



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

“RELACIÓN ENTRE LINEAMIENTOS
ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS Y EL
ESPACIO ESTIMULANTE PARA EL DISEÑO DE
UN JARDÍN INFANTIL EN LA PROVINCIA DE
TRUJILLO”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autora:

Claudia Marcela Nieto Polo García

Asesor:

Arq. Roberto Chávez Olivos

Trujillo – Perú

2017

APROBACIÓN DE LA TESIS

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por la Bachiller **Claudia Marcela Nieto Polo García**, denominada:

“RELACIÓN ENTRE LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS Y EL ESPACIO ESTIMULANTE PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN JARDÍN INFANTIL EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO”

Arq. Roberto Chávez Olivos
ASESOR

Arq. César Augusto, Aguilar Goicochea
JURADO
PRESIDENTE

Arq. Elena Mariel, Bocanegra Zecevic
JURADO

Arq. Diego Antonio, Ríos Gutiérrez
JURADO

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres, por demostrarme que soy capaz de lograr mis sueños con un esfuerzo, dedicación y convicción, a mi mamá por creer en mí, siendo mi motor principal para seguir adelante, también va dedicado a mi mamá Mimi quien me motiva cada día a ser una mejor persona, tanto en lo personal como en lo profesional, a Luis por brindarme su apoyo y decirme las palabras que necesitaba para no caer y seguir confiando en mí misma.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis padres, Jorge y Rocío, por ser el pilar de mi vida, tanto en lo profesional y en lo personal, por sus consejos, por su apoyo y amor incondicional y permitirme culminar mi carrera a pesar de todos los obstáculos.

Al Arq. Roberto Chávez Olivos, por su labor como asesor, brindándome su ayuda durante el proceso de este tema de investigación para mi tesis de grado.

Agradezco a mi mamá Mimi, por depositar su fe en mí y hacerme creer que soy capaz de lograr mis metas.

A mi hermano Jorge, mis tíos y demás familiares que de alguna forma fueron parte de este largo proceso, quienes me apoyaron moralmente y no dudaron de mí en ningún momento.

A Luis, por estar conmigo en los momentos más difíciles, por motivarme a dar lo mejor de mí y ayudarme cada día a ser una mejor persona.

A mis hermanas María Alejandra y Laura que a pesar de todo siempre estuvieron ahí para apoyarme y no dejarme caer.

Y finalmente a mis amigos, quienes siempre estuvieron dándome ánimos en todo momento.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DE LA TESIS.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2. Formulación del problema.....	14
1.3. Justificación.....	14
1.4. Limitaciones	15
1.5. Objetivos	15
1.5.1. <i>Objetivo General</i>	15
1.5.2. <i>Objetivos Específicos</i>	15
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Antecedentes	16
2.2. Bases Teóricas	18
2.3. Definición de términos básicos	36
CAPÍTULO 3. HIPÓTESIS.....	40
3.1. Formulación de la hipótesis	40
3.2. Operacionalización de variables	40
CAPÍTULO 4. MATERIAL Y MÉTODOS	42
4.1. Tipo de diseño de investigación.....	42
4.2. Material.	42
4.2.1. <i>Unidad de estudio</i>	42
4.2.2. <i>Casos Arquitectónicos</i>	38
4.3. Métodos.	43
4.3.1. Para recolectar datos.....	43
4.3.2. Para recolectar información.....	40
CAPÍTULO 5. RESULTADOS	41
CAPÍTULO 6. PRODUCTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	45

CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN	52
CONCLUSIONES.....	79
RECOMENDACIONES	80
REFERENCIAS.....	81
ANEXOS	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variable 1 - Lineamientos arquitectónicos educativos.....	40
Tabla 2. Variable 2 – Espacio estimulante.....	41
<i>Tabla 3. Técnicas e instrumentos para análisis de información.</i>	<i>43</i>
Tabla 4. Cuadro comparativo de análisis de casos.	48
Tabla 5. Resultado de elección de terreno – características endógenas.	49
Tabla 6. Resultado de elección de terreno – características exógenas.	50
Tabla 7. Programación arquitectónica	65
Tabla 8. Cálculo de dotación de agua.....	75
Tabla 9. Cálculo de demanda máxima.....	77
Tabla 10. Selección de terrenos.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Terreno del proyecto.....	50
Ilustración 2. Parámetros climáticos promedio de Víctor Larco.....	51
Ilustración 3. Conceptualización del proyecto.....	54
Ilustración 4. Partido arquitectónico.....	55
Ilustración 5. Orientación de la edificación.....	55
Ilustración 6. Dirección de vientos.....	56
Ilustración 7. Relación interior – exterior.....	57
Ilustración 8. Cerramientos.....	58
Ilustración 9. Texturas utilizadas.....	58
Ilustración 10. Texturas usadas en proyecto.....	59
Ilustración 11. Clasificación de colores y efectos.....	59
Ilustración 12. Color en interiores.....	59
Ilustración 13. Formas regulares.....	60
Ilustración 14. Formas irregulares.....	60
Ilustración 15. Escala doméstica - aulas.....	61
Ilustración 16. Escala institucional - Ingreso principal.....	61
Ilustración 17. Puntos de iluminación.....	62
Ilustración 18. Plano de localización del terreno.....	63
Ilustración 19. Vías del terreno.....	64
Ilustración 20. Organigrama funcional.....	69
Ilustración 21. Zonificación general.....	70
Ilustración 22. Circulaciones.....	71

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo el determinar la relación entre las variables de *“lineamientos arquitectónicos educativos”* y el *“espacio estimulante”* en el diseño de un Jardín Infantil en la provincia de Trujillo. Para ello, se usó una metodología de investigación de tipo Descriptivo de carácter causal y proyectivo, utilizando instrumentos de análisis, como bases teóricas, fichas de análisis de casos y elección de terreno para luego ser aplicados en el diseño arquitectónico.

El autor desarrolla la investigación en siete capítulos, cada uno con sus respectivos esquemas desarrollo.

Los resultados logrados fueron los criterios de diseño pertinentes a la arquitectura que se proyecta, basados en las variables e indicadores de estudio, estos resultados son: emplazamiento, contexto, envolvente arquitectónica, percepción y confort, seguido se determinó el terreno óptimo para el proyecto ubicado en el distrito de Víctor Larco. Los resultados determinaron que existe una relación directa entre las variables de estudio, pues ambas permiten diseñar una arquitectura estimulante en el diseño de un Jardín Infantil en la provincia de Trujillo.

ABSTRACT

The present thesis aims to determine the relationship between the variables of "educational architectural guidelines" and the "stimulating space" in the design of a Kindergarten in the province of Trujillo. For this purpose, a research methodology of a descriptive type of causal and projective character was used, using analytical tools, such as theoretical bases, case analysis sheets and terrain selection, to be applied in architectural design.

The author develops research in seven chapters, each with their respective development schemes.

The results obtained were the design criteria pertinent to the architecture that is projected, based on the variables and study indicators. These results are: location, context, architectural envelope, perception and comfort, followed by determining the optimal terrain for the project located in the district of Víctor Larco. The results determined that there is a direct relationship between the study variables, since both allow to design a stimulating architecture in the design of a Kindergarten in the province of Trujillo.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Si la sociedad ha de regenerarse, debe comenzar por la primera infancia, ninguna arquitectura tiene importancia mayor en el desarrollo que la de las escuelas infantiles; los años iniciales son un período de aprendizaje y desarrollo personal fundamental en los que el marco arquitectónico juega un papel decisivo; indica Galiano (2009).

Desde lo arquitectónico un edificio escolar debe brindar confort y seguridad para el bienestar a sus ocupantes e interviene directamente en el concepto de salud: condiciones de temperatura ambiental ideales y constantes, ventilación e iluminación óptimas, espacios adecuados a las tareas y número de individuos que la ocupan, sumándose a ellos aspectos estéticos y espaciales. Todos estos factores de bienestar favorecen el desarrollo que realiza cualquier integrante durante el proceso de enseñanza –aprendizaje, rendimiento escolar, y la comunicación entre otros.; indica González (2015).

