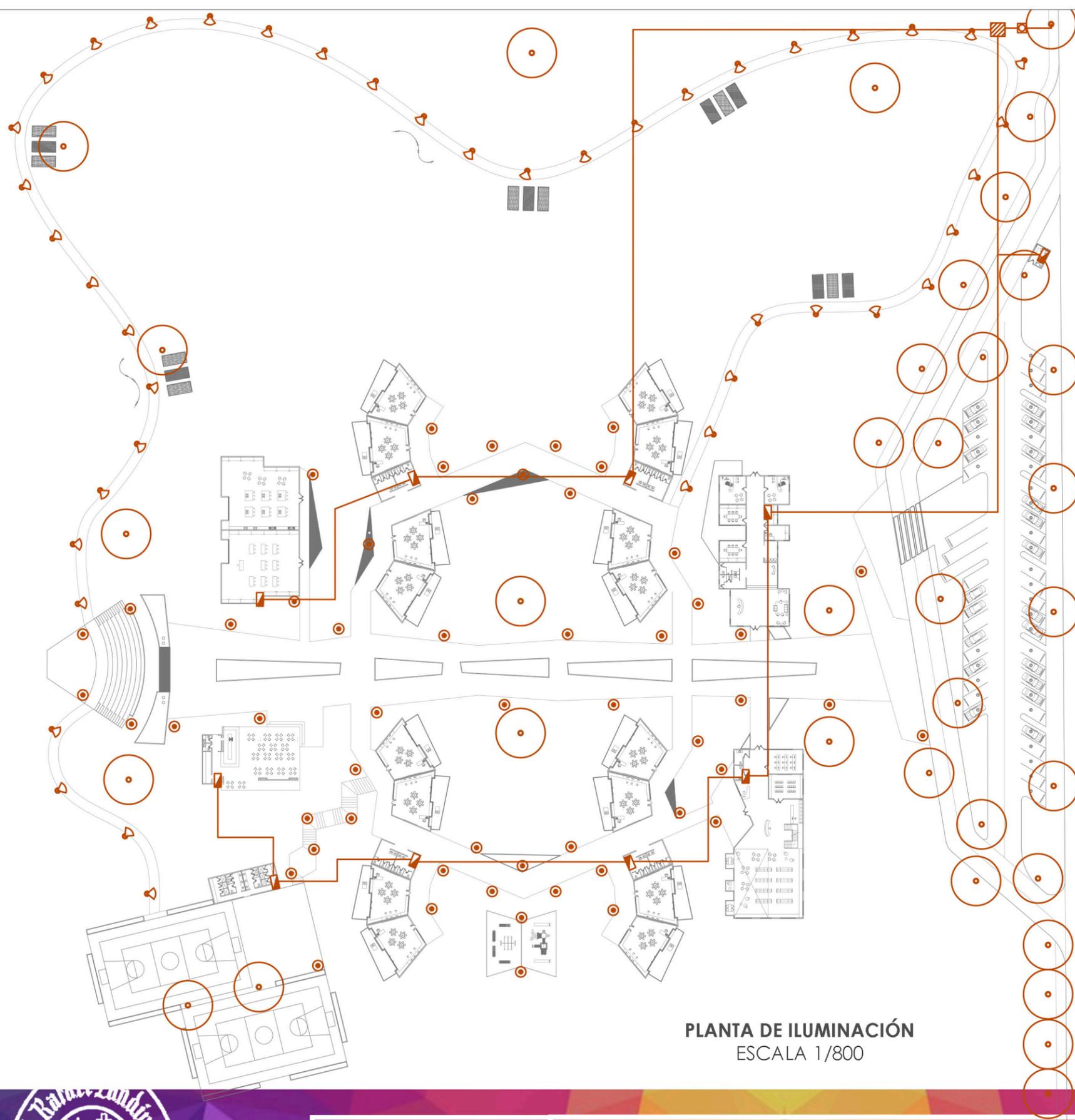
CAFETERÍA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709



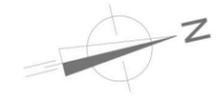
INSTALACIONES

CENTRO EDUCACIONAL PARA NIÑOS. BASADO EN LA PEDAGOGÍA WALDORF



PLANTA DE ILUMINACIÓN
ESCALA 1/800

	TUBERÍA SUBTERRÁNEA
	TABLEROS PRINC. Y SECUN.
	CUARTO DE MÁQUINAS
	POSTES DE LUZ
	LUMINARIAS BAJAS
	CONTADOR BIDIRECCIONAL



REFERENCIA 2

REFERENCIA 3

REFERENCIA 1

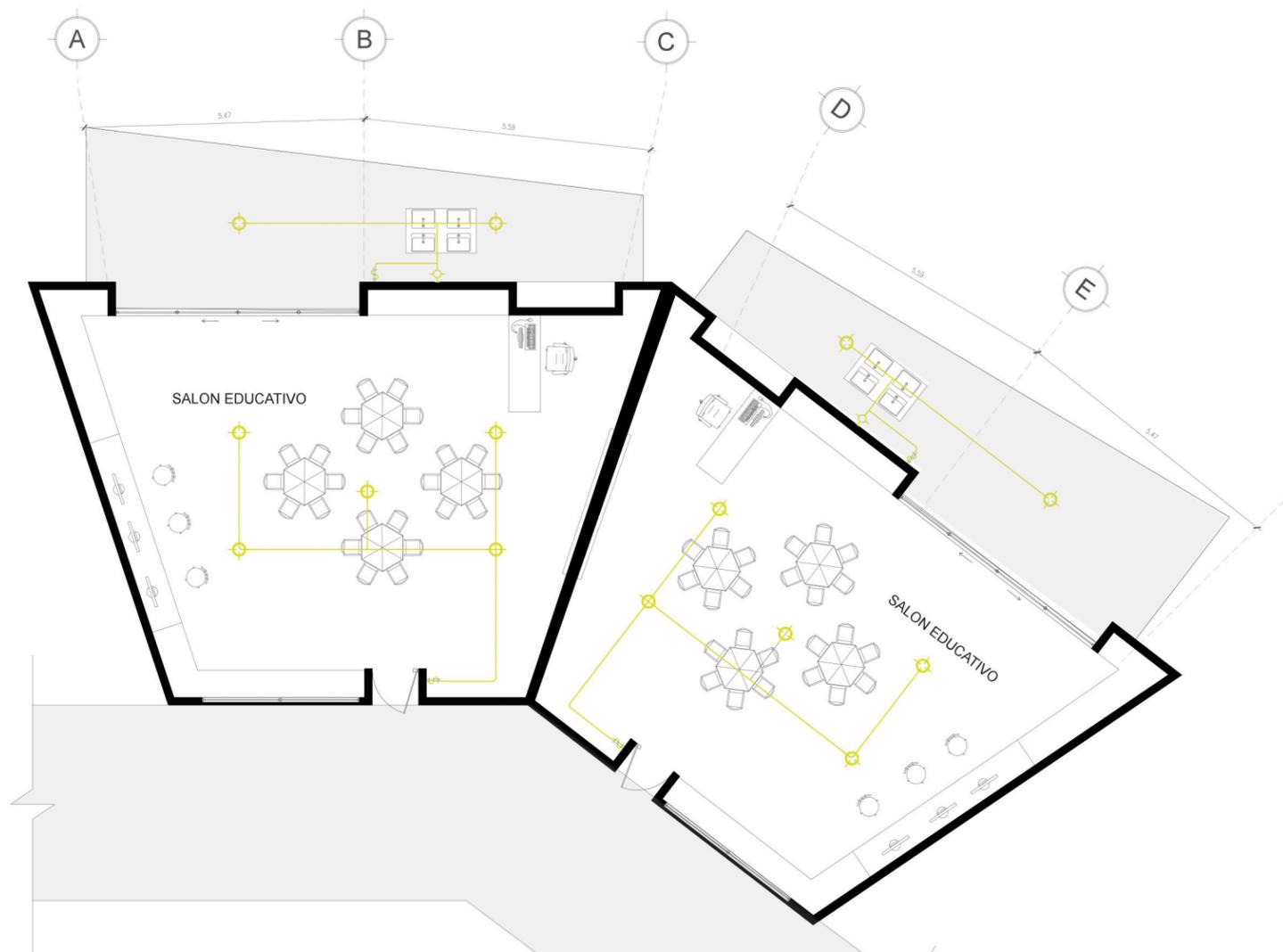


**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

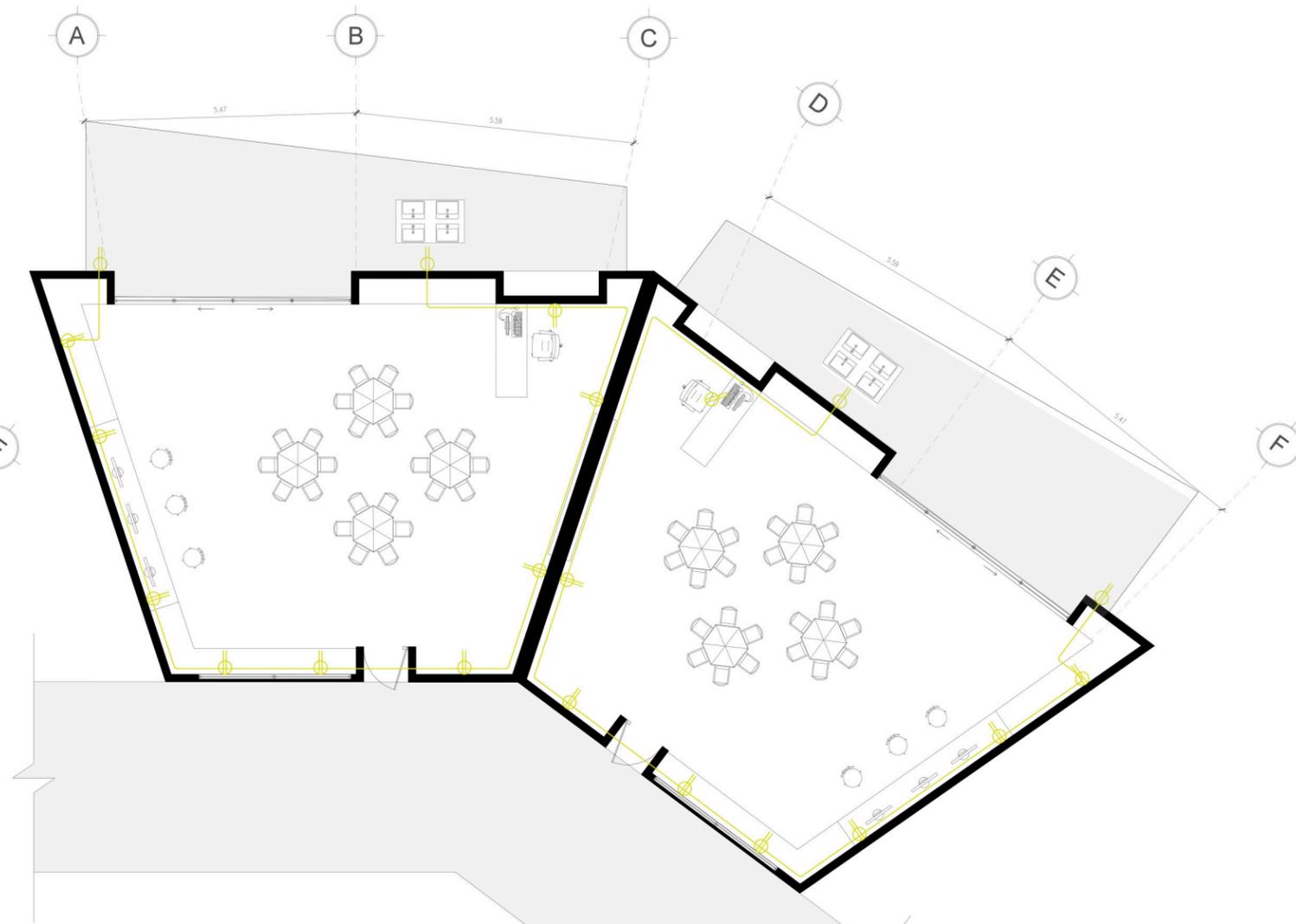
**CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF**
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
CARNÉ 1270709



INSTALACIONES ILUMINACIÓN
ESCALA 1/75



INSTALACIONES DE FUERZA
ESCALA 1/75

SIMBOLOGÍA	
	TOMACORRIENTE h=0.40mt
	TOMACORRIENTE h=1.10 mt
	TOMACORRIENTE EN PISO
	DUCTO ELÉCTRICO
	LÁMPARA INCANDESCENTE
	LÁMPARA DE PARED
	SWITCH DOBLE
	TUBERÍA DE PVC
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN



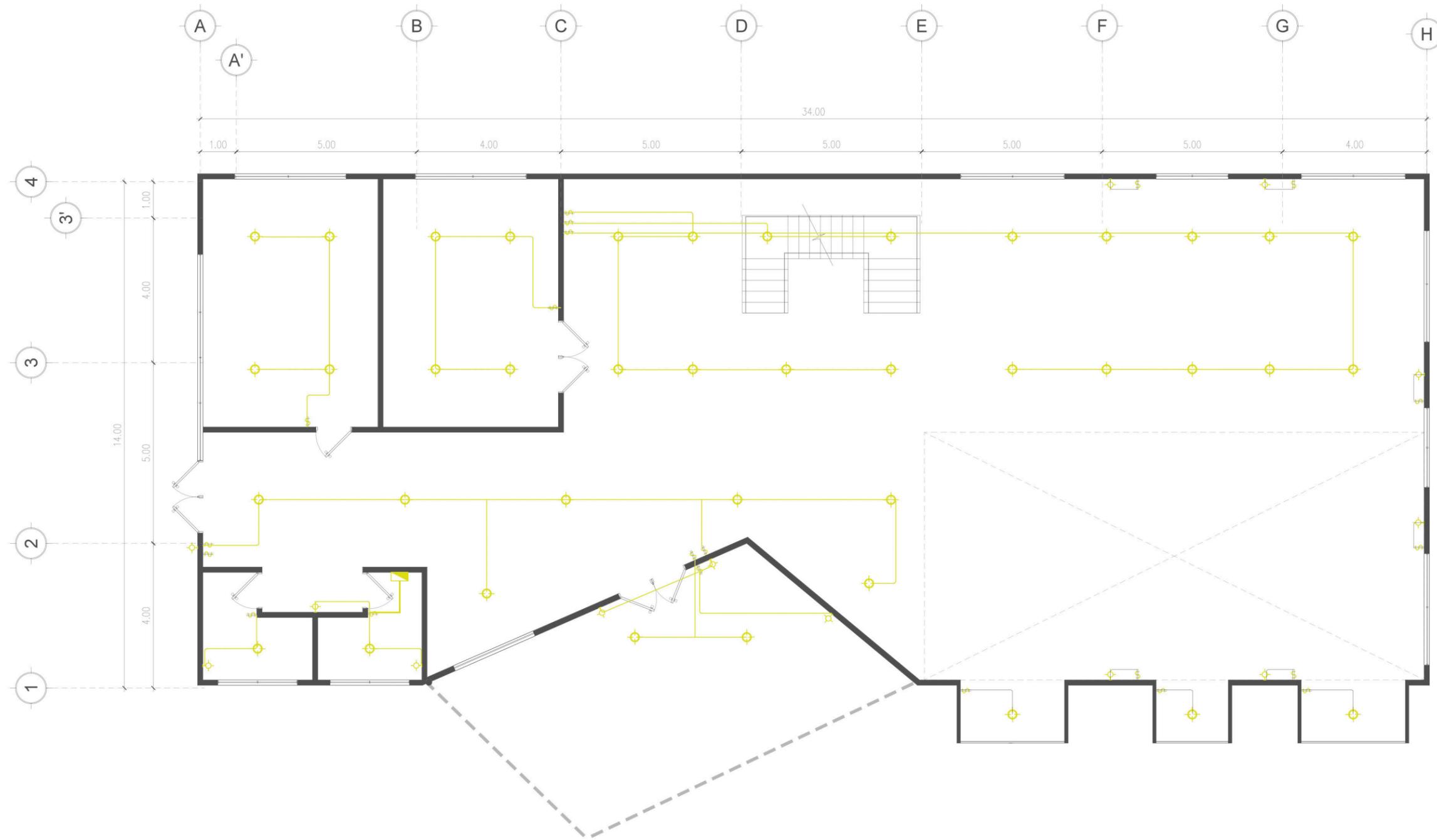
**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF**
PROYECTO DE GRADO

MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
CARNÉ 1270709

35
INSTALACIONES



INSTALACIONES ILUMINACIÓN NIVEL 1
 ESCALA 1/125

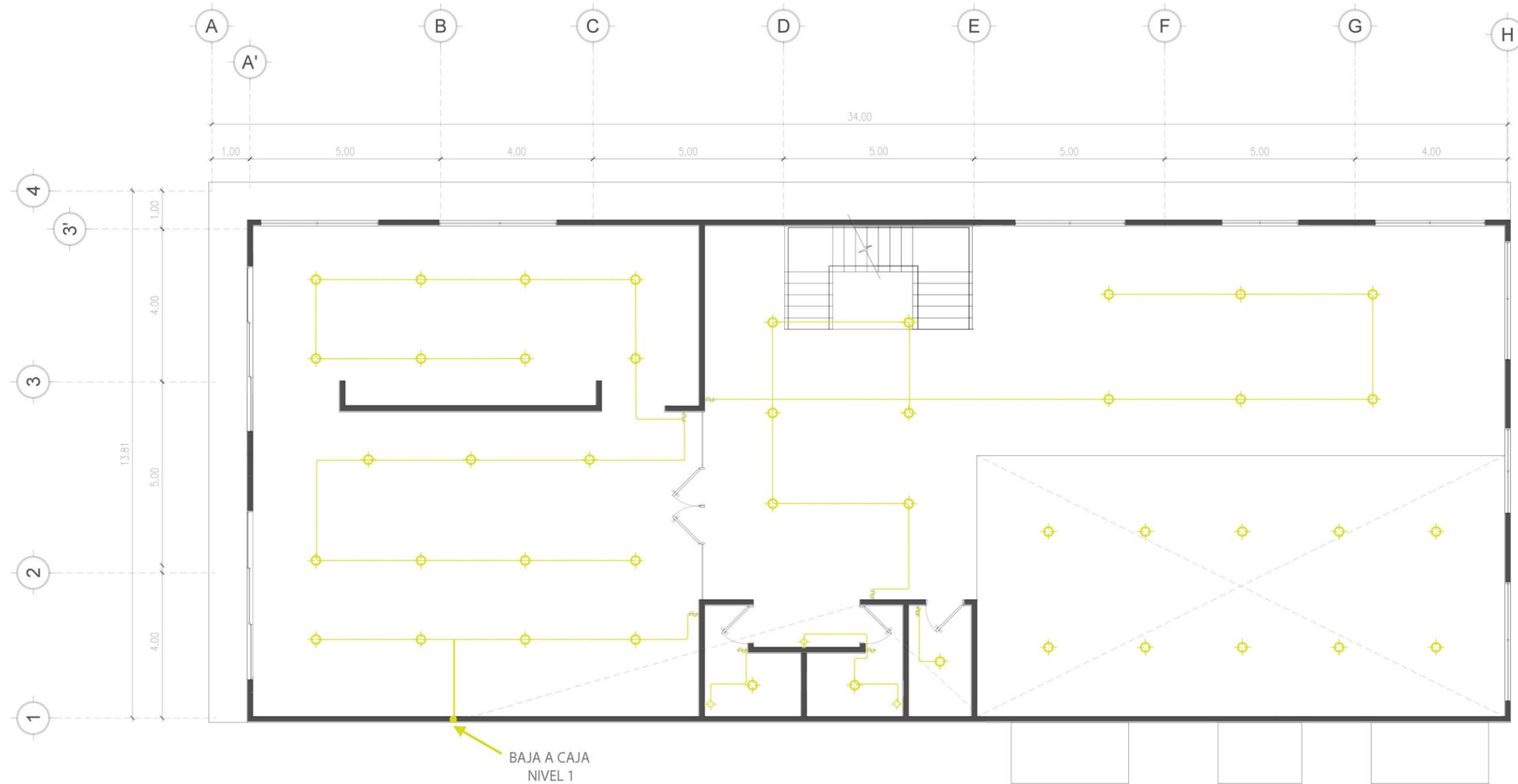


**UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR**
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF**
 PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
 ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN**
 CARNÉ 1270709



INSTALACIONES ILUMINACIÓN NIVEL 2
 ESCALA 1/125



**UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR**
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF**
 PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
 ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN**
 CARNÉ 1270709



INSTALACIONES DE FUERZA PRIMER NIVEL
 ESCALA 1/125

SIMBOLOGÍA	
	TOMACORRIENTE h=0.40mt
	TOMACORRIENTE h=1.10 mt
	TOMACORRIENTE EN PISO
	DUCTO ELÉCTRICO
	LÁMPARA INCANDESCENTE
	LÁMPARA DE PARED
	SWITCH DOBLE
	TUBERÍA DE PVC
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

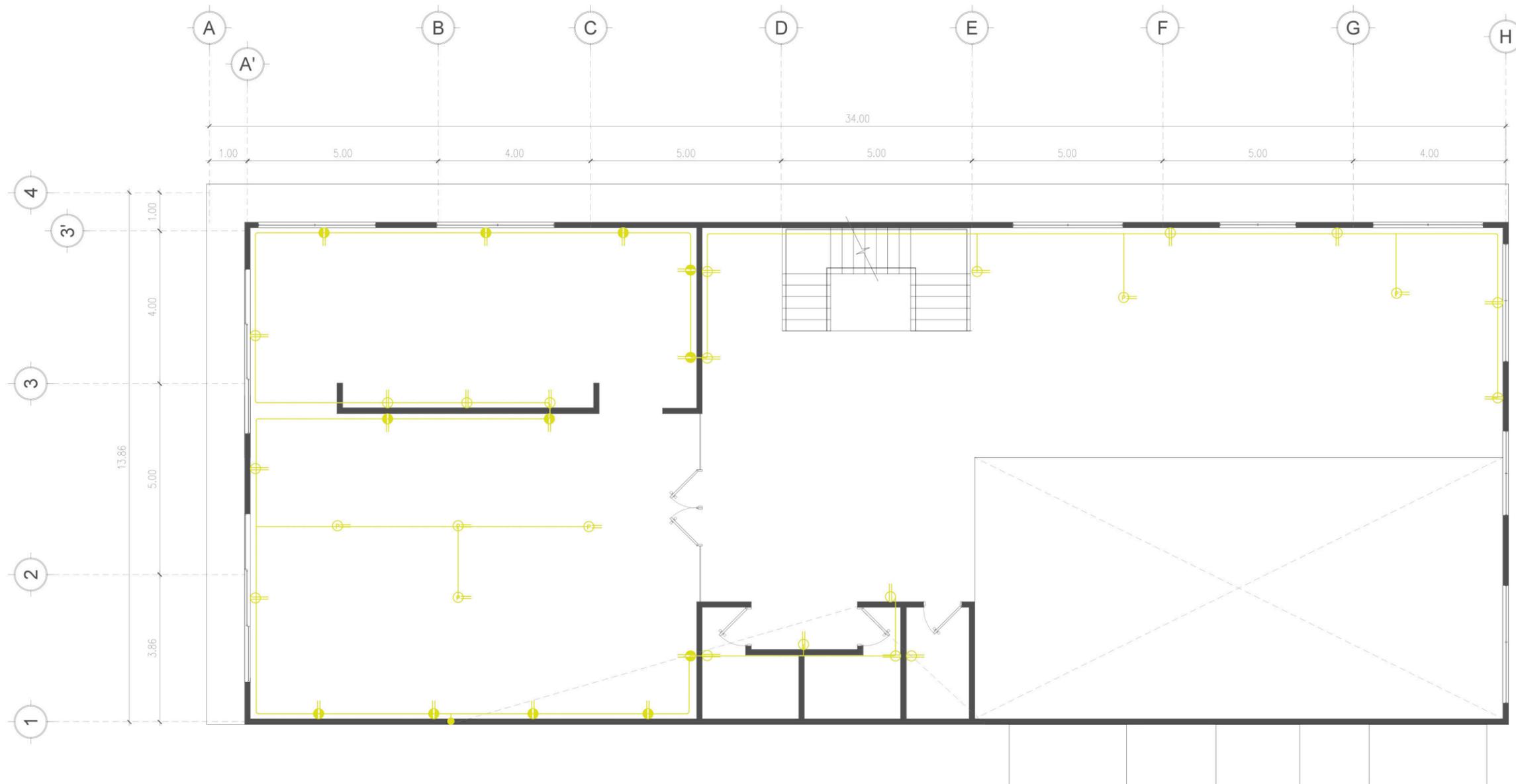


UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF
 PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
 ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN
 CARNÉ 1270709



INSTALACIONES DE FUERZA SEGUNDO NIVEL
 ESCALA 1/125

SIMBOLOGÍA	
	TOMACORRIENTE h=0.40mt
	TOMACORRIENTE h=1.10 mt
	TOMACORRIENTE EN PISO
	DUCTO ELÉCTRICO
	LÁMPARA INCANDESCENTE
	LÁMPARA DE PARED
	SWITCH DOBLE
	TUBERÍA DE PVC
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

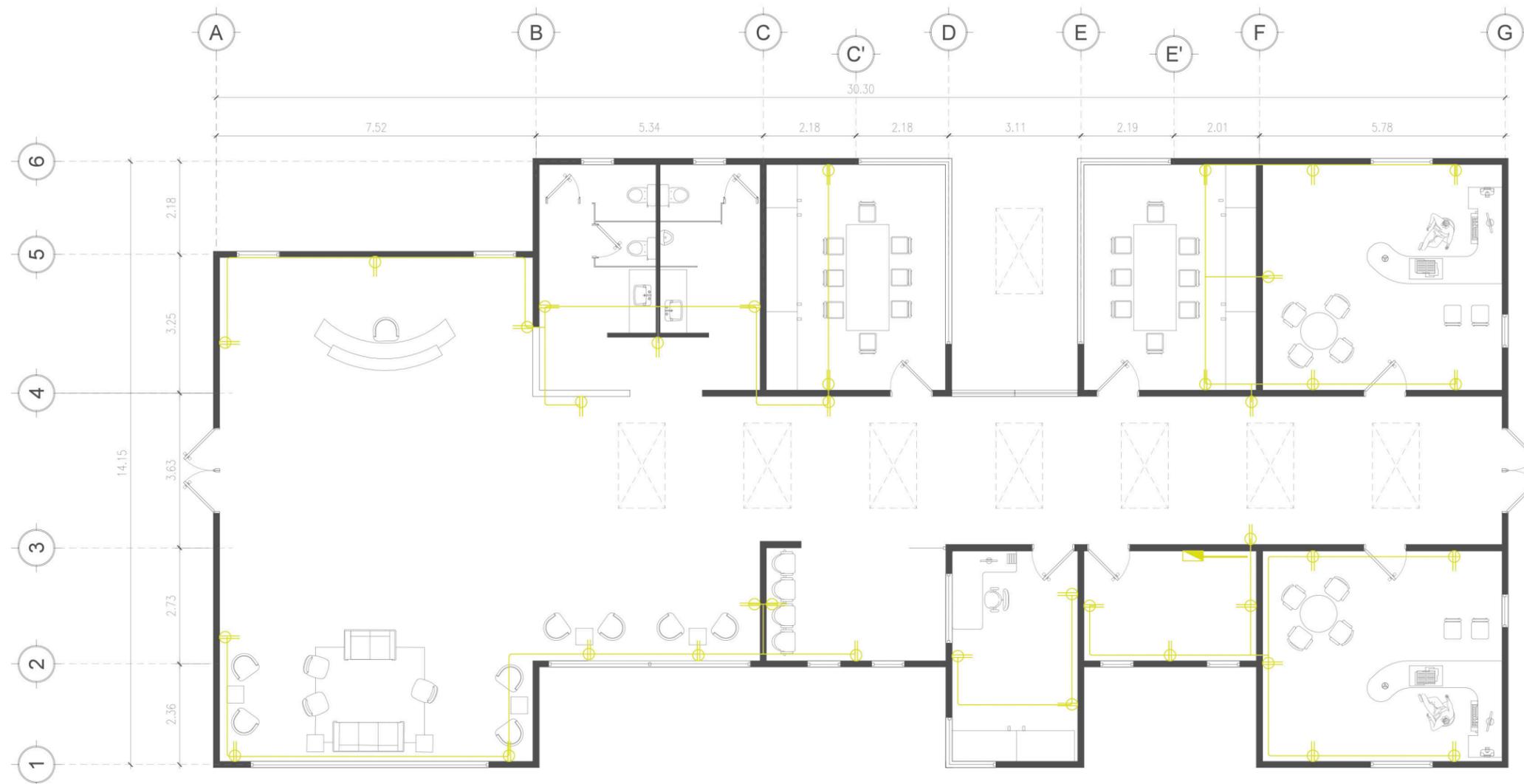


**UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR**
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF**
 PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
 ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN**
 CARNÉ 1270709



ADMINISTRACIÓN INSTALACIONES
FUERZA
 ESCALA 1/125

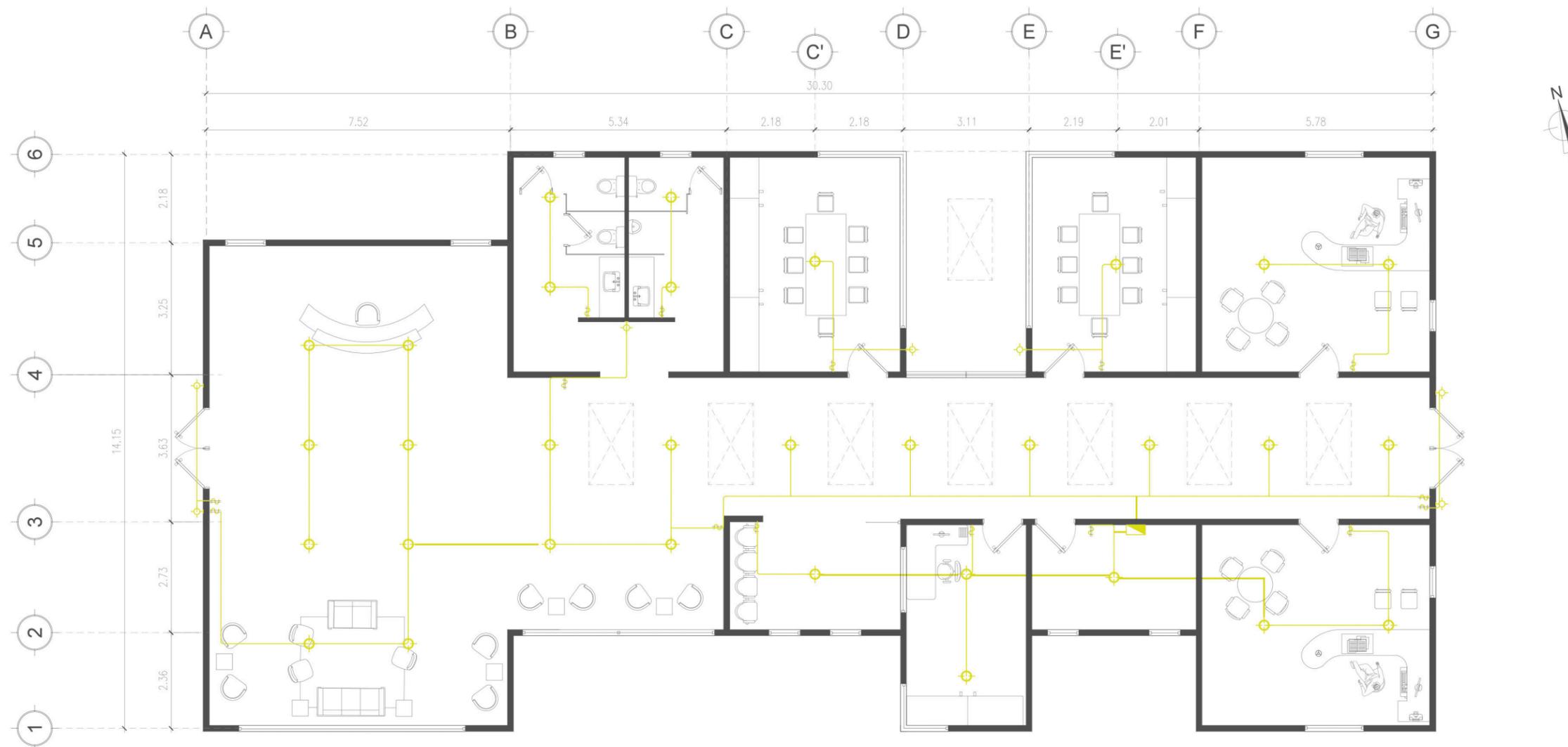


**UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR**
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF**
 PROYECTO DE GRADO

ADMINISTRACIÓN
 ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN**
 CARNÉ 1270709



ADMINISTRACIÓN INSTALACIONES
 ILUMINACIÓN
 ESCALA 1/125



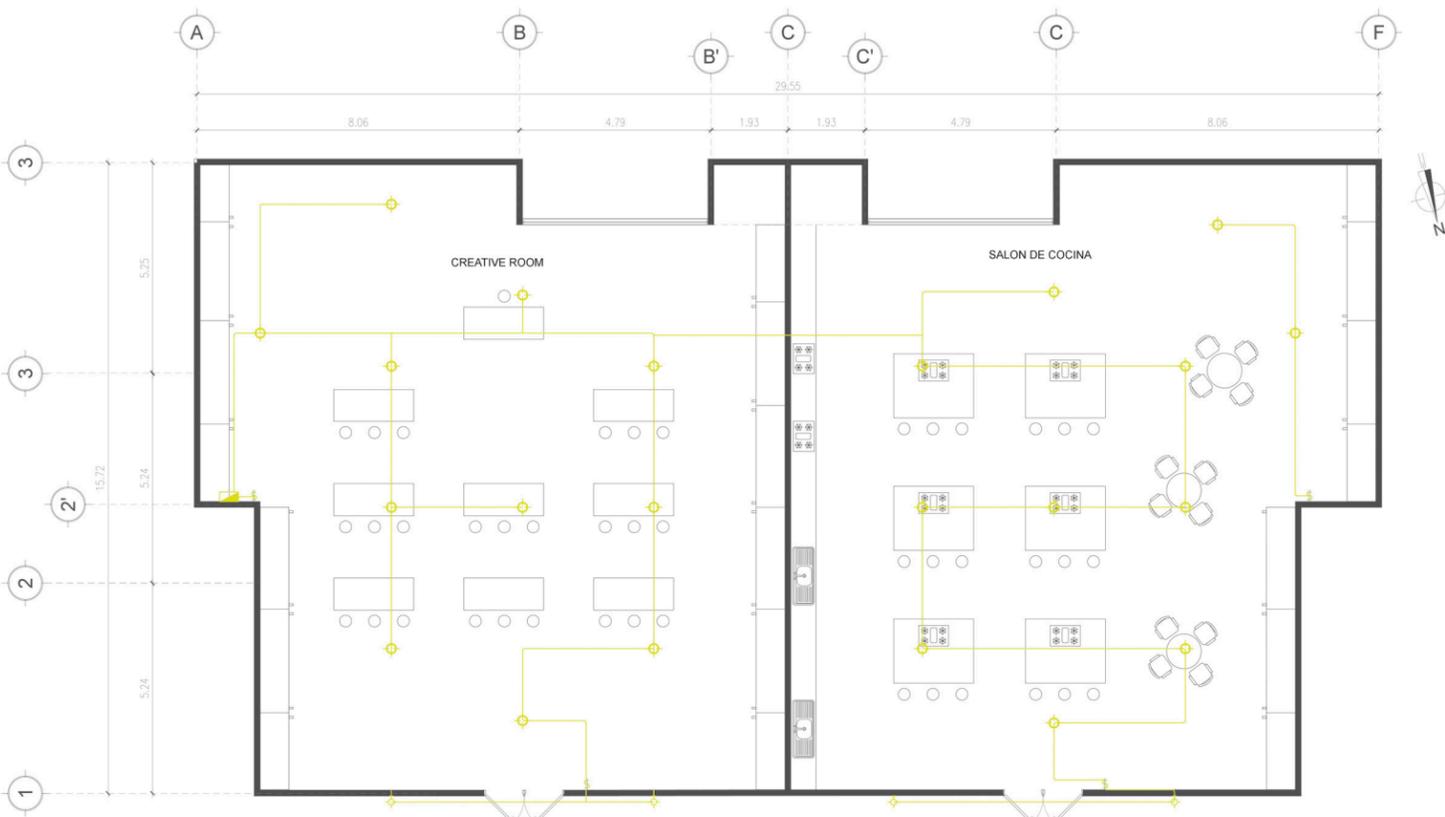
**UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR**
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF**
 PROYECTO DE GRADO