Del mismo modo, Laorden y Pérez (2002) señala que el espacio se convierte en factor didáctico puesto que ayuda a definir la situación de enseñanza-aprendizaje y permite crear un ambiente estimulante para el desarrollo de todas las capacidades del alumno, influye en su actividad, en su trabajo, en sus elecciones, en la forma de utilizar los materiales así como en las relaciones con los demás.

En el plano educativo se transfiere el uso del concepto ambiente a las condiciones óptimas para que el aprendizaje tenga lugar y entonces se refiere a los “ambientes de aprendizaje”. Entender el espacio como ambiente de aprendizaje se remite al escenario donde se generan condiciones favorables para el desarrollo y el aprendizaje. De este modo, Montessori centraba ya sus postulados en proporcionar a los alumnos un ambiente estimulador y estructurado para que la actividad autónoma de los niños pueda desarrollarse “estimular la vida, pero dejando que se expande libremente”, un ambiente de aprendizaje seguro, estructurado y organizado basado en un profundo respeto por los niños; señala Ferrer (2014).

Se trata, como señala Otálora (2010) de diseñar ambientes de aprendizaje que contribuyan, significativamente, al crecimiento integral de los niños. Pero para que

realmente sean escenarios de aprendizaje deben ser generadores de múltiples experiencias para quienes participan en él. “Un espacio educativo resulta significativo para el desarrollo en la infancia cuando el conjunto de situaciones relacionadas entre sí, favorecen la construcción de nuevo conocimiento y permiten el crecimiento de formas de pensamiento más avanzadas y modalidades más complejas de interacción”.

Por otro lado, los lineamientos de diseño tienen por objeto emitir recomendaciones sobre el uso de elementos, las condiciones de habitabilidad y diseño en los espacios y servicios que conforman los planteles educativos con base en lineamientos universales. La infraestructura física educativa requiere de la actualización y del mantenimiento constante de sus instalaciones, así como de la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación para favorecer el aprendizaje continuo. INIFED (2010).

Señala Guijarro en la Revista de Educación (2008) que para la realización y cumplimiento de un espacio educativo en el nivel inicial, es necesario la existencia de las condiciones básicas para la formación integral, mediante espacios físicos adecuados que permitan el bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de los niños. El logro de estos escenarios implica la necesidad de desarrollar procesos claros y direccionados de adecuación, de construcción de nuevas obras para la prestación del servicio de atención a la Primera Infancia y educación inicial, garantizando de esta manera la creación de ambientes de formación más adecuados, más seguros y con mejores condiciones de comodidad, permitiendo así, el buen desempeño de actividades de formación con calidad y calidez humana.

Si bien es necesario enfatizar que en las “*Normas Técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Regular – Nivel Inicial (2014)*”, del país, se sostiene que la educación es y será, el gran salto al desarrollo y por esta razón, es fundamental que la infraestructura educativa responda a los requerimientos de espacios adecuados, seguros y confortables, siendo un componente para el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Si bien existen jardines en los que se está mejorando y ampliando su infraestructura cumpliendo con los lineamientos arquitectónicos establecidos en la Norma Técnica, estos no se realizan de acuerdo a los criterios de un espacio estimulante.

En la Región La Libertad, y en la ciudad de Trujillo los Jardines de Niños, dependen de las diferentes UGELEs y de le GRELL, sin embargo de acuerdo a los monitoreos realizados en el año 2016 por los especialistas de las UGEL se encuentra que existen aulas del nivel inicial que no cumplen con los lineamientos requeridos de la Norma Técnica; sobre todo en los jardines de infancia particulares esto debido a que funcionan en viviendas familiares que han sido adecuadas para que funcionen como tales.

De esta manera, la propuesta del tema de estudio está dada como una solución a un problema específico; el crecimiento íntegro del niño en un espacio en el que pueda satisfacer sus necesidades de desarrollo, considerando un principio importante los lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante, se propone el diseño de un Jardín Infantil que cumpla con estas necesidades.

Un jardín infantil es una institución educativa que permite el desarrollo integral de niños y niñas, la cual debe permitir que éstos se sientan seguros, en el que pueda relacionarse con el entorno que participa, proporcionando ambientes estimuladores y estructurado para que su actividad pueda desarrollarse.

Se opta, por lo tanto, como objeto de estudio, el impacto que el diseño de un jardín infantil basada en el uso de lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante para el desarrollo óptimo del usuario. Diseño que actuaría como un espacio que brinde un valor agregado y logre un impacto tanto en los usuarios como en la ciudad de Trujillo.

Sin embargo, la ciudad de Trujillo carece de establecimientos donde intervenga el espacio estimulante (vinculada al usuario y su espacio físico), asimismo los lineamientos arquitectónicos educativos no se cumplen en su totalidad; tales como emplazamiento, contexto, accesibilidad, visuales, cerramientos, etc.

Debido que los jardines infantiles, no son los adecuados, se escoge el lugar más idóneo para desarrollar el proyecto con el fin de cubrir las necesidades de infraestructura, estimulación e integración social que requiere la población.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera se relacionan los lineamientos arquitectónicos educativos con el espacio estimulante para ser aplicado en el diseño arquitectónico de un Jardín Infantil?

1.3. Justificación

La presente investigación se justifica en cuanto a la necesidad de enriquecer tanto en información así como en formular alternativas arquitectónicas sobre los problemas actuales que atraviesan los Jardines Infantiles basado en el uso de los lineamientos arquitectónicos educativos relacionadas con el espacio estimulante, donde los espacios de acuerdo con este nuevo método, favorecen el desarrollo del niño ya que brinda mayor integración con el hecho arquitectónico.

De modo concreto, la propuesta de diseño arquitectónico pretende plantear posibilidades que oriente la mejora en la arquitectura educativa, por ello la búsqueda de un diseño óptimo de su arquitectura aprovechando los lineamientos arquitectónicos educativos, relacionándose con el espacio estimulante, en ese sentido se pretende obtener una propuesta arquitectónica aplicando los criterios teóricos tomados en cuenta en la investigación, así mismo, se fundamenta la necesidad de un Jardín Infantil siguiendo los criterios tanto arquitectónicos como educativos siguiendo lo planteado por el Proyecto Educativo Nacional al 2021.

A partir de estas consideraciones la presente investigación se presenta en un momento que la educación peruana requiere cambios efectivos al respecto y el autor cree que la metodología creativa que propone contribuirá de manera efectiva a un mejoramiento del proceso educativo universitario, y resolver una necesidad social, desarrollando las capacidades de investigación y diseño, para la obtención del título de arquitecto.

1.4. Limitaciones

El presente estudio tiene como limitación el acceso a la información de estudios sobre jardines Infantiles en el contexto nacional en relación a los lineamientos arquitectónicos educativos y al espacio estimulante.

Del mismo modo, no existen patrones de entorno visual aplicados en un Jardín Infantil por lo cual se tendrá en cuenta el análisis de casos arquitectónicos estableciendo criterios de diseño a usar en la propuesta arquitectónica. Sin embargo, el autor cree que la propuesta realizada puede contribuir como referencia para estudios posteriores.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar la relación de los lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante, en el diseño arquitectónico de un Jardín Infantil, en la provincia de Trujillo.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Establecer los lineamientos arquitectónicos educativos para el diseño de un Jardín Infantil en la provincia de Trujillo.
- Determinar el espacio estimulante para el diseño de un Jardín Infantil en la provincia de Trujillo.
- Determinar la relación entre los lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante para el diseño de un Jardín Infantil en la provincia de Trujillo.
- A partir de la relación entre los lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante, diseñar el proyecto de un Jardín Infantil en la provincia de Trujillo.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

La presente investigación cuenta con los siguientes antecedentes de estudio.