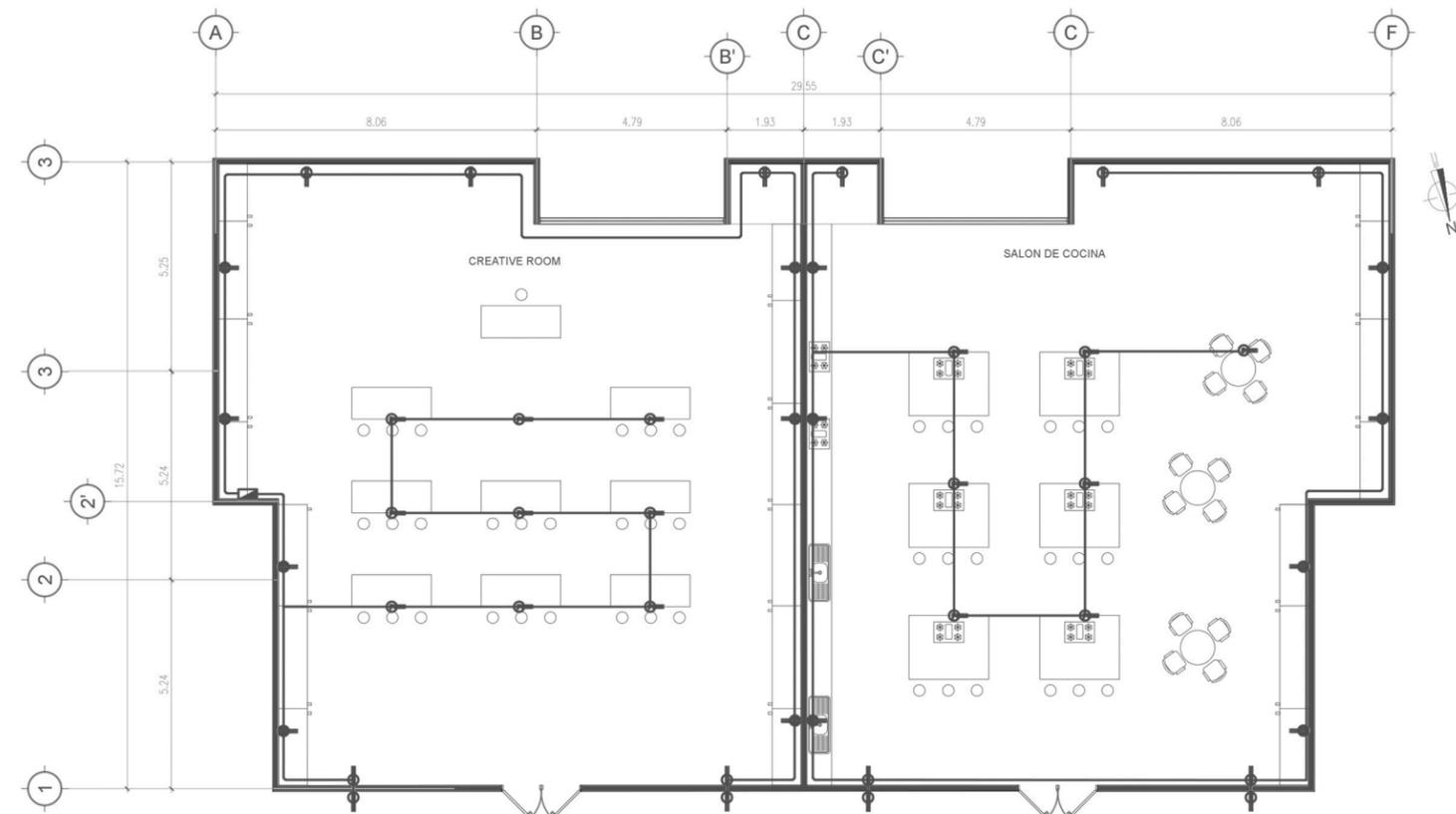
ADMINISTRACIÓN
 ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN**
 CARNÉ 1270709

40
 INSTALACIONES



MÓDULO DE TALLERES
INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
 ESCALA 1/200



MÓDULO DE TALLERES
INSTALACIÓN DE FUERZA
 ESCALA 1/200

SIMBOLOGÍA	
	TOMACORRIENTE h=0.40mt
	TOMACORRIENTE h=1.10 mt
	TOMACORRIENTE EN PISO
	DUCTO ELÉCTRICO
	LÁMPARA INCANDESCENTE
	LÁMPARA DE PARED
	SWITCH DOBLE
	TUBERÍA DE PVC
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

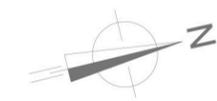
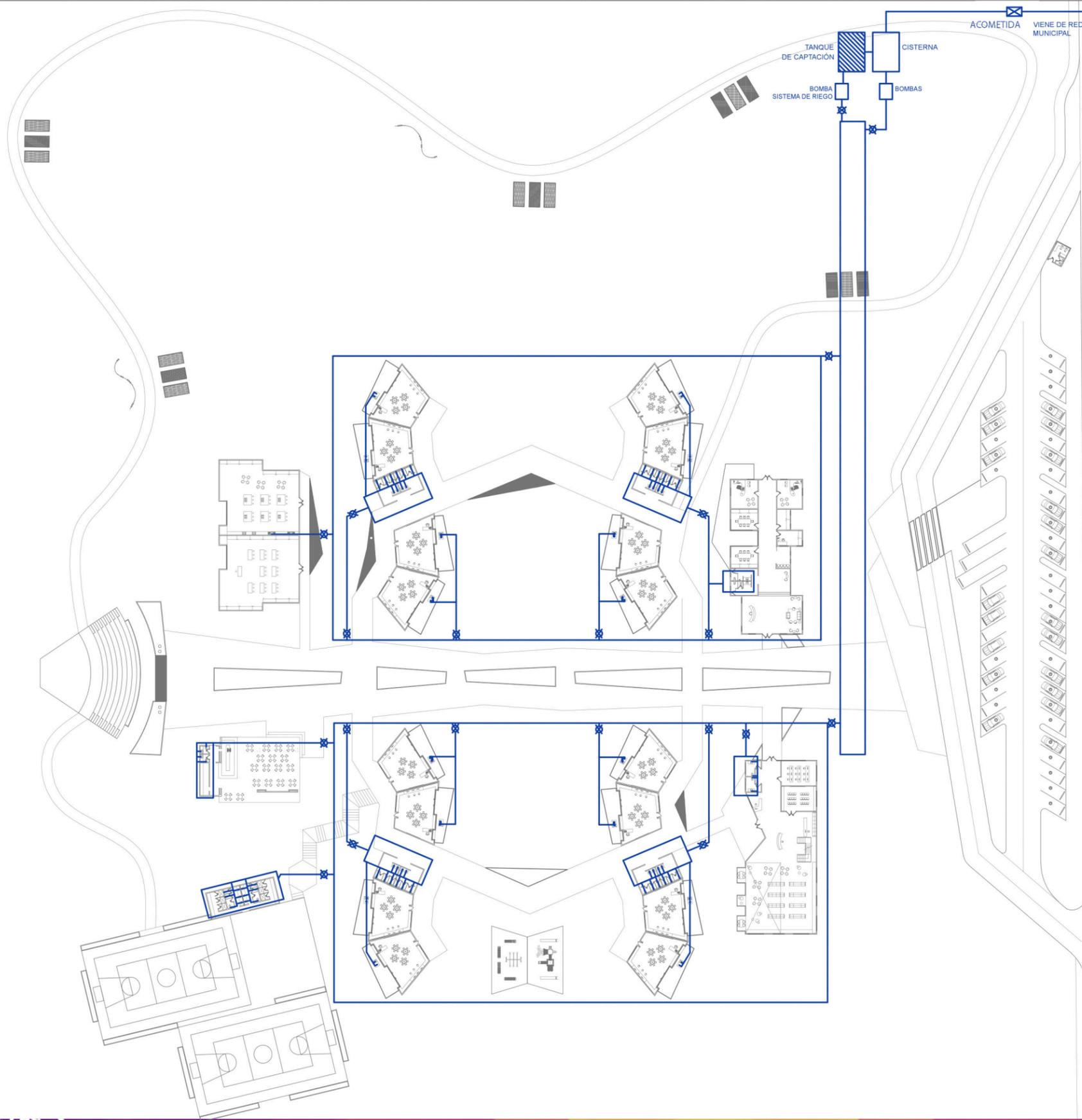


UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

ARQUITECTURA Y
PEDAGOGÍA WALDORF
 PROYECTO DE GRADO

TALLERES
 ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
 CARNÉ 1270709



	TUBERÍA DE PVC
	CISTERNA
	TANQUE DE CAPTACIÓN
	LLAVE DE PASO

PLANO DE AGUA POTABLE
ESCALA 1/700

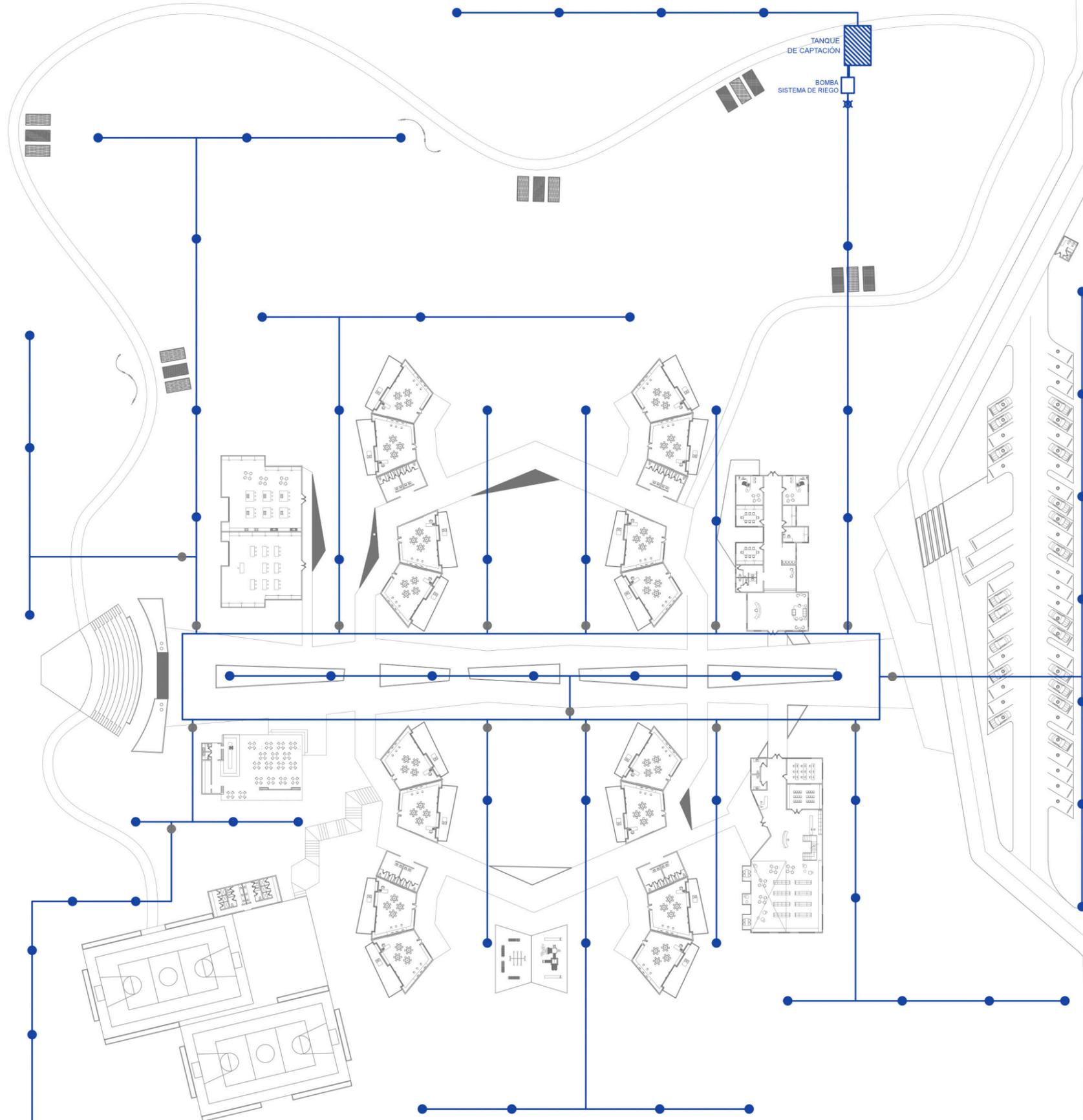


**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF**
PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
CARNÉ 1270709



PLANO DE SISTEMA DE RIEGO
 ESCALA 1/700

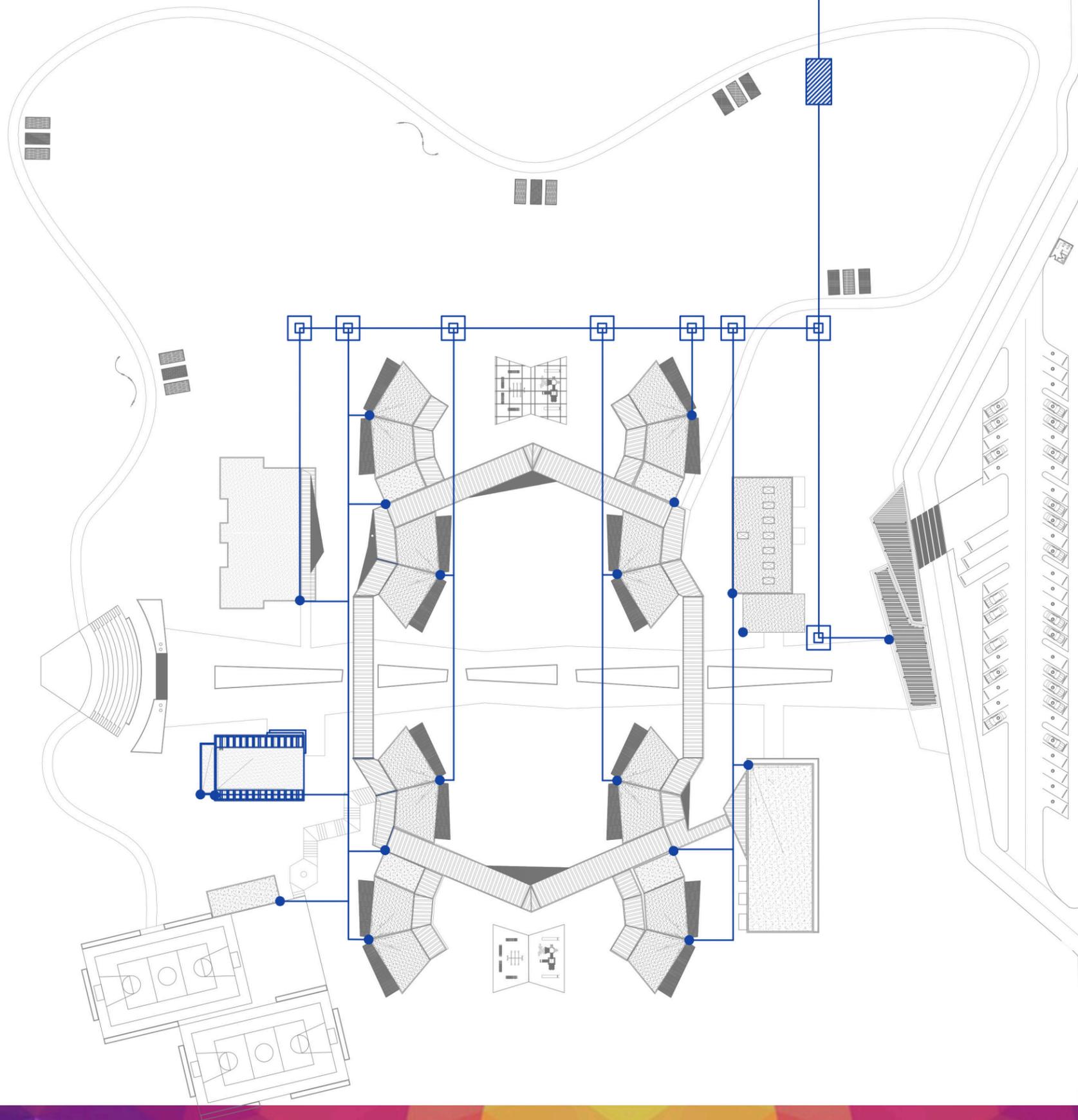


**UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR**
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF**
 PROYECTO DE GRADO