Usiña Andrade, Maria José (2010) en su tesis titulada “Manejo del diseño en el centro infantil” habla sobre la importancia del manejo de diseño en un Centro Infantil, ya que en base al estudio de necesidades que tiene la sociedad, para educar a los niños en sus primeros años de vida, consiste en dar facilidad a los padres del niño, tener en cuenta la necesidad educativa basándose en el periodo comprendido entre los 0 a 6 años de vida, la necesidad afectiva social que enseña y ayuda al niño a salir de su pequeño mundo ego centrista, para relacionarse con los demás y por último, las necesidades sanitarias y básicas. Para cubrir las necesidades antes mencionadas se utiliza el diseño con la implementación de las siguientes técnicas: La cromática; que usa colores en base a la teoría del color y ayuda a un buen diseño en cada espacio del centro infantil. El mobiliario; facilita el desarrollo de la actividad en el trabajo educativo del niño, permitiendo, a su vez, una fructífera labor de las educadoras. El uso de elementos decorativos; la ornamentación y estética del entorno en el que se desenvuelve el niño, teniendo en cuenta las medidas y espacios sugeridos por el Ministerio de Educación. Así el centro infantil ofrece un ambiente adecuado que permite el bienestar físico y psicológico del niño como también su positivo desarrollo social y educativo. El trabajo se relaciona con la presente tesis debido a que ofrece un ambiente adecuado que permite el bienestar físico y psicológico del niño, como también su positivo desarrollo social y educativo, así como aplicar fundamentos de diseño en el proyecto posibilitando que el niño forme su desarrollo integral y de esta manera mejorar su capacidad para desenvolverse en el futuro.

Gonzales Taboada, Tabata (2012) en su tesis titulada de grado “Comprendiendo el espacio infantil” en su estudio habla sobre el espacio como una variable fundamental de la arquitectura, pero más importante aún es la manera cómo este es percibido por el usuario. Cuando habitamos un espacio, la percepción poética y emocional del mismo se antepone a la mera percepción visual de la arquitectura; esto como “resultado de un acto del individuo que le permite aproximar

el objeto a sí mismo”. Dicha percepción puede ser entendida como una acción individual y única que muchas veces puede estar ligada a etapas cronológicas, en donde se evidencia que las herramientas perceptivas del niño además de diferir ampliamente con las del adulto, se van desarrollando conforme van creciendo. Es en este proceso de desarrollo del niño, donde los arquitectos podemos encontrar las pistas que nos ayuden a comprender cómo el infante se aproxima al espacio, lo percibe y se apropia de él, pistas que son importantes conocer y comprender si queremos diseñar espacios que se adapten a las exigencias y necesidades del niño. Es por ello que se plantea estudiar el desarrollo cognoscitivo del niño, entendiendo dicho término como el conjunto de transformaciones que se producen en las características y capacidades del pensamiento durante la infancia, por medio del cual aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad. El trabajo es importante para esta tesis, ya que plantea la necesidad de rescatar el diseño de espacios educativos infantiles donde se tomen en cuenta las necesidades espaciales y las características de los niños según su edad, para crear espacios con identidad que contribuyan a generar una atmósfera óptima para el aprendizaje y desarrollo de los infantes.

Maias Carrere, Ricardo (2012) en su tesis titulada *“Escuela Montessori”* menciona que el aprendizaje ha sido relacionado siempre con el trabajo. Desde pequeños los niños cuando entran a la escuela primaria, son introducidos a un mundo de trabajo guiado, con normas que cumplir y restricciones que prever. En acorde con estas características de la enseñanza, los colegios son edificados como lugares cerrados y confinados en sí mismos, en el caso extremo de algunos de ellos, se sienten como cárceles para los niños. Pero la verdad es que los niños no aprenden igual que un adulto. La libertad es parte de naturaleza del niño, que quiere ser libre, explorar, y aprender en base a esas exploraciones. Siempre ha existido un prejuicio contra el juego que lleva a pensar que no es compatible con el aprendizaje, cuando en realidad es todo lo contrario. El juego es parte del niño, y como tal, debería de ser implementado en la enseñanza del mismo, y en los espacios arquitectónicos utilizados para este fin. El trabajo es importante para esta tesis porque habla sobre explorar las oportunidades arquitectónicas, y así crear espacios que sirvan de herramientas y complementos al desarrollo integral del niño, creando así aulas articuladas con su entorno.

Gómez Rodríguez, Daniel Enrique (2015) en su tesis titulada “Jardín Infantil Nativos” señala que las escuelas deben de ser espacios habitables, que favorezcan las interacciones, que las necesidades espaciales y de movimiento de los niños (as) se satisfagan en términos de calidad y eficacia. No se debe pensar que el aula es el único espacio para educar o aprender, también están los patios, se debe eliminar esa falsa visión de que éstos solo son para jugar. El que un edificio responda o no a las necesidades y reformas pedagógicas no se refiere solo a la estructura, sino a su forma, relacionada con la metodología, la didáctica, es decir, con el educar. De allí la importancia de que la arquitectura resurja con un pensamiento pedagógico y que la pedagogía tenga en cuenta la experiencia vital del espacio arquitectónico. Esta investigación se relaciona con la presente porque propone por medio de la arquitectura un espacio de conexión integral; es decir, arquitectónico, constructivo, en un sitio estratégico enfocado a responder a fenómenos de un sistema educativo para construir un lugar donde la inclusión social y medio ambiente permitan mejorar la calidad de vida garantizando comodidad y seguridad.

2.2. Bases Teóricas

1. Lineamientos arquitectónicos educativos

1.1. Definición.

Como indica MINEDUC (2010) el espacio educativo, a través de la arquitectura se constituye en una herramienta de formación. Los recintos y espacios interiores y exteriores del establecimiento deben cumplir una función que apoye al proyecto educativo. Se establecen requisitos, normas y estándares, que pretenden asegurar que los nuevos proyectos que se elaboren, liciten y construyan, cumplan con los estudios actuales vigentes que los especialistas han considerado deben formar parte de los edificios educacionales.

1.2. Principios de la Educación Inicial.

El MINEDU establece principios pedagógicos del nivel inicial, los cuales son:

1.2.1. Principio de la buena salud y nutrición

Los ambientes tienen que asegurar iluminación, ventilación y temperatura adecuada y agradable. Se preverá en los locales educativos el diseño de ambientes adecuados para la realización de programas complementarios de apoyo a la alimentación, programas de salud (vacunaciones) y la ejecución de buenas prácticas de higiene y aseo.

1.2.2. Principio de respeto

Los ambientes y espacios deben permitir que los niños y niñas se desplacen libremente, puedan realizar actividades libres y espontáneas y realizar producciones creativas con material concreto: construcciones y figuras.

1.2.3. Principio de seguridad

Los ambientes y espacios deben considerar las medidas de seguridad para los niños y niñas permitiendo la accesibilidad para todos; se diseñará de acuerdo a los principios de seguridad estructural y de seguridad ante siniestros que establece que los locales deben contar con una infraestructura capaz de soportar fenómenos de la naturaleza y disponer de espacios de resguardo en casos de emergencia. Así mismo se considerará el criterio de seguridad de uso de la edificación, tomándose en cuenta la altura de ventanas y puertas considerando el tamaño de los niños y distinguiendo cuándo éstas tienen que ser manipuladas por ellos y cuándo por los adultos. Los espacios de juego deben estar a la vista de los adultos y personas que los atienden.

1.2.4. Principio de comunicación

El diseño de la edificación tiene que favorecer la conexión entre varios ambientes facilitando la comunicación y permitiendo, por otro lado, la concentración, evitando los ruidos exteriores. El diseño del local educativo se adecuará al entorno urbano o rural de manera que integre las características de la zona en forma armónica en su contexto.