CONJUNTO
 ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN**
 CARNÉ 1270709



- TUBERIA
- CAJA DE UNIÓN
- ▨ CISTERNA DE RIEGO
- BAJADA DE AGUA

PLANO DE AGUA PLUVIAL
ESCALA 1/700

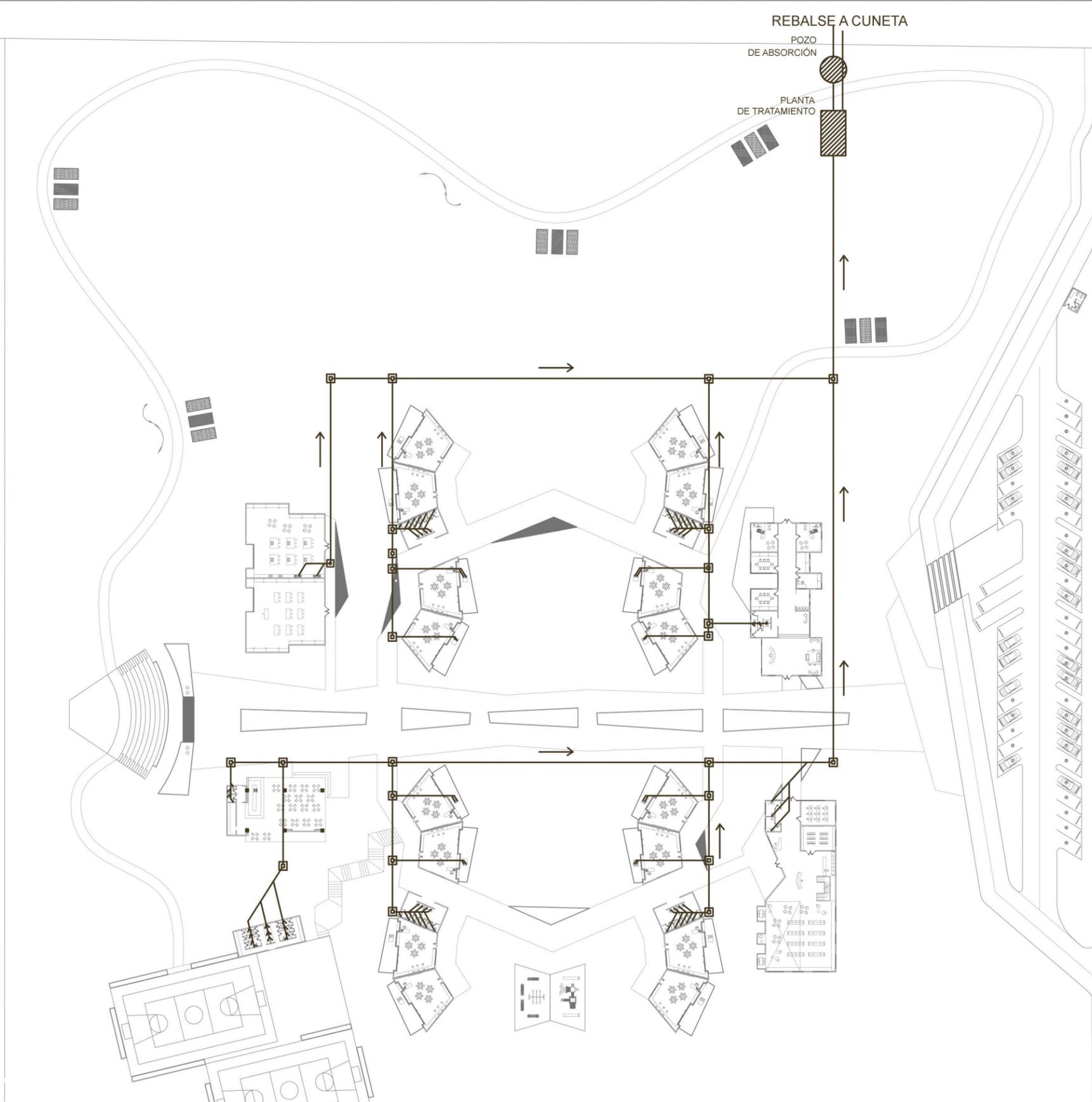


**UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR**
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF**
PROYECTO DE GRADO

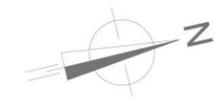
CONJUNTO
ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN**
CARNÉ 1270709



REBALSE A CUNETETA
 POZO DE ABSORCIÓN
 PLANTA DE TRATAMIENTO

	TUBERIA SUBTERRÁNEA PENDIENTE 2%
	CAJA DE UNIÓN
	POZO DE ABSORCIÓN
	PLANTA DE TRATAMIENTO



PLANO DE DRENAJES
 ESCALA 1/700



**UNIVERSIDAD
 RAFAEL LANDÍVAR**
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

**CENTRO EDUCATIVO,
 BASADO EN LA
 PEDAGOGÍA WALDORF**
 PROYECTO DE GRADO

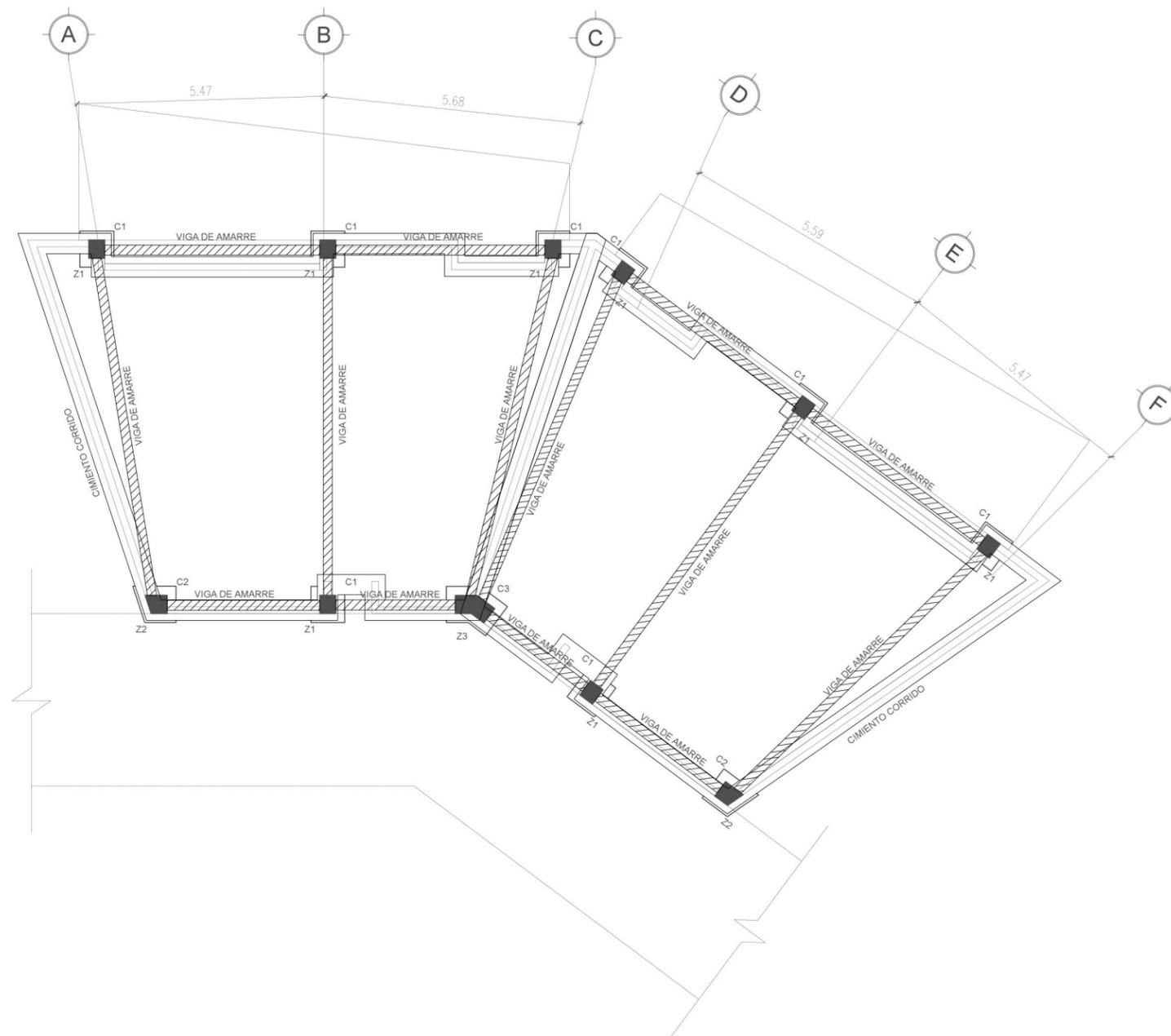
CONJUNTO
 ESCALA: INDICADA

**ANDREA MARÍA
 MIRANDA CATALÁN**
 CARNÉ 1270709



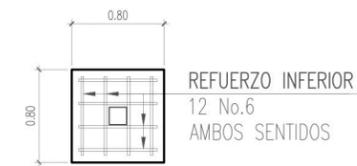
ESTRUCTURAS

CENTRO EDUCACIONAL PARA NIÑOS. BASADO EN LA PEDAGOGÍA WALDORF

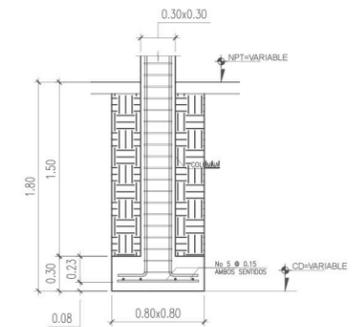


MÓDULO EDUCATIVO
CIMENTOS
ESCALA 1/125

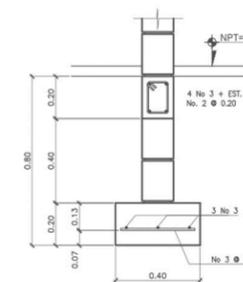
SIMBOLOGÍA	
	CIMENTO CORRIDO
	VIGA DE AMARRE
	COLUMNA TUBULAR DE 0.40 x 0.40m
	COLUMNA TUBULAR
	COLUMNA TUBULAR



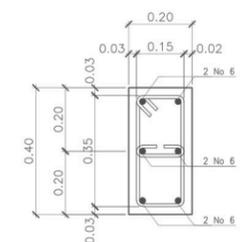
ZAPATA DE 0.80 x 0.80m
SIN ESCALA



DETALLE DE ZAPATA
SIN ESCALA



SECCIÓN CIMENTO CORRIDO
SIN ESCALA



DETALLE DE VIGA DE AMARRE
SIN ESCALA

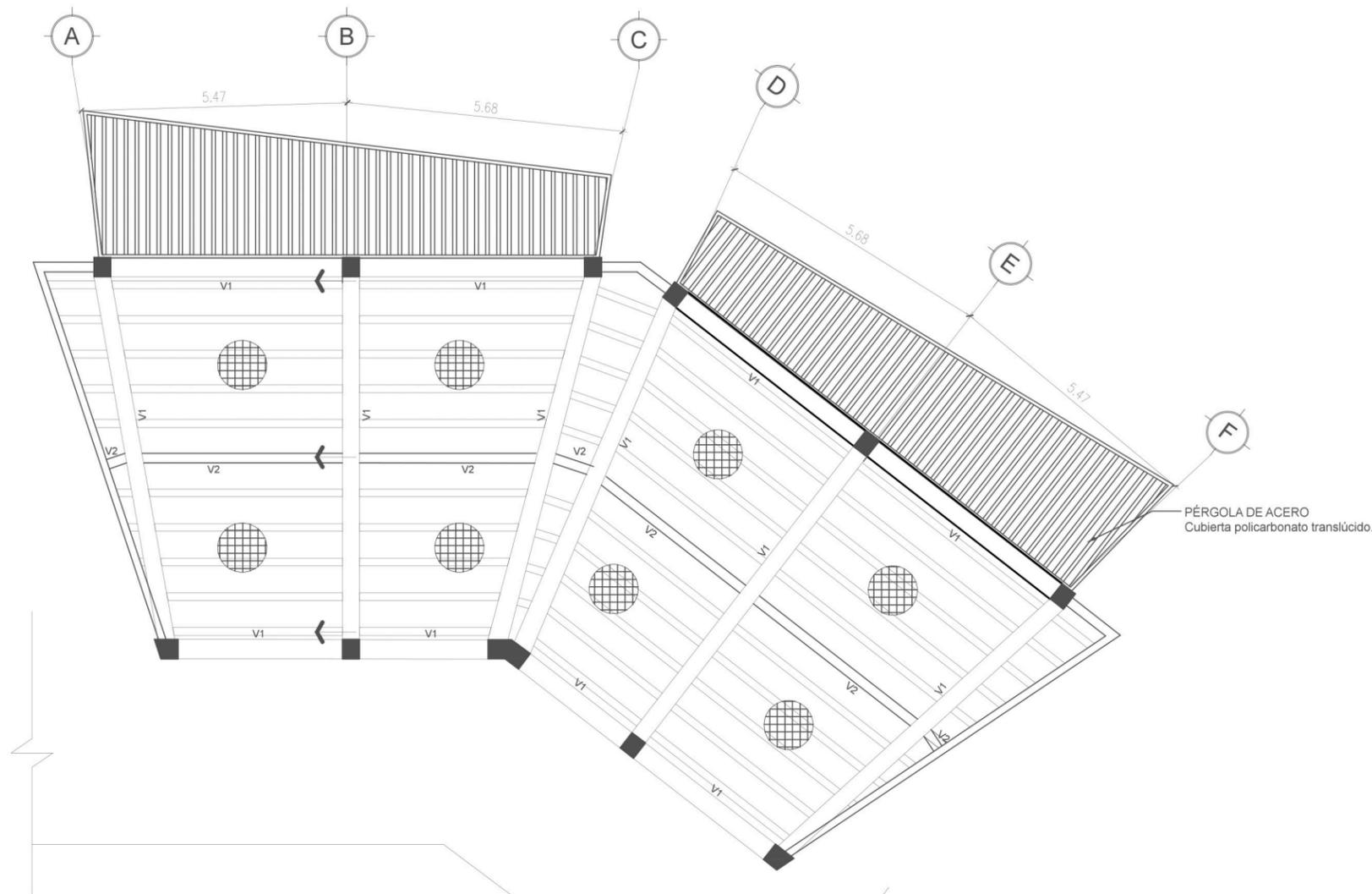


UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

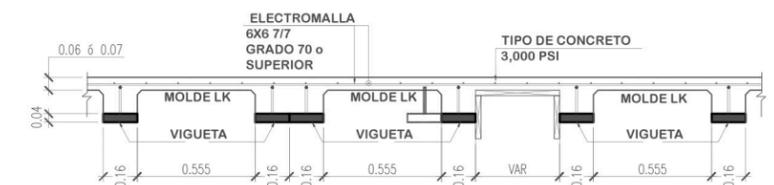
CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

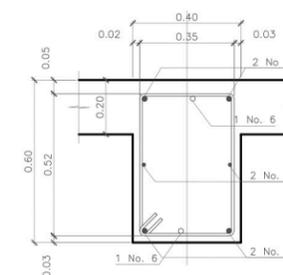
ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709



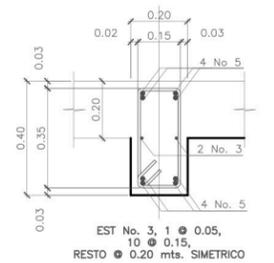
- BASTONES EN VIGUETAS J415
TIPO PRECON O SIMILAR
1 No. 3 ENTRE VIGUETAS
1 No. 3 SOBRE VIGUETAS
- ↑ INDICA INICIO DE
MODULACION DE VIGUETAS
- ⊗ ELECTROMALLA
6 x 6 - 7/7