1.2.5. Principio de autonomía

Los servicios e instalaciones tienen que favorecer que los niños y niñas manejen y dominen el espacio y accesorios que deban estar a su alcance de forma independiente. Eso significa servicios de higiene anatómicos, interruptores de luz, chapas y perillas de puertas previstas para el manejo por ellos y a su alcance.

1.2.6. Principio de movimiento

Los espacios favorecerán el desplazamiento de los niños y niñas, tanto de manera individual como grupal, en actividades de movimiento grueso (trepar, saltar, correr) como fino (ensartar, encajar objetos, construir). Se tiene que prever que el material del piso favorezca al movimiento de los niños de manera que puedan echarse y sentarse cómoda y saludablemente.

1.2.7. Principio de juego libre

Los locales deben disponer de ambientes diferenciados que inviten al niño a jugar de propia iniciativa: elegir entre la tienda o la construcción, la lectura o los juegos de armar, etc. En el caso de los niños menores de 3 años será el espacio para manejo de rampas, pelotas grandes, colchonetas, entre otros. También se deben considerar espacios al aire libre.

1.3. Criterios de diseño

1.3.1. Emplazamiento

Como se indica en las normas para el diseño de edificios escolares de Colombia (2010) el correcto emplazamiento del conjunto arquitectónico en el terreno, supone mantener en cuenta, en primer lugar, una adecuada relación entre la superficie ocupada por las construcciones y las superficies al aire libre, incluida en éstas las áreas de recreación, educación física, estacionamientos, áreas verdes, etc. La tendencia de este aspecto debe ser de lograr el máximo de espacios abiertos compatibles con el tamaño del terreno y del edificio a construir.

Según el MINEDU (2006) los diseños tendrán en cuenta el tratamiento del espacio público inmediato para facilitar la integración con el medio ambiente y la

comunidad, generando sentido de pertenencia y propiciando el respeto ambiental y paisajístico.

Al situar el edificio en el terreno habrá que tener en cuenta:

- **Orientación**

Debe tenerse en cuenta, además que tanto el emplazamiento como la forma del edificio, están también condicionados por la necesidad de obtener una correcta orientación para la iluminación, ventilación y asoleamiento de todos los sectores del edificio, de acuerdo al destino de los espacios escolares que lo integran y a las condiciones geográficas del lugar. De tal forma que el diseño del conjunto deberá contemplar el control de la penetración solar, tratamiento de las superficies externas, movimiento del aire, disposición de espacios exteriores y materiales de construcción. La orientación ideal será de norte-sur, abriendo las ventanas bajas de preferencia al norte, la orientación será definida en el terreno, teniendo en cuenta principalmente el sentido del viento dominante, debiendo abrir las ventanas bajas en ese sentido. En casos particulares como zonas frías extremas deberá evitarse abrir las ventanas en la dirección del viento, las canchas deportivas se orientarán norte-sur con el fin de que el sol no quede frente a los ojos de los jugadores.

- **Ventilación**

La ventilación natural se provoca por una diferencia de temperaturas o de presión entre las fachadas de un edificio y permite evacuar los aportes de calor solares e internos, señala Piérola San Miguel (2012).

En todas las situaciones climáticas con aporte calorífico, lo más importante es limitar los aportes solares, para evitar que la temperatura se eleve. Las salidas de aire permiten evacuar las cargas térmicas del edificio producidas por las máquinas eléctricas, la iluminación y los ocupantes.

Para optimizar la ventilación natural es recomendable tomar las siguientes medidas.

- Evaluar el potencial de ventilación en función del sitio.
- Exponer las fachadas a los vientos dominantes en los meses más cálidos.
- Alejar el edificio de los obstáculos que impidan el libre flujo del viento.

- Proteger la piel del edificio de los rayos solares.
- Dimensionar las aberturas y los dispositivos que favorecen las salidas de aire en los espacios interiores.
- Anticipar el acomodo interno con el fin de que la circulación del aire sea canalizada sin roces.

Las distancias importantes entre las construcciones, permiten al viento pasar sin obstáculos y refrescar los ambientes, en climas cálidos las partes orientadas al Norte y Sur son levantadas del piso, con el fin de favorecer la circulación transversal.

a. Ventilación cruzada

La arquitecta García (2010) habla sobre la ventilación cruzada como el más sencillo y utilizado de los sistemas. Se basa en las diferencias de temperatura. El aire circula entre aberturas situadas en fachadas opuestas.

El aire fresco (fachada norte) entra por aberturas situadas a nivel del suelo. Al ir recorriendo la vivienda se va calentando, asciende y sale por la fachada opuesta a través de aberturas situadas cerca del techo.

Este sistema es aconsejable en climas templados durante el verano y en climas cálidos y húmedos.

b. La vegetación

La vegetación permite dar sombra, filtrar el polvo en suspensión, hacer de pantalla a los vientos al mismo tiempo que favorece la ventilación, limpia la atmosfera, oxigena el aire y lo refresca por evapotranspiración.

La vegetación participa en la protección solar, aportando sombra y creando un microclima.

La escogencia de las especies es importante, porque la calidad de la sombra depende de la densidad del árbol. El follaje de un árbol puede filtrar del 60 a 90% de la radiación solar y un buen tapiz vegetal reduce la radiación solar reflejada.

La vegetación impide el recalentamiento del suelo y su evaporación, permite controlar la erosión, atenúa los ruidos circundantes y regula la circulación del viento alrededor de las construcciones. Las plantaciones crean zonas de altas y bajas presiones, favoreciendo la circulación del viento entre las construcciones.

Los árboles que juegan un papel protector solar, deben tener troncos altos para no frenar la circulación del viento.

c. Patio

Un patio es un espacio encerrado por las paredes de uno o varios edificios y está abierto al exterior por su parte superior y a veces en una dirección. Los patios tienen propiedades luminosas similares al espacio exterior pero a través de ellos se reducen la iluminación con luz natural y la ventilación.

Si no se puede captar aire fresco al menos puede enfriarse recurriendo a la construcción de microclimas como patios interiores y con la ayuda de la vegetación.

1.3.2. Contexto

Desde la perspectiva pedagógica la organización de los espacios contempla sus características físicas, expresivas y simbólicas posee una clara incidencia comunicativa que tiende a influir y regular el comportamiento de los individuos.

Esto ha sido ampliamente estudiado y verificado en estudios de enfoque ecológico que evidencian las interacciones entre el sujeto y las propiedades del contexto en el que está ubicado. La dimensión comunicativa del espacio y de su uso social ha sido puesta en evidencia por los estudios que la han investigado en su calidad de sistema cultural informal. (Sancho, Meunier, & Carreño, 2011)

- **Relación interior – exterior**

Los espacios exteriores deben estar diseñados de manera tal que consideren las características del contexto y deben constituirse en un lugar más de aprendizaje estrechamente vinculados con los espacios interiores. (MINEDU, 2006).

Zumthor (2006) inicia su descripción de esta relación a partir del reconocimiento de dos situaciones espaciales claves, *el adentro y el afuera*. Dos espacios tan distintos, pero a la vez, sumamente relacionados. La relación que se produce entre el espacio interior y exterior es la manera en que la arquitectura se hace parte del lugar. Es así como existe una manera particular de vincular un espacio interior con el afuera, que permite generar con cierta sutileza este vínculo espacial.

Pérez (2013) afirma que el interior y exterior se ven en contraposición y relación en muchos casos, puesto que de estos depende la definición de espacio y su función. De esta manera en concepción de interior y exterior siempre se presenta el asunto de los límites, el nivel de control y la relación con el contexto; que son los aspectos que demarcan la diferenciación de la relación de ambos espacios.

El espacio arquitectónico debe ser delimitado del espacio natural por medio de elementos constructivos que lo conforman, creándole así un espacio interno y otro externo, separados por un espacio construido. El espacio interior es el que está protegido contra ciertas condiciones climáticas y es símbolo de privacidad; ya el espacio exterior es un espacio de movimiento con zonas públicas, semipúblicas y privadas.

1.3.3. Envolvente arquitectónica

La envolvente comienza a desarrollarse desde el momento en que se da inicio a las delimitaciones interiores de un edificio, es la resultante exterior de dichos límites, es la capa externa de un edificio que vincula los espacios interiores con el exterior; ya sea el aire libre, el agua, el terreno o una colindancia. Funciona como un regulador de las condiciones exteriores, para crear un ambiente interior

- **Cerramientos:**

El tipo de cerramiento dependerá del entorno urbano en el que se encuentre la escuela. Puede ser que se trate de una ubicación en la que lo interesante es que el interior de la escuela pueda disfrutar del exterior como por ejemplo, por contar un espacio verde adyacente o con unas buenas vistas o que lo interesante sea que desde el exterior se pueda ver el patio con los niños para que el entorno pueda disfrutar observando las actividades y los juegos de los niños. En estos casos conviene utilizar algún tipo de cerramiento permeable que permita la comunicación visual. Si la valla es “abierta”, tipo barrotes, hay que prever una zona de separación para evitar el contacto físico de los niños con personas ajenas a la escuela. Puede tratarse, por lo contrario, de una situación en la que, por diversos motivos (por ejemplo por inseguridad, o por un entorno degradado, o por contar con un uso colindante poco adecuado para estar al lado de la escuela) convenga aislarla del exterior. En este caso se tendría que pensar en un

cerramiento más opaco y alto. En caso de que las ventanas deban incorporar algún tipo de protección para seguridad conviene evitar los barrotes (que dan una sensación carcelaria) y buscar sistemas alternativos como el tramex, las rejillas, los deploys o las lamas integrándolos en el diseño del edificio, pero que en ningún caso estos sistemas sean obstáculos en caso de evacuación.

2. Espacio estimulante

2.1. Definición

Laorden y Pérez (2002) definen el espacio en un factor didáctico puesto que nos ayuda a definir la situación de enseñanza-aprendizaje y nos permite crear un ambiente estimulante para el desarrollo de todas las capacidades del alumnado, así como favorecer la autonomía y motivación del equipo de profesores. Cualquier espacio de nuestra escuela es susceptible de ser espacio educativo y, por lo tanto, deberemos organizarlo coherentemente con respecto a nuestros proyectos y programas.

2.2. El espacio.

Entender el espacio como ámbito desde la perspectiva de López Quintas (1987) es entenderlo no como un simple cubículo sino como una red de relaciones entre adultos, niños, objetos materiales y acontecimientos. El espacio como estructura espacio-temporal que conecta los acontecimientos es lo que el autor denomina ámbito.

Algunos estudios anteriores, como los de Sancho y Hernández (1981), ya se habían ocupado de la relación entre el entorno escolar y la conducta en aulas de educación preescolar, centrando su investigación en la ocupación que hacían los niños del espacio, de la capacidad de "hacerlo propio" y de los desplazamientos que realizaban. El ambiente se concebía ya como territorio de exploración y como primer abecedario (Frabboni, Galletti, & Savorelli, 1980)

2.3. Percepción Visual

La percepción visual trata de identificar el orden perceptivo que se implementa en una construcción, partiendo de la base de que la percepción espacial de una

construcción está influida por las cualidades lumínicas, cromáticas, acústicas, de texturas y vistas de los distintos espacios (Ching, 1995).

La ley de la Gestalt habla sobre cómo la mente humana capta la organización estructural del objeto, escena o estímulo exterior como un todo. No obstante, la capacidad de visión de una persona, en condiciones normales, se sitúa desde el centro del campo, con mayor agudeza y menor deformación, hacia el exterior. Así podrá observar con claridad los objetos situados dentro de él. Los límites del campo visual que poseen mayor definición se ubican entre los ángulos de 30 y 60 grados, en relación con la vertical y horizontal. Sin embargo, se pueden distinguir los colores, correctamente, hasta un campo visual de 60 grados. La información que recibe la persona a través de la visión está determinada por la distancia desde la cual observa, así como también por el tamaño de lo observado; esto se relaciona con los distintos recorridos que necesita realizar el ojo para captar la totalidad de la escena u objeto. En el proceso visual influyen otros factores referidos a la condición propia del ser humano, es decir, su capacidad sensitiva, sus condicionantes de tipo cultural y educativo, prejuicios y valores. Por ello la percepción visual es un proceso activo y selectivo para cada persona, algunos autores lo definen como un comportamiento intencionado. Para observar una escena u objeto, el sujeto lo rodea y lo recorre, obteniendo las visiones parciales que necesita para estructurarlo. Así “cuando el observador gira en torno a un objeto, o el objeto gira frente a él, recibe una secuencia ordenada de proyecciones, que cambian gradualmente (Briceño Avila, 2002).

Elementos básicos de la percepción visual

Los elementos visuales constituyen la sustancia básica de los que se ve: punto, línea, contorno, dirección, tono, color, textura, forma, escala y movimiento. La estructura del trabajo visual es la fuerza que determina qué elementos visuales están presentes y con qué énfasis.

Se cree conveniente elegir los elementos más trascendentales para este estudio: textura, color, forma y escala

2.3.1. Texturas

Para Dondis (2012) la textura es el elemento visual que sirve frecuentemente de "doble" de las cualidades de otro sentido, el tacto. Pero en realidad la textura se puede apreciar y reconocer ya sea mediante el tacto y mediante la vista, o mediante ambos sentidos. Es posible que una textura no tenga ninguna cualidad táctil, y sólo las tenga ópticas, como las líneas de una página impresa, el dibujo de un tejido de punto o las tramas de un croquis. Cuando hay una textura real, coexisten las cualidades táctiles y ópticas, no como el tono y el color que se unifican en un valor comparable y uniforme, sino por separado y específicamente, permitiendo una sensación individual al ojo y a la mano, aunque proyectemos ambas sensaciones en un significado fuertemente asociativo.

Para Pérez (2013) es evidente que la textura está muy ligada a lo que es la luz, el tacto, la vista, y que ayudan a la identificación de un espacio. La textura tiene cierta importancia en los lugares a los que se llega a entrar en contacto con la arquitectura y también en ciertos lugares en donde el cuerpo entra en contacto con la edificación. Ésta a su vez, tiene que ver mucho con el material que la conforma, para así tomar en cuenta como se utilizaría. La textura se divide en dos grupos: textura visual y textura táctil. La textura visual es aquella que es bidimensional, es vista por el ojo, pero también puede traer recuerdo de sensaciones táctiles, estas pueden ser producidas por pinturas, quemado, raspado, impresión, proceso fotográfico. La textura táctil, es aquella que no se conforma simplemente con ser visible, si no que puede sentir, se eleva sobre la superficie bidimensional, llegando a acercarse a la tridimensional. A su vez existen también texturas lisas y texturas ásperas o rugosas. Las texturas lisas son aquellas que sus superficies suelen ser pulidas y brillan, teniendo la particularidad de que el brillo que poseen le permite proyectar la luz que reciben de una manera determinada. Las texturas rugosas, son aquellas superficies granuladas, a su vez no son lisas y no reflejan ningún tipo de brillo, siendo texturas opacas. El mayor contacto con el entorno está en los pies, es por eso que mucho de los suelos y pavimentos ocupan un lugar tan importante a la hora de identificar o diferenciar a un espacio. En si la textura se refiere a características de la superficie, es por esto, que un espacio puede ser diferente de acuerdo a la textura que lo componga.