MÓDULO EDUCATIVO
ESTRUCTURA DE TECHO
ESCALA 1/125



SECCIÓN DE V1
SIN ESCALA



SECCIÓN DE V2
SIN ESCALA

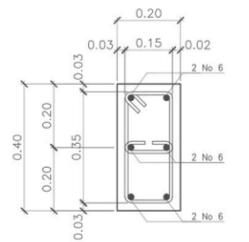
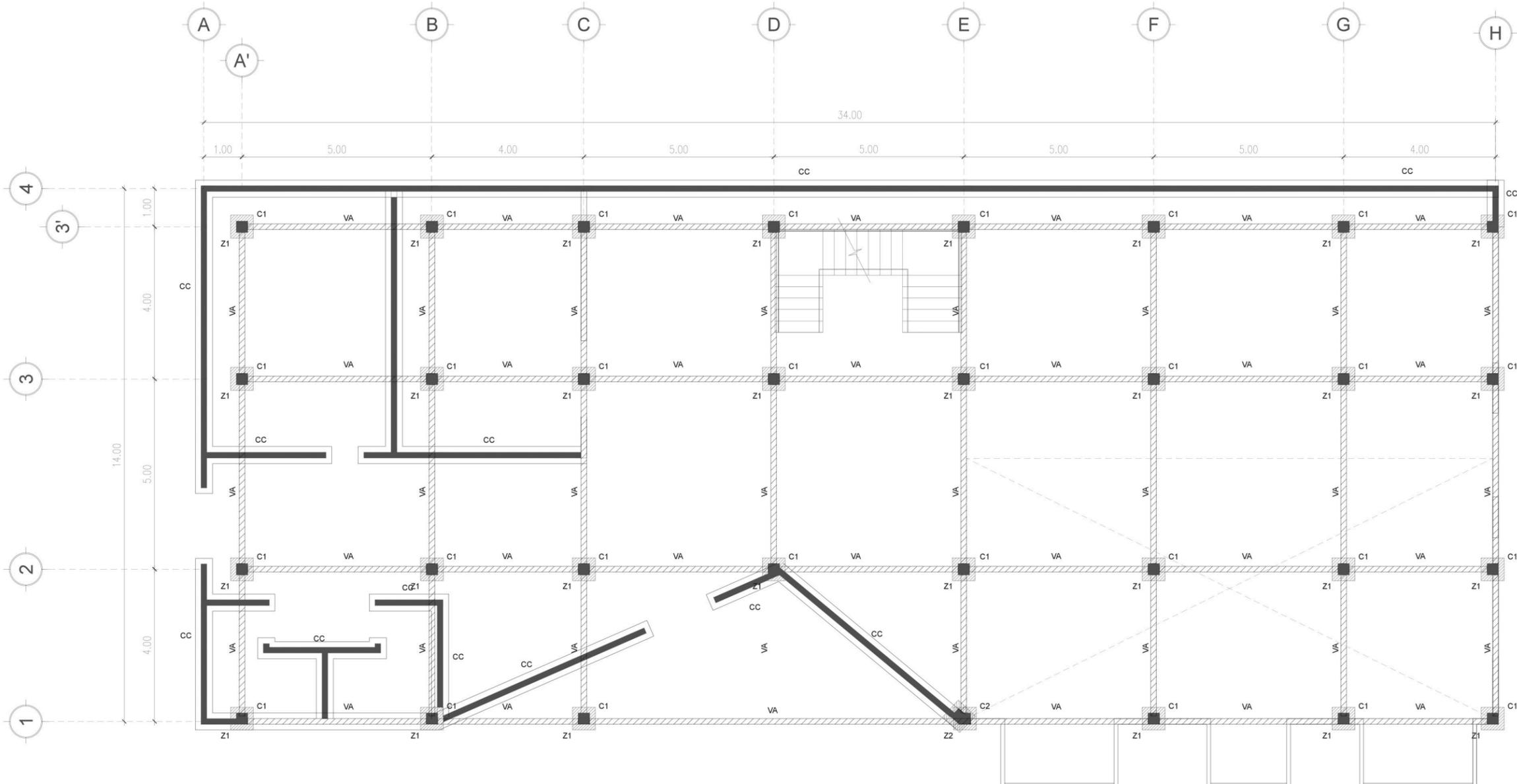


UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

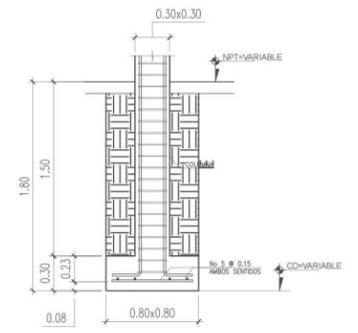
CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

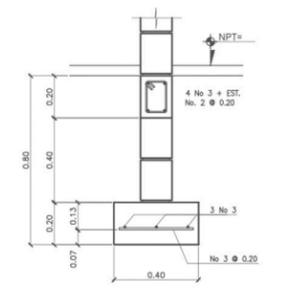
ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709



DETALLE DE VIGA DE AMARRE SIN ESCALA



DETALLE DE ZAPATA SIN ESCALA



SECCIÓN CIMENTO CORRIDO SIN ESCALA

BIBLIOTECA
CIMENTOS
ESCALA 1/125



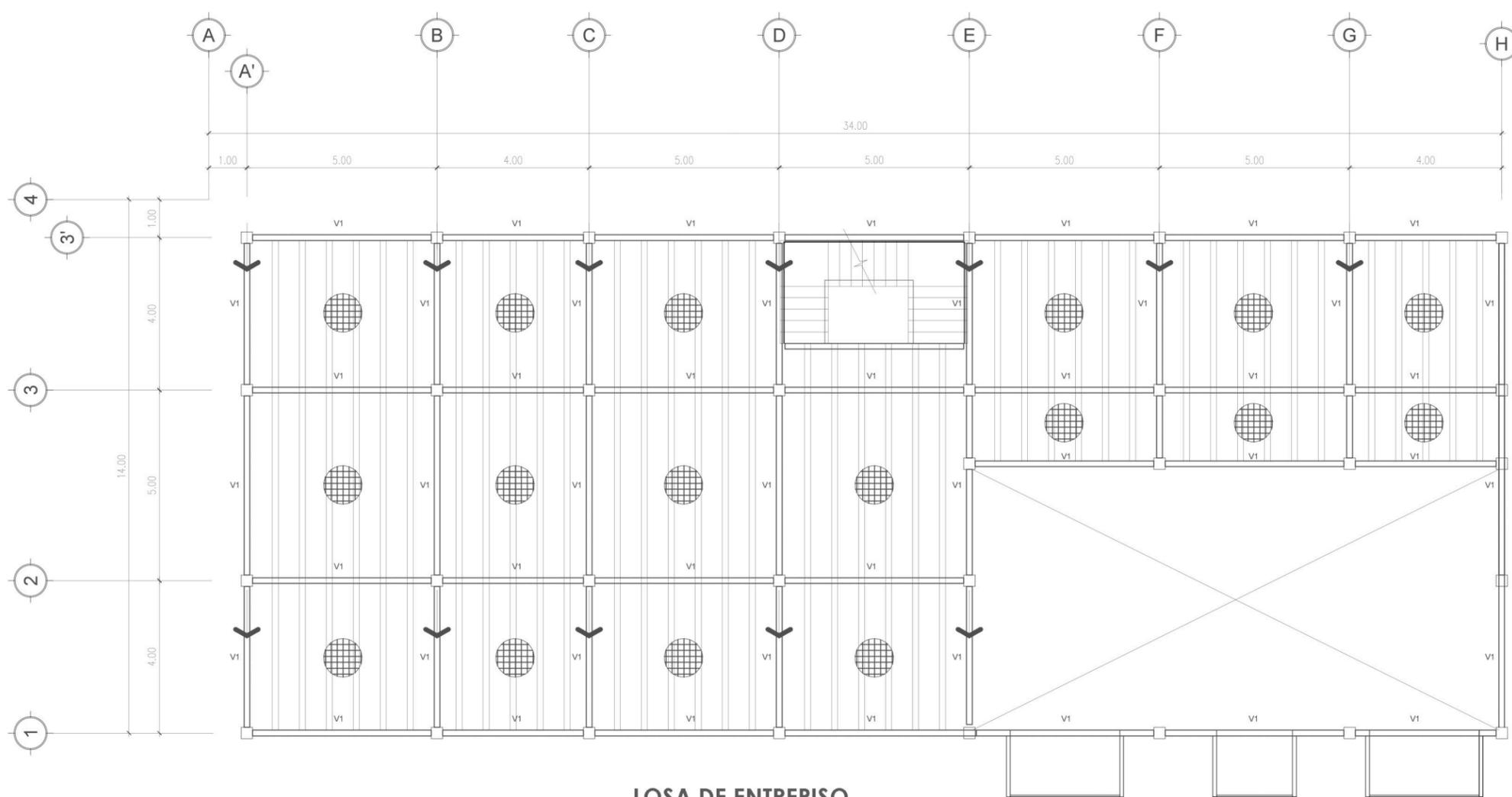
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO, BASADO EN LA PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

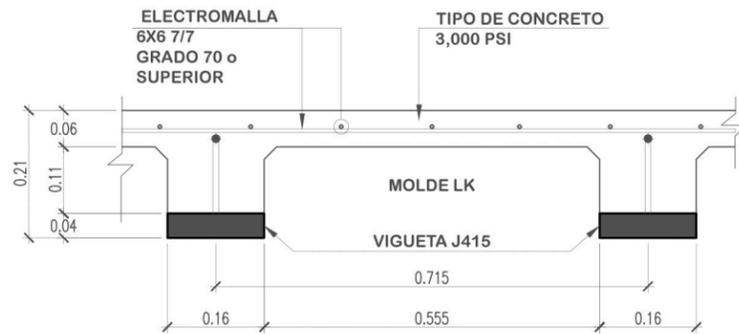
BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

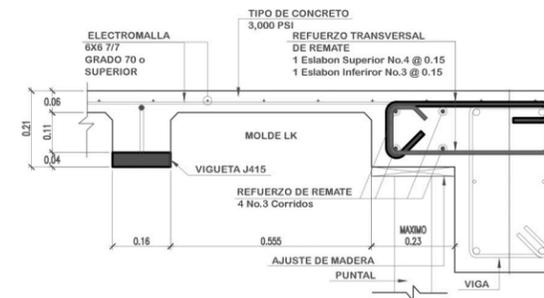
50
ESTRUCTURA



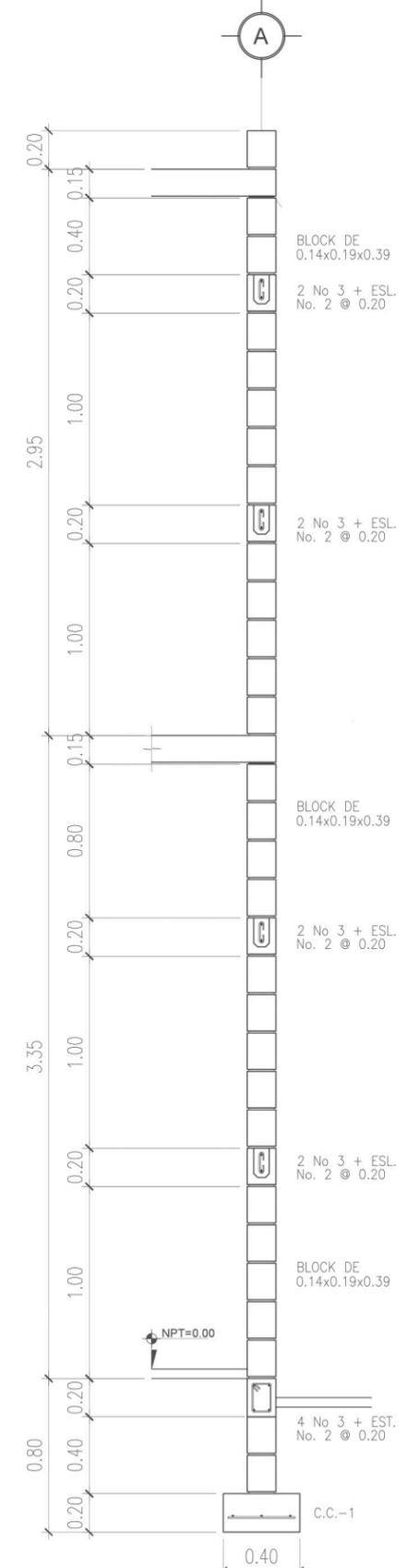
LOSA DE ENTREPISO
ESCALA 1/125



MODULACIÓN DE VIGUETA
SIN ESCALA



REMATE DE VIGUETA EN COLUMNA
SIN ESCALA



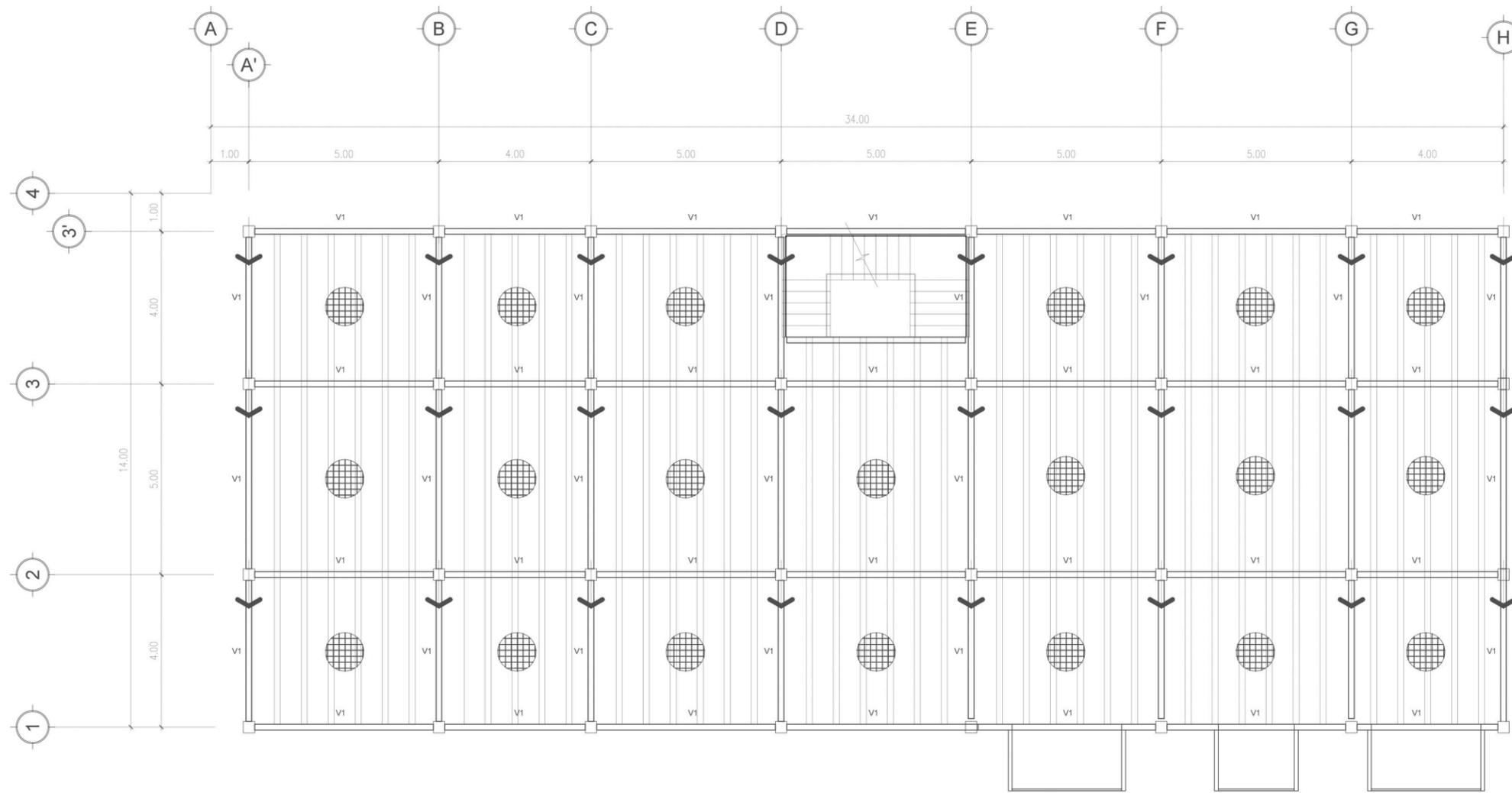
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

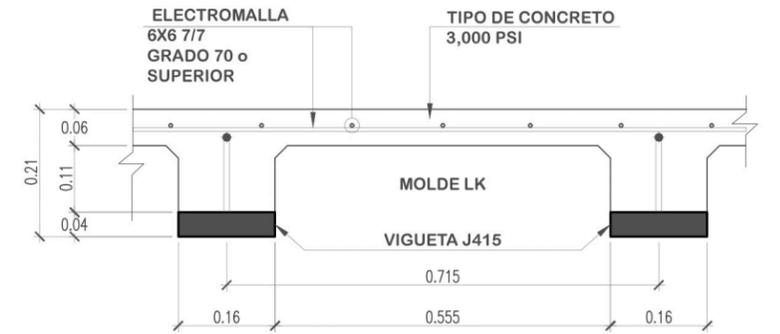
BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