2.3.2. Color

Para Heller (2009) el color es luz, belleza, armonía y delicia de la vista, pero es sobre todo, equilibrio psíquico, confort y educación. El color es una propiedad de la luz, cuando esta se descompone en sus diferentes longitudes de onda o frecuencias, tenemos los distintos colores. “Todo lo que vemos a nuestro alrededor es por efecto de la luz, que nos permite distinguir un objeto de otro, así como su entorno. La luz es un tipo de energía que llega a nuestro sistema nervioso óptico y es interpretado como color por nuestro cerebro“. Esta energía es emitida por una fuente luminosa, pero puede haber sido filtrada por materia transparente o traslúcida, o bien absorbida en parte por una superficie y en parte reflejada antes de ser vista. El sol es la principal fuente de luz natural. Su iluminación determina el estándar de nuestra percepción de color.

El color es una experiencia maravillosa, alegra la vida e influye positivamente. Cada color tiene capacidad para afectarnos en lo físico, lo emocional, lo mental y lo espiritual a los niños y a los adultos. Hay colores calientes y colores fríos como también los hay sedantes o estimulantes. Por sus efectos los colores pueden ser estimulantes o depresivos, constructivos o destructivos. Cada color tiene sus cualidades exclusivas, y son estas las que aprovechamos para curar o restablecer el equilibrio, así como para estimular los planos más profundos de la conciencia. Estos efectos de los colores pueden resultar de gran importancia en el diseño, donde el color puede utilizarse de forma deliberada para crear un entorno determinado. En el caso de los espacios educativos estas propiedades del color pueden llegar a beneficiar a los ambientes escolares de manera positiva aportando a los problemas que los niños enfrentan en esta etapa, y brindándoles mediante el color las opciones de estimular su aprendizaje. Ningún color carece de significado. El efecto de cada color está determinado por su contexto, ósea por la conexión de significados en la cual percibimos el color. El contexto es el criterio para determinar si un color resulta agradable y correcto o falso y carente de gusto. Un color puede aparecer en todos los contextos posibles y despierta sentimientos positivos y negativos. (Gibbs, 2009)

El color influye mucho más en los niños por tener un espíritu más maleable y una imaginación más impulsiva además son mayores receptores de todas los estímulos que transmiten. Los colores aparte de una influencia psicológica en los niños, también lo hacen de manera asociativa, relacionando el color con el

espacio y la actividad que se realiza en ellos organizándolos y nombrándolos por su color. (Heller, 2004)

Los colores, están clasificados en grupos de cálidos (amarillos y rojos) y fríos (verdes y azules). El fundamento de esta división radica simplemente en la sensación y experiencia humana más que en una razón de tipo científica. Los colores cálidos en matices claros: cremas y rosas, sugieren delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo y en los matices oscuros con predominio de rojo, vitalidad, poder, riqueza y estabilidad. Por asociación la luz solar y el fuego al rojo-anaranjado, al amarillo, etc. Los colores fríos: Se los considera por asociación con el agua al azul, violeta y verdoso. Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz y en los matices oscuros con predominio de azul, melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez. El clima influye mucho en el gusto por los colores.

2.3.3. Forma

Para Ching (1995) la forma es un término amplio que encierra diversos significados. Puede referirse a una apariencia externa reconocible como sería la de una silla o la del cuerpo humano que en ella se sienta. En arte y diseño se emplea a menudo para denotar la estructura formal de una obra, la manera de disponer y de coordinar los elementos y partes de una composición para producir una imagen coherente. En el contexto de este estudio, la forma sugiere la referencia a la estructura interna, contorno exterior y al principio que confiere unidad al todo. Frecuentemente, la forma incluye un sentido de masa o de volumen tridimensional, mientras que el contorno apunta más en concreto al aspecto esencial que gobierna la apariencia formal, es decir, la configuración o disposición relativa de las líneas o perfiles que delimitan una figura o forma.

Las formas regulares son aquellas en que sus partes se relacionan entre sí con un vínculo firme y ordenado. Generalmente sus características son estables y sus formas simétricas respecto a uno o más ejes. Los ejemplos básicos de las formas regulares son la esfera, el cilindro, el cono, el cubo y la pirámide.

La regularidad formal se mantiene al alterar las dimensiones y al agregar o sustraer elementos. A partir de experiencias habidas con formas semejantes

construimos un modelo formal del conjunto de partida aun cuando falte un fragmento o se añada una parte.

Las formas irregulares son aquellas cuyas partes son desiguales en cuanto a sus características y no disfrutan de vínculos firmes que las unan entre sí. Por lo general son asimétricas y más dinámicas que las regulares. Pueden presentarse como formas regulares de las que se extraen elementos irregulares, o como la composición irregular de unas formas regulares.

Al atender al punto de los macizos y los vacíos en la arquitectura, bien podemos establecer que las formas regulares pueden estar contenidos en las irregulares y, análogamente, estas en las primeras.

2.3.4. Escala

La percepción espacial del niño varía, debido a su estatura aprecian el espacio más grande que un adulto. La altura del espacio es el primordial para definir una percepción confortable desde la escala del niño, un ambiente en el cual el niño se siente cómodo y seguro. El niño en edad escolar está en una época de crecimiento, el tamaño del niño durante esta etapa es muy diferente a la de un adulto, esto genera en el niño una interpretación distinta de su entorno. El ambiente dentro del cual se desenvuelve el niño puede facilitar o dificultar la orientación y el confort dentro del espacio. Eberhard investigador de neuro arquitectura plantea que cuando el niño cuenta con un espacio propiciado a una escala adecuada a su tamaño, proporciona un mayor sentido del tiempo y del espacio, reduciendo el estrés, promoviendo la percepción de seguridad y un aumento de la competencia. Un espacio planteado para la escala infantil se fundamenta en los principios de accesibilidad, visibilidad y confort perceptual del entorno. Los componentes del espacio deben facilitar la accesibilidad del niño, para permitir un uso fluido de los mismos. Elementos como estantes, pizarras, cerramientos y otro tipo de infraestructura del espacio debe dimensionarse y adaptarse a la estatura del niño para optimizar su uso. La línea de visión del niño se encuentra más baja que la de un adulto, esto lo hace percibir todo más grande y desde otro punto de vista. Las visuales de las áreas de interés dentro del ambiente deben adaptarse a la posición visual del niño (Sutter, 2013).

2.4. Confort visual

La falta de iluminación en los espacios general fatiga visual, dolores de cabeza, accidentes e irritabilidad. La fuente de luz puede ser natural o mecanizada (artificial), se puede implementar ambas, sin embargo; la natural tiene muchas ventajas. En centros educativos, la ausencia de vistas al exterior puede tener consecuencias psicológicas negativas. Durante la noche o cuando el clima está oscuro, es necesario utilizar la luz artificial y algunas actividades específicas y espacios requieren de luz artificial durante el día. La luz artificial a implementar debería de ser lo más parecido posible al espectro lumínico de la luz natural. En las ventanas, la iluminación natural de una edificación sólo será eficaz a una distancia de la fachada equivalente al doble de la altura del espacio. La instalación de zonas acristaladas cerca del techo es positiva desde el punto de vista de la luz natural, las ventanas altas y estrechas proporcionan una mejor distribución de la luz natural en el espacio que las ventanas bajas y anchas. En espacios esquineros la implementación de ventanas en varias fachadas o tragaluces mejorara la distribución de la luz natural. El tamaño y forma de las zonas acristaladas dependen de factores como la profundidad del espacio y la orientación de la ventana. (Gutierrez Garro, 2014)

2.4.1. Iluminación

Uno de los elementos fundamentales para crear un ambiente de confort lo constituye la luz. Una iluminación planificada y adecuadamente ejecutada proveerá la sensación de comodidad necesaria para llevar a cabo las tareas que las personas se hayan planteado. Todas las tareas se ven afectadas por la luz, y de una correcta iluminación dependerá que esas actividades se concreten de manera cómoda y sin esfuerzos. De la iluminación dependen varios factores: las sensaciones (comodidad, calidez o dureza) y las dimensiones de los espacios, pudiendo a través de ella alterarse la percepción del tamaño: una habitación pequeña puede convertirse en un espacio más amplio y una gran habitación en un recinto contenido, agradable y cómodo.

La iluminación, tanto natural como artificial, debe ser una tarea planificada, que complemente las costumbres de vida de sus habitantes. El especialista que realice la planificación y concreción de la obra deberá tener en cuenta cuales son las tareas habituales y particulares de los usuarios. Y especialmente si existen

precauciones especiales a considerar, tales como edad de los integrantes, su condición o estado físico y mental (Filer Brusilovsky, 2015).

Fuentes de luz natural:

El sol y el cielo son las fuentes de las que se dispone para la iluminación natural. La luz natural llega al interior de un local directa o indirectamente, dispersa por la atmosfera y reflejada por las superficies del ambiente natural o artificial.

La luminaria de la luz natural es la envolvente edilicia que admite la luz del sol en el interior de un espacio, por transmisión, dispersión o reflexión de la misma. Esto incluye el cielo o bóveda celeste, así como el ambiente externo natural o construido por el hombre. Por tanto, el tipo de cielo, las superficies de la tierra, plantas y otros edificios son parte de la "luminaria natural". Estos elementos pueden hacer variar la iluminación interior de un momento a otro y de un caso a otro. Un caso en cuando no hay obstrucción sobre las aberturas (ventana) y la luz natural proviene directamente desde el sol o el cielo. Otra es cuando la abertura está enfrentada a una edificación, en este caso la luz natural resulta de la luz reflejada desde el edificio de enfrente (Piérola San Miguel, 2012).

En consecuencia, el sol, el cielo, las obstrucciones naturales (plantas, el terreno, montañas) y las obstrucciones artificiales (edificios, construcciones) contribuyen al grado de variación de iluminación natural de los interiores. Esta variación puede cambiar parcialmente debido al movimiento del sol y los cambios en las nubes y en parte porque el follaje de las plantas y la reflexión del piso cambian con las estaciones del año.

Sistemas Lumínicos

La arquitectura contemporánea divide los sistemas lumínicos en tres grupos de componentes de captación de luz natural:

- a. Sistema lumínico de conducción (espacios de luz intermedios, galerías, porches, invernaderos, patios, atrios, conductos de iluminación, pozos de luz y conductos de sol).
- b. Sistema lumínico de paso. (ventanas, balcones, muros traslucidos, lucernarios, cubierta monitor, cubierta de diente sierra, techo traslucido, claraboyas, cúpulas, linternas, membranas).

- c. Sistema lumínico de Control. (Pantallas flexibles, toldos, opacos o difusores, cortinas, aleros, pantallas, filtros solares, persiana, lamas).

Todos estos componentes o elementos constructivos influyen notablemente en la ventilación de los ambientes escolares, mejorando el reciclado del CO₂.

3. Relación entre lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante

Si se atiende al uso lingüístico del término ambiente de aprendizaje en la tradición pedagógica de la educación preescolar se puede encontrar que existen multitud de significados:

1. Se dice que un ambiente de aprendizaje se constituye por todos los elementos físico-sensoriales, como la luz, el color, el sonido, el espacio, el mobiliario, etc., que caracterizan el lugar donde un estudiante ha de realizar su aprendizaje (Hunsen y Postlethwaite, 1989), pues desde un punto de vista arquitectónico estos deben ser puntos a tomar en cuenta para posibilitar el aprendizaje, el confort, con el fin de ofrecerle al educando un ambiente acogedor, grato, atractivo, que le posibilite potenciar sus capacidades con base en sus intereses y necesidades.

Otros autores como Fröebel, Montessori, Hermanas Agazzi, incluyen dentro de este aspecto los materiales. Fröebel plantea que en el aula se configure un ambiente para el aprendizaje del niño con material didáctico que estimule el desarrollo de sus capacidades motoras y desarrollo intelectual. Para ello, crea materiales específicos, denominados “dones de Fröebel”, conformados y clasificados en materiales sólidos y de superficies. Sugiere que el espacio interior del salón de clase sea amplio y ventilado, el mobiliario sea proporcional a la estatura del alumno con el objeto de que pueda realizar actividades diversas y variadas con los dones. Además, propone que el patio de la escuela sea amplio, donde el preescolar pueda jugar, estar en contacto con la naturaleza, practicar el cuidado de plantas, observando cómo crecen gracias a sus cuidados (Cuéllar, 1992).

Por ello, Fröebel considera que el aula debe ser un ambiente de aprendizaje que posibilite el desarrollo afectivo e intelectual del niño, utilizando el juego como la base del método educativo. Rosa y Carolina Agazzi consideran que el ambiente de aprendizaje es un instrumento para promover el aprendizaje del niño. Este

ambiente deben ser parecido al de una casa, en el cual el menor desarrolle actividades de la vida práctica: asearse, manejar utensilios domésticos; se promueva su educación lingüística, musical, artes plásticas, respetando su espontaneidad, y promoviendo su libertad, experimentación y manipulación de los objetos para propiciar que acceda al conocimiento de los objetos y a la vez desarrolle sus sentidos. Al igual, que Comenio y Fröebel, las hermanas Agazzi proponen que el salón de clase tenga una buena ventilación, iluminación y calefacción; asimismo, sugieren la instalación de un “museo didáctico” en un estante, en el cual el niño pueda encontrar objetos de diferentes formas, tamaños, colores, pero sobre todo que sean cosas por las que se interesen espontáneamente para recolectar en sus bolsillos.

2. Se considera que el ambiente de aprendizaje es un agente educativo el cual se estructura y se organiza en función del espacio interior del aula, útil para estimular en el educando la disposición de aprender, tomando en consideración quiénes son los protagonistas que van a utilizar el espacio físico dispuesto, cuáles son sus necesidades e intereses, para qué se va usar, cuál es su objetivo, qué actividades se pueden propiciar en él, delimitado por espacios de uso colectivo e individual, y por materiales que apoyen el aprendizaje del niño (Pablo y Trueba, 1994).

El ambiente de aprendizaje es un instrumento que respalda el proceso de aprendizaje del niño pues a través de las interacciones que establece con él se desarrolla y aprende; e igual forma lo invita a ciertas acciones y lo condiciona a un determinado tipo de relación e intercambio (Pablo y Trueba, 1994).

Desde esta perspectiva, se considera que el ambiente de aprendizaje no sólo está conformado por un espacio físico, sino también por las interacciones que establecen los seres humanos.

3. Se considera que el ambiente de aprendizaje es el “lugar o “espacio” donde éste ocurre, al utilizar el alumno sus herramientas y artefactos para recoger e interpretar información en interacción con los otros, buscar recursos para dar sentido a las ideas y construir soluciones significativas para los problemas (González y Flores, 1999).

En este sentido, se destaca que el ambiente de aprendizaje tiene elementos físicos, sociales, culturales, psicológicos y pedagógicos los cuales posibilitan condiciones propicias para el aprendizaje.