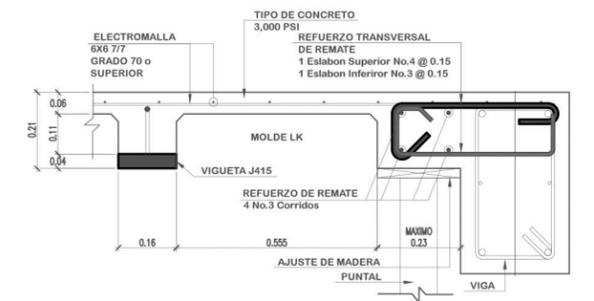
51
ESTRUCTURA



BIBLIOTECA
ESTRUCTURA DE TECHOS
ESCALA 1/125



MODULACIÓN DE VIGUETA
SIN ESCALA



REMATE DE VIGUETA EN COLUMNA
SIN ESCALA



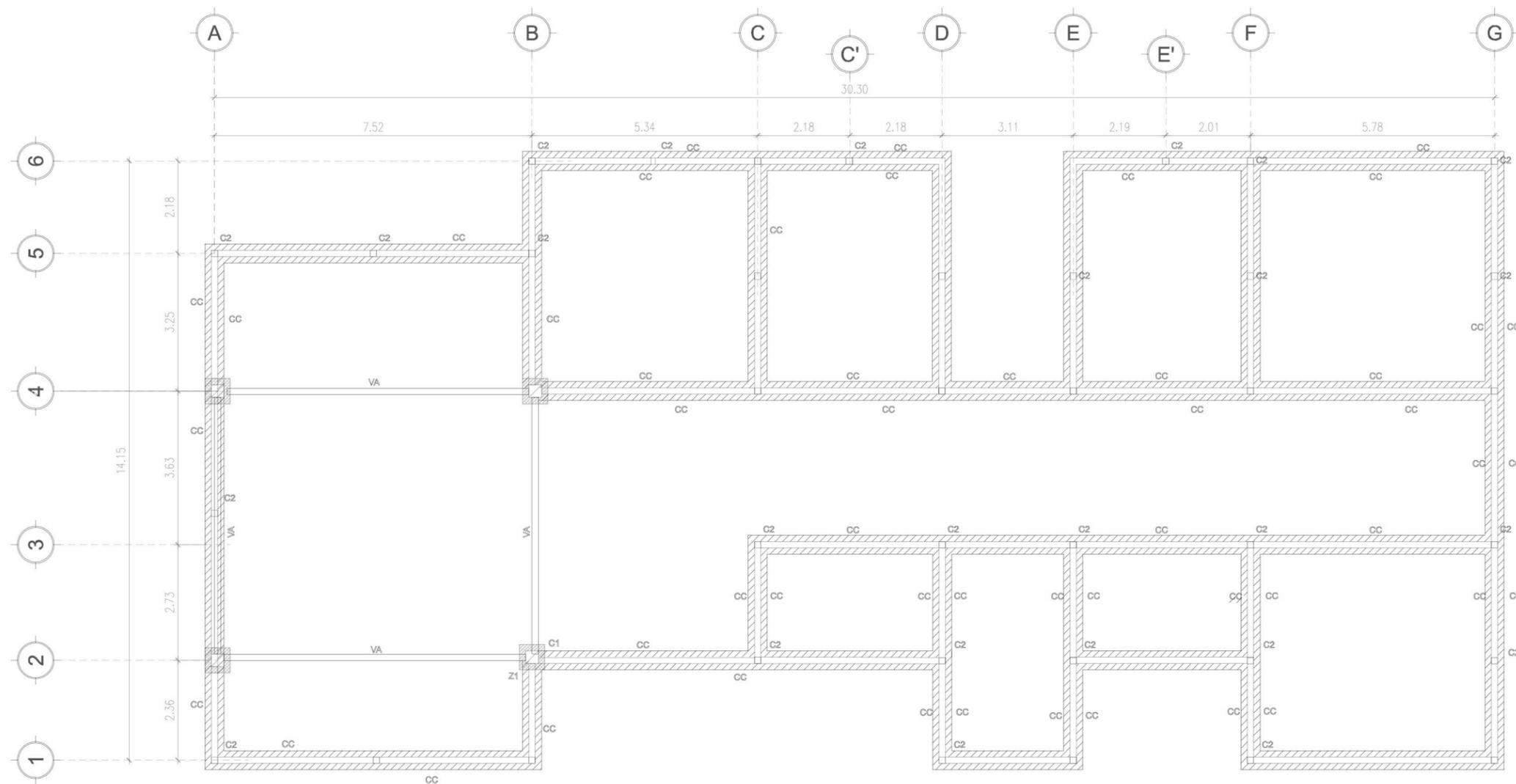
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

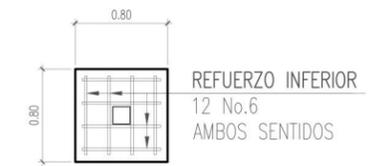
BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

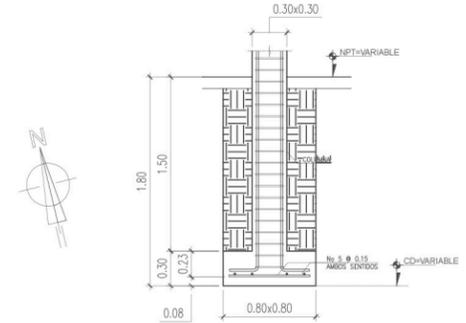
52
ESTRUCTURA



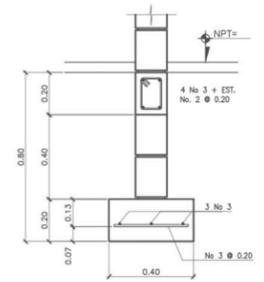
ADMINISTRACIÓN
 CIMIENTOS
 ESCALA 1/125



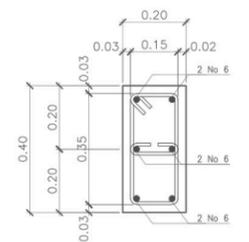
ZAPATA DE 0.80 x 0.80m
 SIN ESCALA



DETALLE DE ZAPATA
 SIN ESCALA

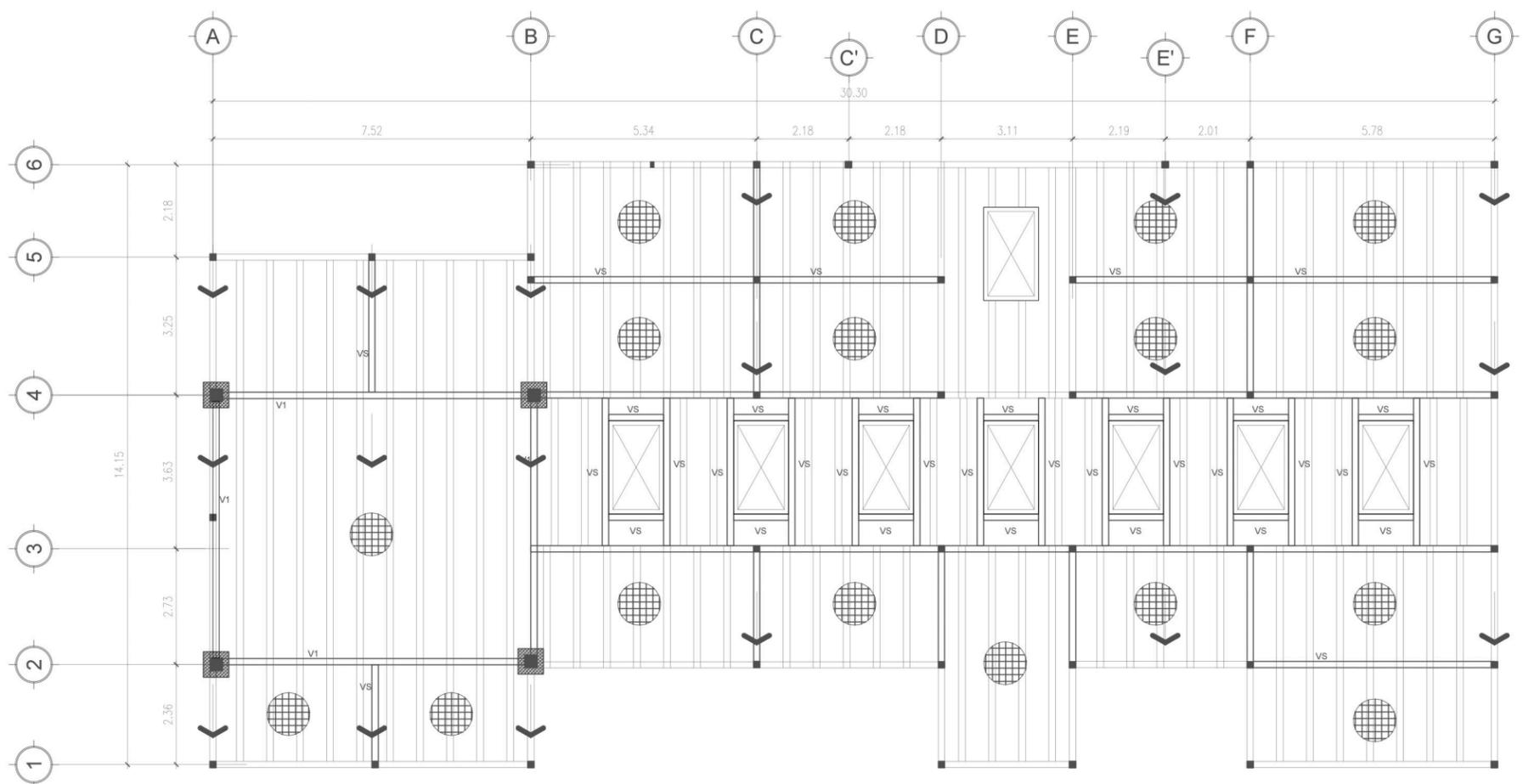


SECCIÓN CIMENTO CORRIDO
 SIN ESCALA



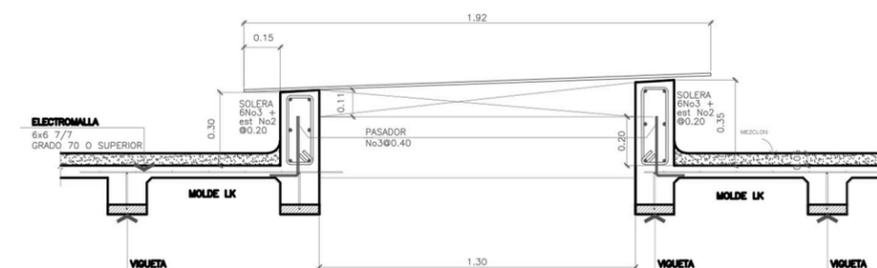
DETALLE DE VIGA DE AMARRE
 SIN ESCALA





- BASTONES EN VIGUETAS J415
TIPO PRECON O SIMILAR
1 No. 3 ENTRE VIGUETAS
1 No. 3 SOBRE VIGUETAS
- INDICA INICIO DE
MODULACION DE VIGUETAS
- ELECTROMALLA
6 x 6 - 7/7

ADMINISTRACIÓN
ESTRUCTURA DE TECHOS
ESCALA 1/125



DETALLE DE DOMO
SIN ESCALA

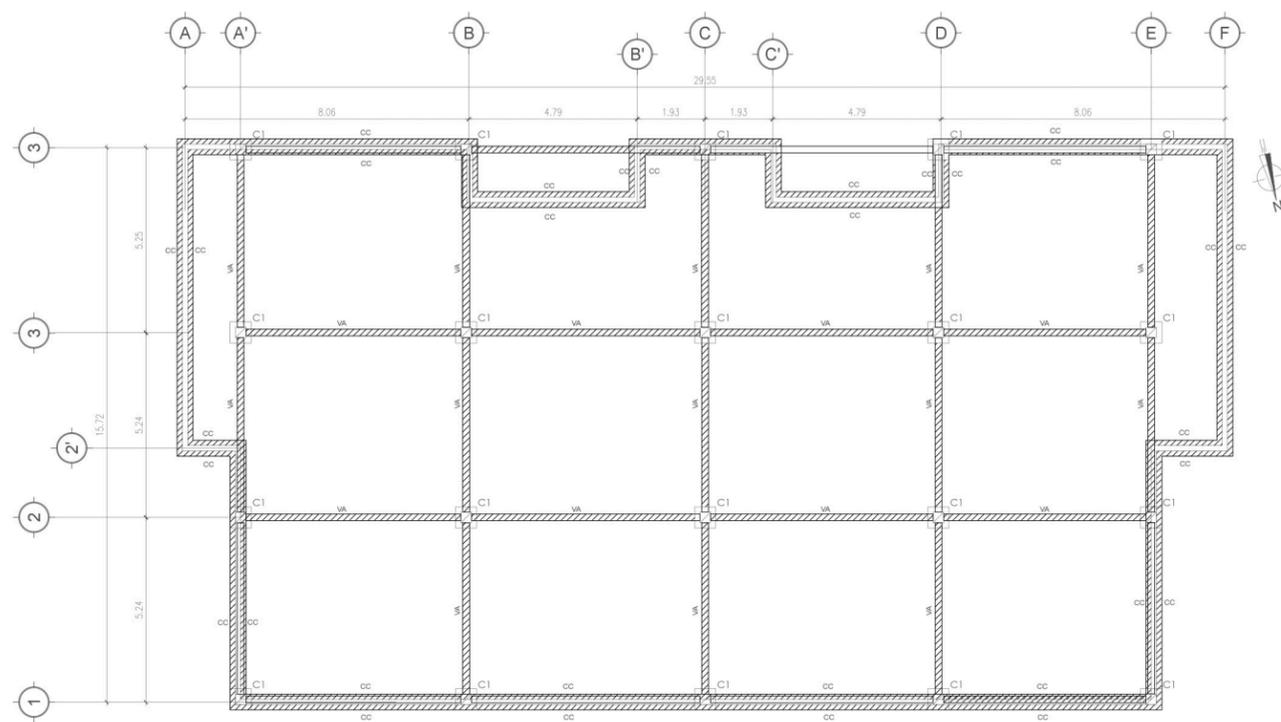


UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

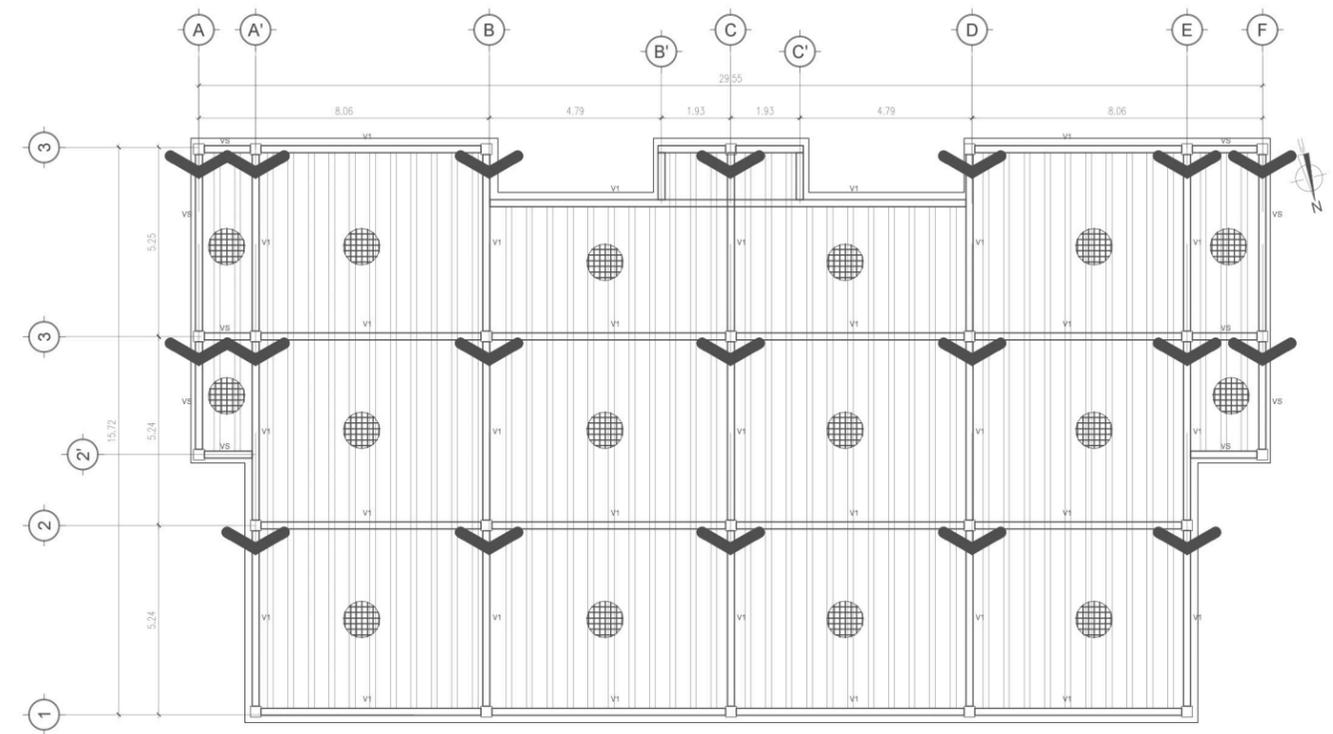
CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

ADMINISTRACIÓN
ESCALA: INDICADA

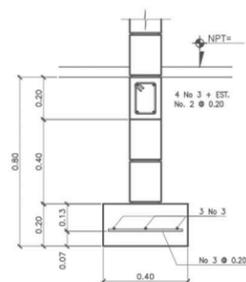
ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709



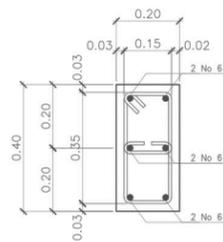
TALLERES
CIMENTOS
ESCALA 1/200



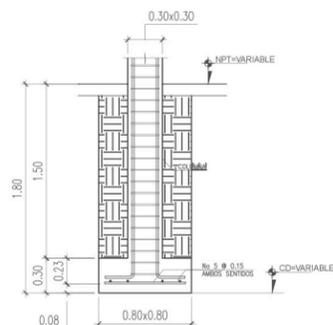
TALLERES
ESTRUCTURA DE TECHOS
ESCALA 1/200



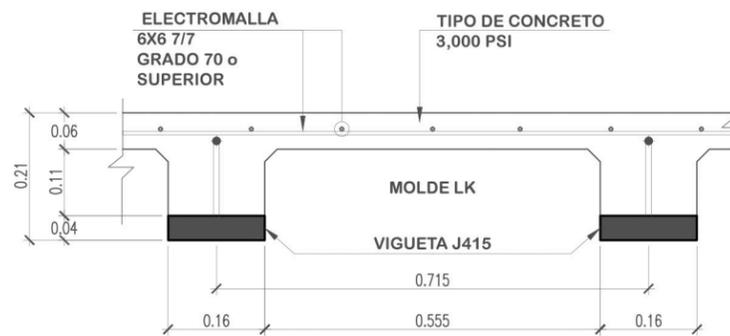
SECCIÓN CIMENTO CORRIDO
SIN ESCALA



DETALLE DE VIGA DE AMARRE
SIN ESCALA



DETALLE DE ZAPATA
SIN ESCALA



MODULACIÓN DE VIGUETA
SIN ESCALA

BASTONES EN VIGUETAS J415
TIPO PRECON O SIMILAR
1 No. 3 ENTRE VIGUETAS
1 No. 3 SOBRE VIGUETAS

INDICA INICIO DE
MODULACION DE VIGUETAS

ELECTROMALLA
6 x 6 - 7/7



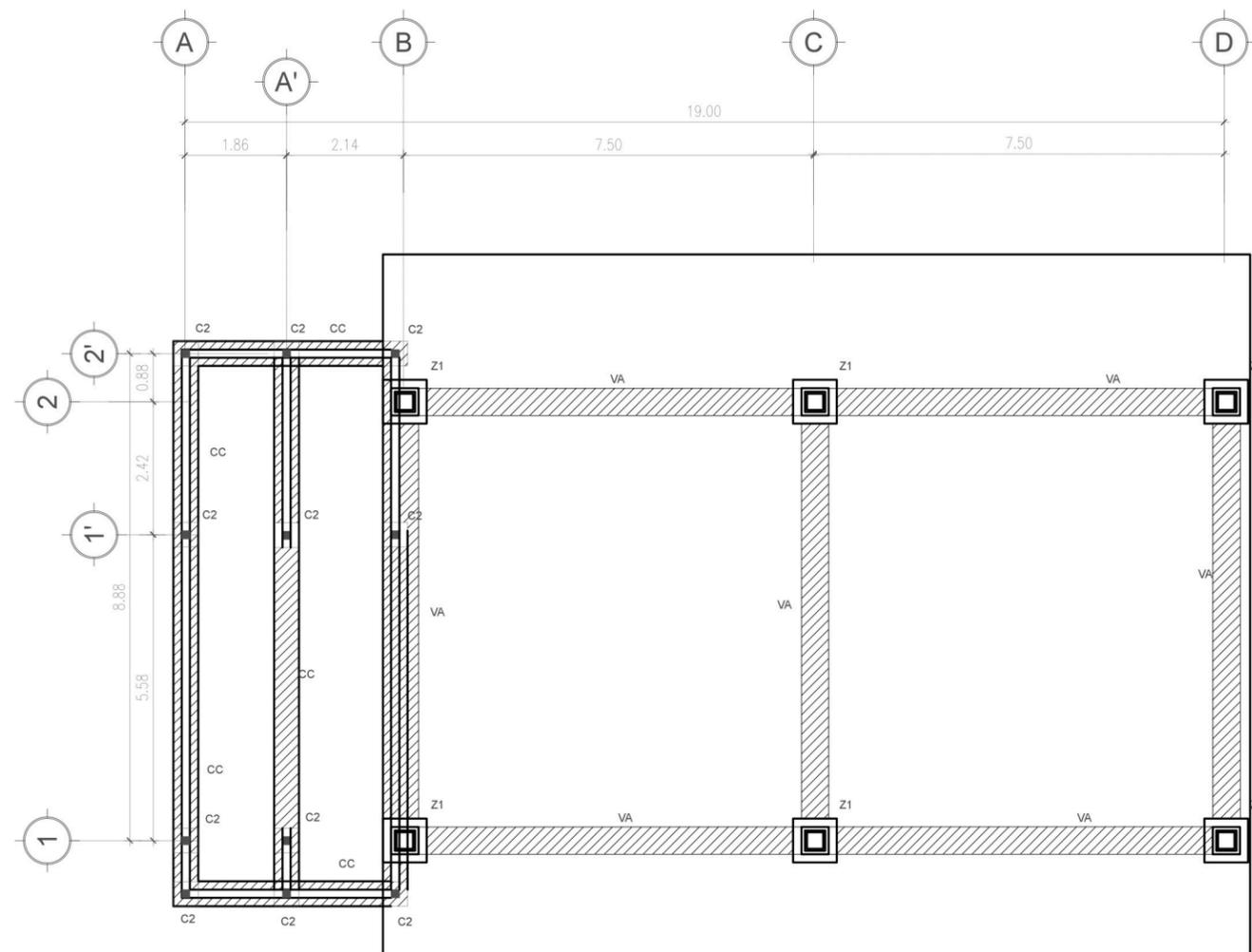
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ARQUITECTURA Y
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

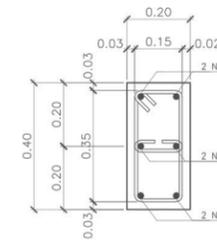
TALLERES
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

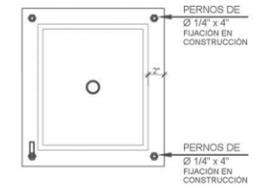
55
ESTRUCTURA



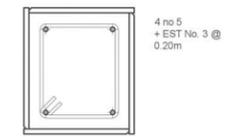
CAFETERÍA
CIMENTOS
ESCALA 1/100



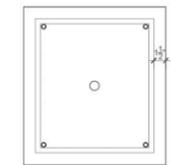
DETALLE DE VIGA DE AMARRE
SIN ESCALA



PLACA BASE
SIN ESCALA

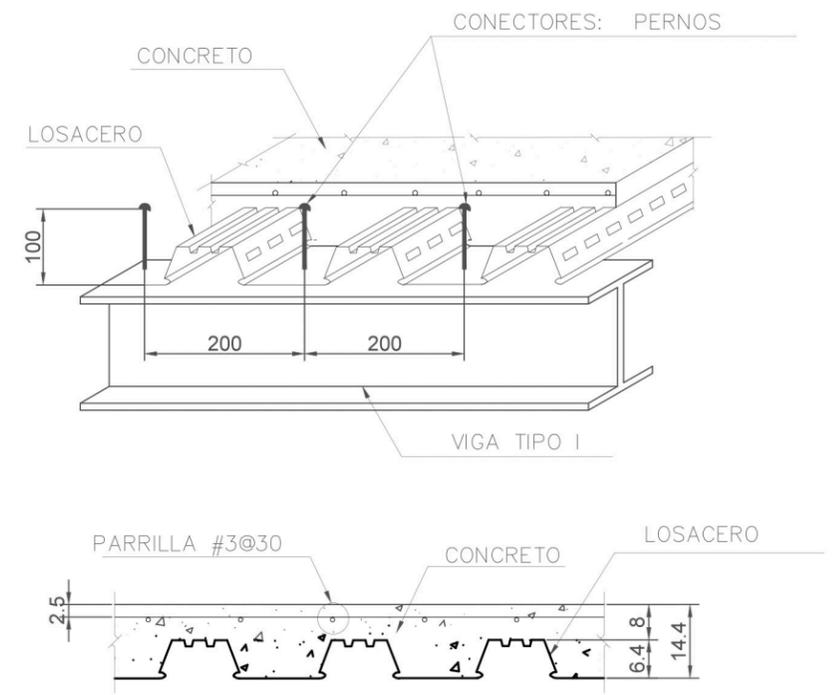
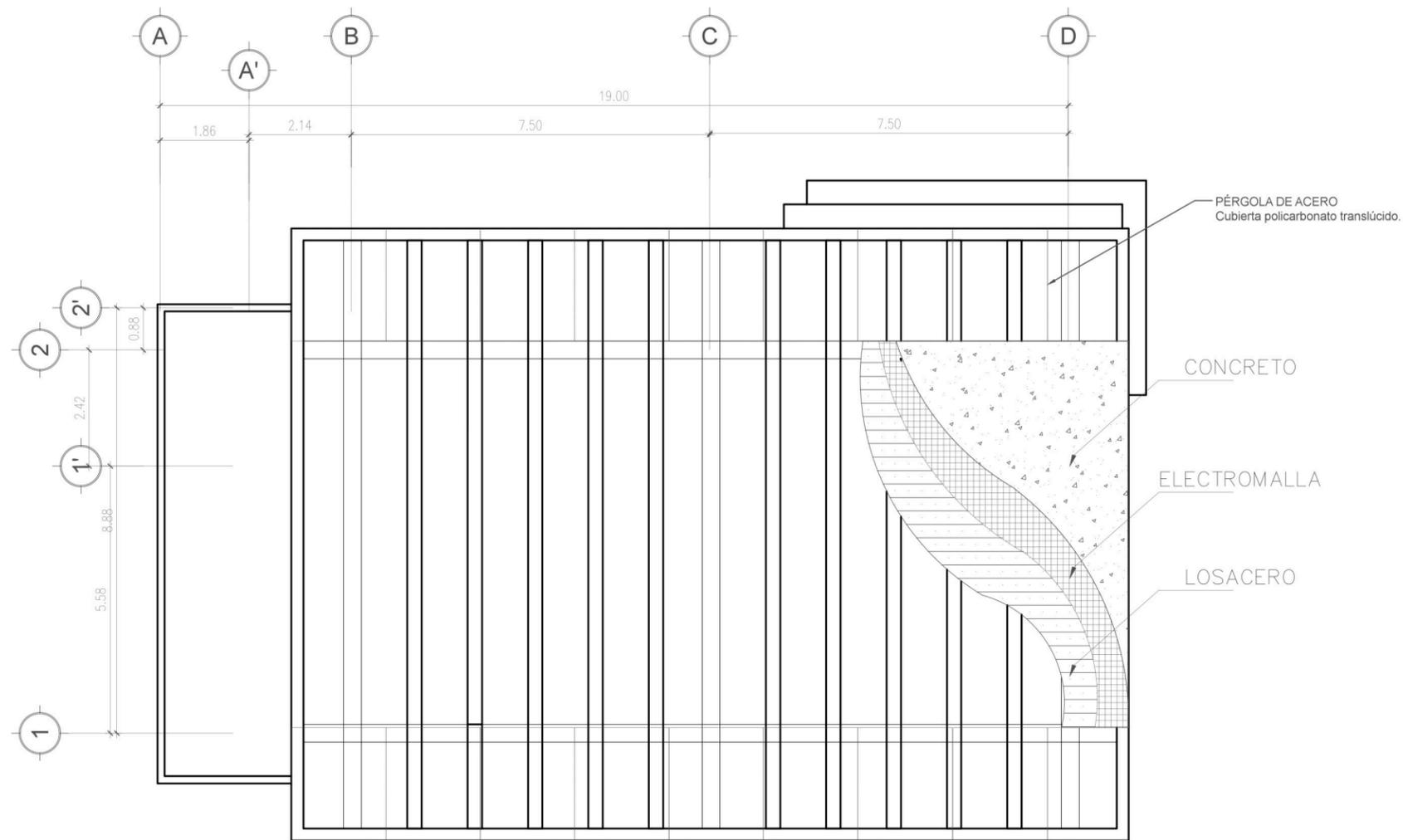


REFUERZO INTERNO
SIN ESCALA



PLACA SUPERIOR
SIN ESCALA





DETALLE DE LOSACERO
SIN ESCALA

CAFETERÍA
ESTRUCTURA TECHOS
ESCALA 1/100



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

ARQUITECTURA Y
 PEDAGOGÍA WALDORF
 PROYECTO DE GRADO

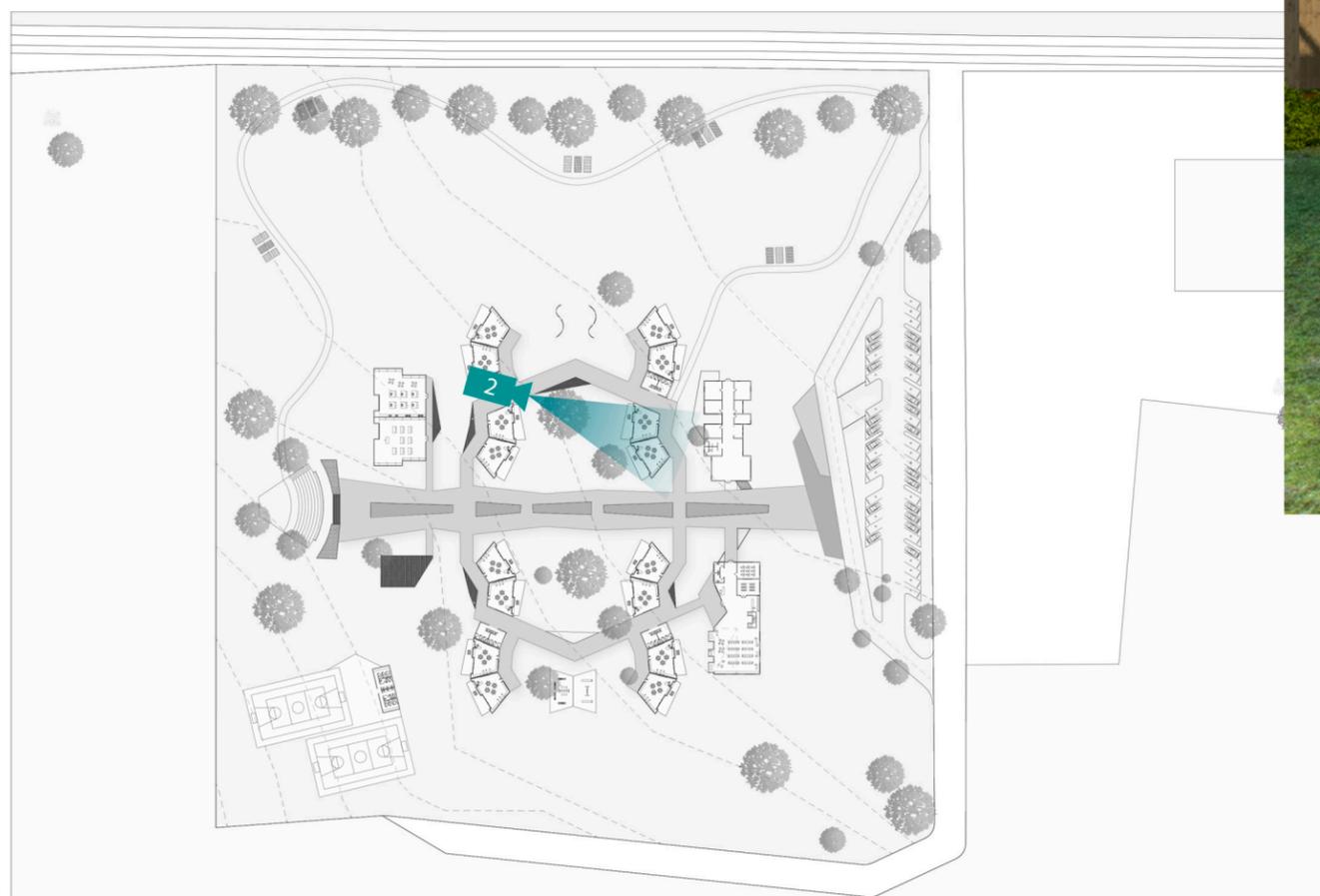
CAFETERÍA
 ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
 CARNÉ 1270709



VISUALIZACIÓN 3D

CENTRO EDUCACIONAL PARA NIÑOS. BASADO EN LA PEDAGOGÍA WALDORF



Perspectiva Salon de Clase
Fachada Posterior



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

59
RENDERS



2

Perspectiva Pasillo

Fachada Frontal de Salon de Clase



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

60
RENDERS



2

Perspectiva Pasillo

Fachada Frontal de Salon de Clase



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

61
RENDERS



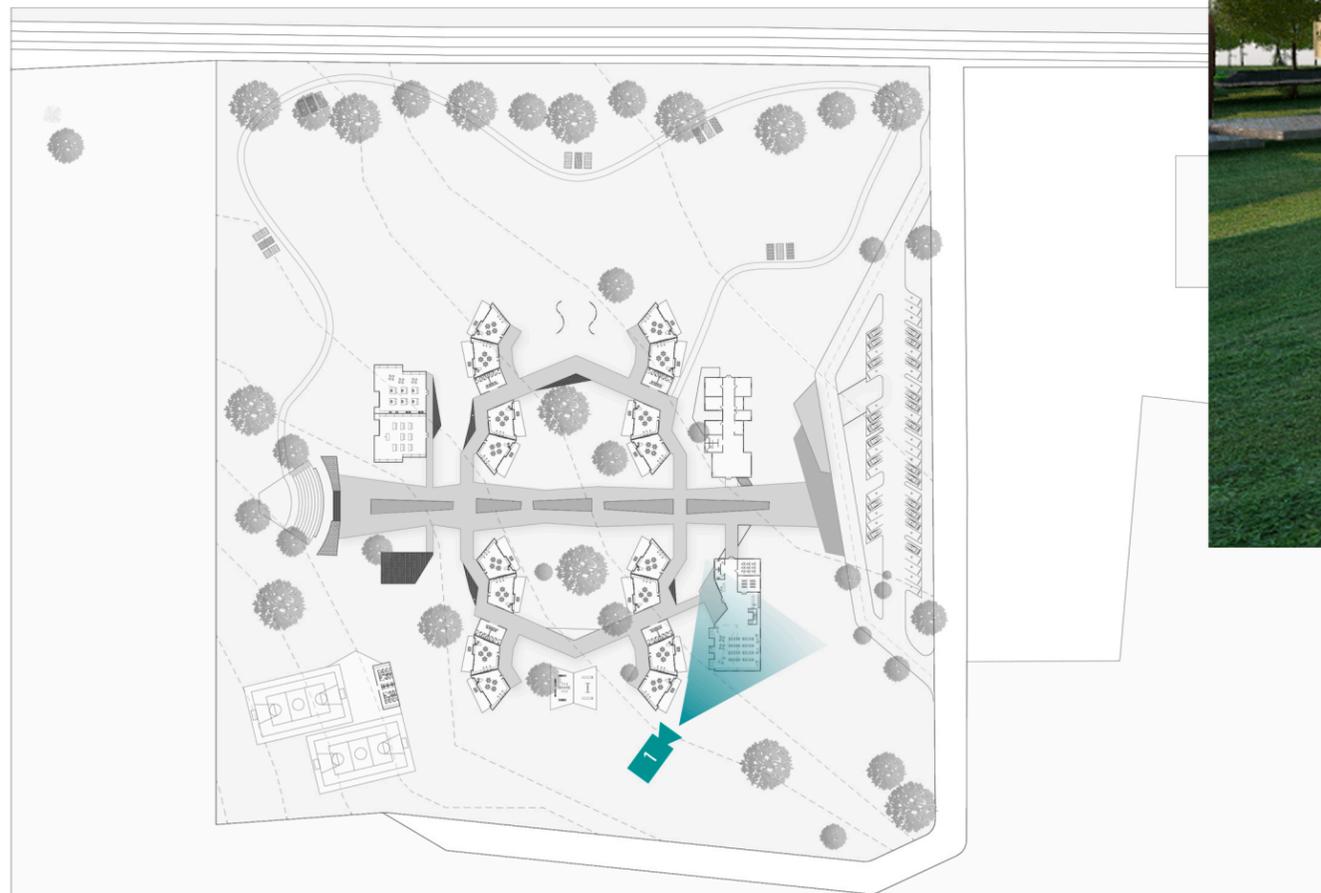
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

MÓDULO EDUCATIVO
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

62
RENDERS



Perspectiva Biblioteca
Fachada Posterior



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

63
RENDERS



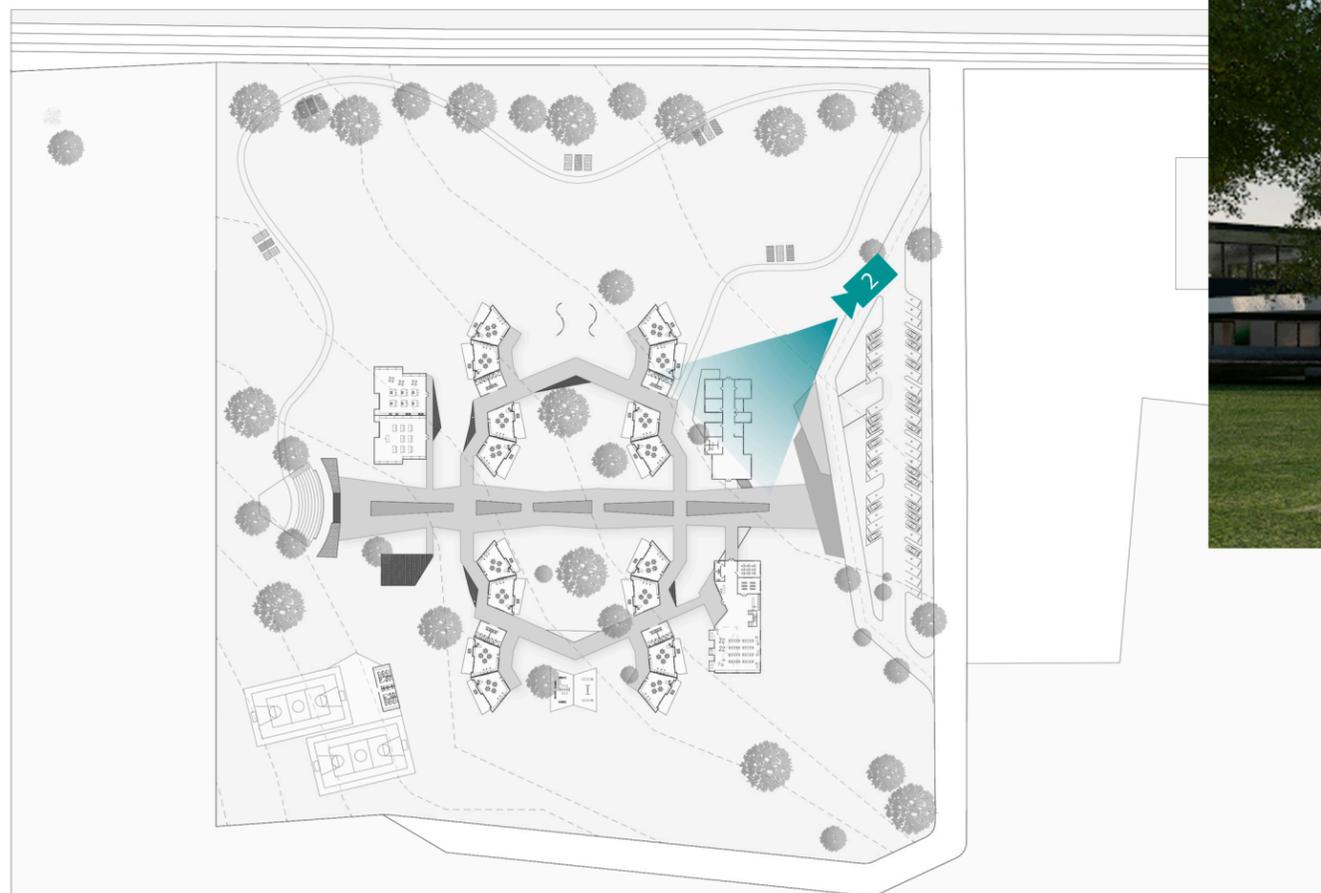
UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

BIBLIOTECA
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

64
RENDERS



2 Perspectiva Administracion
Fachada Frontal



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

ADMINISTRACIÓN
ESCALA: INDICADA

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

65
RENDERS



UNIVERSIDAD
RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO EDUCATIVO,
BASADO EN LA
PEDAGOGÍA WALDORF
PROYECTO DE GRADO

ANDREA MARÍA
MIRANDA CATALÁN
CARNÉ 1270709

66
RENDERS

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
PRELIMINARES				Q 15,205.24
Limpieza	m2	Q 2.90	4,321.94	Q 12,533.63
Guardianía	global	Q 2,656.67	1	Q 2,656.67
Trazado y punteado	m	Q 0.20	74.7	Q 14.94
MOVIMIENTO DE TIERRAS				Q 1,092,294.61
Nivelación de Terreno	m2	Q 190.00	5,748.92	Q 1,092,294.61
LEVANTADO DE MUROS				Q 3,726,049.20
Base de Piso	m2	Q 110.00	2,715.29	Q 298,681.90
Base de Selecto	m2	Q 195.00	5,897.58	Q 1,150,028.10
Levantado de muro	m2	Q 410.00	2,230.28	Q 914,414.80
Fundición de Losa	m2	Q 110.00	2,228.29	Q 245,111.90
Fundición de Losa Nervada	m2	Q 660.00	-	Q -
Gradas	m2	Q 1,250.00	9.45	Q 11,812.50
Estructura metálica	m2	Q 2,800.00	395.00	Q 1,106,000.00
ACABADOS				Q 1,654,502.93
Ventanería	m2	Q 810.00	950.13	Q 769,603.68
Puertas	Unidades	Q 2,600.00	43.00	Q 111,800.00
Puertas Doble hoja	Unidades	Q 4,240.00	16.00	Q 67,840.00
Celosía Corrediza Colores	m2	Q 1,200.00	102.10	Q 122,522.40
Acabados en Muro	m2	Q 80.00	2,271.56	Q 181,724.80
Acabados en Losa	m2	Q 90.00	1,396.29	Q 125,666.10
Pintura	m2	Q 27.00	4,499.85	Q 121,495.95
Marcos decorativos durock	m	Q 130.00	390.00	Q 50,700.00
Barandas	m	Q 325.00	-	Q -
Acabado de Microcemento	m2	Q 410.00	30.00	Q 12,300.00
Lámina de Policarbonato	m2	Q 230.00	395.00	Q 90,850.00
PISOS				Q 547,201.60
Cerámica	m2	Q 220.00	2,228.29	Q 490,223.80
Azulejos	m2	Q 220.00	258.99	Q 56,977.80
Piso deck pvc	m2	Q 750.00	-	Q -
ACCESORIOS SANITARIOS				Q 36,000.00
Artefactos Sanitarios	Unidades	Q 1,200.00	30.00	Q 36,000.00
AREA RECREATIVA				Q 311,297.50
Concreto	m2	Q 240.00	451.50	Q 108,360.00
Alisado	m2	Q 125.00	451.50	Q 56,437.50
Pintura epoxico	m	Q 15.00	180.00	Q 2,700.00
Porterías+ tablero	u	Q 7,000.00	2.00	Q 14,000.00
Sube y bajas	u	Q 2,500.00	2.00	Q 5,000.00
Juegos	u	Q 15,000.00	2.00	Q 30,000.00
Adoquín	m2	Q 220.00	280.00	Q 61,600.00
Grama	m2	Q 25.00	668.00	Q 16,700.00
Bordillos	m	Q 75.00	220.00	Q 16,500.00
ESTACIONAMIENTO				Q 280,427.70
Adoquín vehicular	m2	Q 270.00	764.01	Q 206,282.70
Adoquín peatonal	m2	Q 210.00	177.62	Q 37,300.20
Bordillos	m2	Q 90.00	394.72	Q 35,524.80
Pintura epóxico	m	Q 30.00	44	Q 1,320.00

GENERALES						Q 1,485,372.00
Instalaciones Eléctricas	Global	Q	1.00	1.00	Q	380,000.00
Porton Eléctrico	m2	Q	2,100.00	17.82	Q	37,422.00
Drenaje Sanitario	Global	Q	1.00	1.00	Q	260,000.00
Drenaje Pluvial	Global	Q	1.00	1.00	Q	310,000.00
Agua potable	Global	Q	1.00	1.00	Q	190,000.00
Planta de tratamiento	Unidad	Q	1.00	1.00	Q	230,000.00
Cisterna + bombeo	Unidad	Q	1.00	1.00	Q	60,000.00
Jardinización General	m2	Q	25.00	718.00	Q	17,950.00
TOTAL COSTO CONSTRUCCION						Q 9,148,350.78

HONORARIOS (15%)					Q1,372,252.62
-------------------------	--	--	--	--	----------------------

COSTO POR M2	4321.94	m2	Q	2,116.72
			US\$	16,192.93

COSTO DEL TERRENO	Q8,123,077.21
--------------------------	----------------------





Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

7. CONCLUSIONES

1. La educación es la base de conocimiento y orientación de todo ser humano, es la encargada de darnos un sentido de pertenencia. Las habilidades desarrolladas dentro de una pedagogía Waldorf buscan fomentar el sentido de identidad con el lugar, para crear lazos responsables y duraderos con el medio y su entorno.
2. Los ambientes integrados a la pedagogía Waldorf se adoptan a formas que son adecuadas a cada etapa de escolaridad del alumno.
3. Para apoyar las tres fuerzas de cada niño, la clase debe ser de manera abierta; el espacio debe ser versátil y dividido en varias partes para realizar las diferentes actividades. Separando las actividades dentro del mismo salón.
4. La institución deberá ofrecer espacios especiales para desarrollar actividades, de manera que se fomente las relaciones entre emoción y razón por medio de la eurytmia.



Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

8. RECOMENDACIONES

1. Idealmente, integrar el aula y la naturaleza, donde el alumno pueda integrar el combinar con actividades al exterior y aprender de los saberes que puede aplicar con este importante recurso.
2. Se recomienda la utilización de la psicología del color en cada uno de los espacios.
3. Se deberá contemplar dentro de las instalaciones del centro educativo, espacios amplios y adecuados para actividades físicas.
4. Utilizar materiales cálidos para integrar la naturaleza, madera que cuenta con grandes propiedades estructurales (trabajo a compresión), y especialmente que es un material ecológico; ayudara a dar un ambiente más natural y estético a la institución.



Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

9.1 Fuentes digitales:

- *Charts and Maps*

(Julio 2014) Comparative World Maps.

<http://www.indexmundi.com/>

- *Plataforma Arquitectura*

(Julio 2014) Mare College / 24H Architecture

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-276667/marecollege-24h-architecture>

- Waldorf Cincinatti

(Febrero 2014) Education First

<http://www.cincinnattiwaldorf.com>

- Municipalidad de Fraijanes

(Julio 2014) Servicios

<http://www.munifraijanes.com/index.php/mnservicios/madrenajes>

9.2 Fuentes bibliográficas:

- Informe de la situación de la niñez y adolescencia en Guatemala 2011 (Junio 2014). Base de datos.



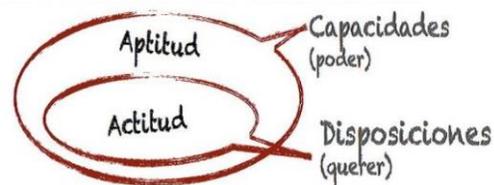
Centro Educativo para niños
basado en la Pedagogía Waldorf
Municipio de Fraijanes, Guatemala.

10. GLOSARIO

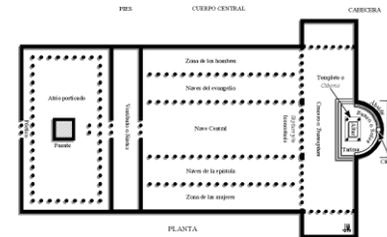
1. **Antroposofía:** es la sabiduría del hombre o lo que el hombre puede saber. Es una ciencia que se refiere tanto al mundo de los fenómenos sensorios como a la realidad invisible detrás de estos fenómenos.



2. **Aptitud:** habilidad natural para adquirir cierto tipo de conocimientos o para desenvolverse adecuadamente en una materia.



3. **Atrio:** andén que hay delante de algunos templos y palacios, por lo regular enlosado y más alto que el piso de la calle.



4. **Discernir:** distinguir por medio del intelecto una cosa de otra o varias cosas entre ellas.



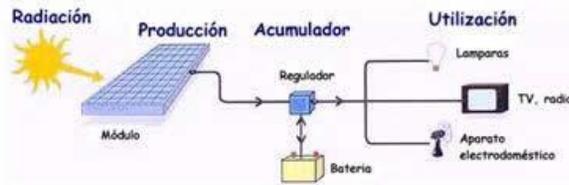
5. **Capacidades:** conjunto de recursos y aptitudes que tiene un individuo para desempeñar una determinada tarea.
6. **Conocimiento:** conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.
7. **Envolvente:** que envuelve o rodea.
8. **Escolaridad:** Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.

9. **Euritmia:** los griegos y los romanos lo usaron para referirse a las proporciones armoniosas de un objeto o un edificio, en relación con las proporciones del cuerpo humano. Para Steiner, la Euritmia es el arte del movimiento que hace visible en el espacio y a través del movimiento corporal, aquello que en el interior del ser humano transcurre por medio de la palabra y de la música.

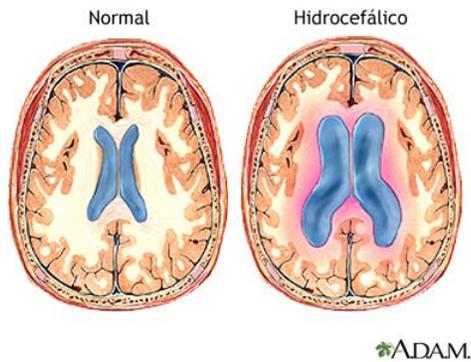


10. **Filosofía:** conjunto de saberes que busca establecer, de manera racional, los principios más generales que organizan y orientan el conocimiento de la realidad, así como el sentido del obrar humano.

11. Fotovoltaica: que genera una fuerza electromotriz cuando se encuentra bajo la acción de una radiación luminosa o análoga.



12. Hidrocefalia: aumento anormal de la cantidad de líquido cefalorraquídeo en las cavidades del cerebro.



13. Hito: mojón o poste de piedra, por lo común labrada, que sirve para indicar la dirección o la distancia en los caminos o para delimitar terrenos.

14. Holístico: doctrina que propugna la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen.

15. Integral: que comprende todos los aspectos o todas las partes necesarios para estar completo.

16. Inteligencia sensorial: Es la capacidad para percibir los diferentes matices de información proporcionada por los sentidos.



17. Marginado: que forma parte del grupo social de personas que no están integradas en la sociedad a causa de la falta de trabajo, vivienda o medios económicos y la escasa posibilidad de alcanzarlos.



18. Pedagogía: ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza.



19. Permeable: que deja pasar agua u otro líquido a través de sus poros.



20. Psicomotriz: de la motilidad y los factores psicológicos que intervienen en ella, condicionando su desarrollo, o relacionado con ella.



21.Sentido Social: social es aquello perteneciente o relativo a la sociedad. Recordemos que se entiende por sociedad al conjunto de individuos que comparten una misma cultura y que interactúan entre sí para conformar una comunidad



22.Septenio: tiempo de siete años.



23.Sustentabilidad: equilibrio existente entre una especie con los recursos del entorno al cual pertenece. Propone es satisfacer las necesidades de la actual generación pero sin que por esto se vean sacrificadas las capacidades futuras de las siguientes generaciones de satisfacer sus propias necesidades, es decir, algo así como la búsqueda del equilibrio justo entre estas dos cuestiones.

24.Tutela: autoridad conferida por ley a un adulto para cuidar de una persona y de sus bienes porque esta no está capacitada para hacerlo por sí misma.



25. Voluntad Activa: es la facultad de decidir y ordenar la propia conducta. Propiedad que se expresa de forma consciente en el ser humano y en otros animales para realizar algo con intención de un resultado.