4. Arquitectura y primera infancia

Sancho, Meunier y Carreño (2011) mencionan que la primera infancia en la historia individual es evocar la base necesaria para el equilibrio y el desarrollo personal. Pocos años son tan decisivos y pocas relaciones tan influyentes como las que se producen en ese periodo. Si las concepciones educativas consideran ideas como “el aprendizaje centrado en el niño”, “comunidad educativa formada por familias, profesorado y niños”, “autonomía y creatividad”, la concepción y ejecución de los diseños arquitectónicos deben también responder a ello. Pocas cosas influyen tanto en las experiencias como el lugar en el que ocurren. La calidad de los espacios de los servicios destinados a la educación de la primera infancia son elementos estratégicos en el futuro de la comunidad. Estos materiales llegan para llenar el actual vacío de referencias que precisa quien afronta la redacción de un proyecto arquitectónico para albergar un centro educativo para los tres primeros años de vida. Plantearse los requisitos y condiciones de una escuela infantil exige abrir prácticamente las mismas cuestiones que la redacción y del proyecto educativo: qué objetivos nos proponemos, qué servicio debe prestarse y cuáles con las necesidades de sus usuarios. Y las respuestas implican posicionamientos en muchas dimensiones: desde cuestiones tan generales como la ubicación del centro y su función como espacio ciudadano a otras tan concretas como la ubicación de las mesas de cambio de pañales. El reto que se propone el arquitecto es la de proyectar un contenedor que facilite la tarea educadora de los adultos y los descubrimientos vitales de los pequeños.

5. Normativa

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico se toma en cuenta la siguiente normativa:

Normativa Nacional

- **Reglamento Nacional de Edificaciones**
 - Título III: Consideraciones Generales de las edificaciones
 - Arquitectura: A.010, A.040, A.080, A.90, A.100, A.120,
 - Instalaciones Eléctricas: EM.010
 - Instalaciones Sanitarias: IS.010
- **Norma Técnica para el diseño de locales de Educación Básica Regular – Nivel Inicial.**

- **Criterios normativos para el diseño de Locales de educación básica regular – Niveles de inicial, primaria, secundaria y Básica especial.**

Normativa Internacional

- Guía para proyectar y construir escuelas infantiles (España)
- Guía de diseño de espacios educativos. (UNESCO)

2.3. Definición de términos básicos

Jardín infantil

El jardín infantil es el establecimiento educacional que atiende niños desde los 85 días de edad, hasta la edad de su ingreso a la Educación General Básica, proporcionándoles una atención integral que asegure una educación oportuna y pertinente.

Estimulación temprana

Es la atención que se da al niño en las primeras etapas de su vida con el objetivo de desarrollar y potenciar al máximo sus posibilidades físicas, intelectuales y afectivas, mediante programas sistemáticos y secuenciales que abarcan todas las áreas del desarrollo humano, sin forzar el curso lógico de la maduración.

Percepción

La percepción es la manera en la que el cerebro de un organismo interpreta los estímulos sensoriales que recibe a través de los sentidos para formar una impresión consciente de la realidad física de su entorno. También describe el conjunto de procesos mentales mediante el cual una persona selecciona, organiza e interpreta la información proveniente de estímulos, pensamientos y sentimientos, a partir de su experiencia previa, de manera lógica o significativa.

Emplazamiento

Muestra la situación y las dimensiones de un edificio que se vaya a erigir, así como las dimensiones, los pasos de acceso y otras características significativas del solar.

Orientación

Es la disposición de la planta de los edificios con criterios astronómicos. Es muy importante para la iluminación y ha sido objeto de consideración a lo largo de la historia en distintas culturas por cuestiones religiosas.

Ventilación cruzada

Circulación del aire a través de ventanas u otros espacios abiertos situados en lados opuestos de una sala o habitación. También llamada ventilación transversal.

Contexto

El término abarca todos los factores geográficos, físicos, culturales, históricos, sociales y de elementos construidos que caracterizan un lugar determinado en el que se va a desarrollar una obra, se podría definir como todos los elementos externos al proyecto que definen al mismo, por ejemplo el medio natural y medio urbano.

Envolvente arquitectónica

Es la capa externa de un edificio que vincula los espacios interiores con el exterior; ya sea el aire libre, el agua, el terreno o una colindancia. Funciona como un regulador de las condiciones exteriores, para crear un ambiente interior (temperatura, luz y ventilación naturales)

Cerramientos

Es la acción y efecto de cerrar o cerrarse (asegurar algo para impedir que se abra, evitar el paso del aire o de la luz, hacer que el interior de algo quede incomunicado con el exterior). Un cerramiento, por lo tanto, es una cosa que cierra o que tapa una abertura, un paso o un conducto.

Percepción Visual

La percepción visual es la interpretación o discriminación de los estímulos externos visuales relacionados con el conocimientos previo y el estado emocional del individuo. Es la capacidad de interpretar la información y el entorno de los efectos

de la luz visible que llega al ojo. Dicha percepción es también conocida como la visión.

Textura

Es el elemento visual que sirve frecuentemente de «doble» de las cualidades de otro sentido, el tacto.

Color

El color en las artes es el medio más valioso para que una obra transmita las mismas sensaciones que el artista experimento frente a la escena o motivo original; usando el color con un buen conocimiento de su naturaleza y efectos y adecuadamente será posible expresar lo alegre o triste, lo luminosos o sombrío, lo tranquilo o lo exaltado.

Forma

La Forma Arquitectónica en la arquitectura es uno de los elementos más importantes a la hora de diseñar. La forma a su vez se ve íntimamente relacionada a la función arquitectónica, la cual está determinada por el concepto de la misma.

Escala

Es aquella que está determinada por su tamaño en relación con el del ser humano medio por lo tanto el factor más decisivo en el establecimiento de la escala es la medida del hombre mismo.

Confort

El confort es aquello que produce bienestar y comodidades. Cualquier sensación agradable o desagradable que sienta el ser humano le impide concentrarse en lo que tiene que hacer. Se logra mediante el óptimo desempeño de todos los componentes de suspensión y dirección, para garantizar que las irregularidades del camino no incomoden a los ocupantes del vehículo, permitiéndole percibir sin embargo, confiablemente las condiciones del mismo.

Iluminación directa

Iluminación en la que las fuentes luminosas distribuyen del 90% al 100% de su luz, generalmente hacia abajo, sobre la superficie a iluminar.

Iluminación indirecta

Iluminación en la que las luminarias emiten entre el 90% y el 100% de su potencia por encima de su plano horizontal.

CAPÍTULO 3. HIPÓTESIS

3.1. Formulación de la hipótesis

La aplicación de los lineamientos arquitectónicos educativos como emplazamiento, contexto, envolvente arquitectónica; y el espacio estimulante como la percepción y el confort; permite la relación de ambas variables para el diseño de un jardín infantil en la provincia de Trujillo.

3.2. Operacionalización de variables

VARIABLE 1: Lineamientos arquitectónicos educativos

Tabla 1. Variable 1 - Lineamientos arquitectónicos educativos

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES
Lineamientos arquitectónicos educativos	Los recintos y espacios interiores y exteriores del establecimiento deben cumplir una función que apoye al proyecto educativo.	Emplazamiento	Asoleamiento	N-S SE-NO
			Ventilación	Cruzada
				Porcentaje de Vegetación
		Patios		
		Contexto	Relación interior - exterior	Semi públicas Privado
		Envolvente arquitectónica	Cerramientos	Opaco
				Transparentes
				Traslucido
				Virtual

VARIABLE 2: Espacio estimulante

Tabla 2. Variable 2 – Espacio estimulante.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	
Espacio estimulante	Espacios que inviten al movimiento, a la libertad y no a la quietud o encierro. Las escuelas deben de ser espacios habitables, que favorezcan las interacciones de los niños (as) se satisfagan en términos de calidad y eficacia.	Percepción visual	Texturas	Tacto	
				Visual	
			Color	Cálido	
				Frío	
				Forma	Forma regular
					Forma irregular
				Escala	Institucional
					Domestica
			Confort	Iluminación directa	Frontal
					Lateral
	Patios				
	Iluminación indirecta	Protectores solares			
			Cubiertas		
			Cenital		

CAPÍTULO 4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Tipo de diseño de investigación.

Transeccional o transversal: Descriptivo de carácter causal y proyectivo.

Se formaliza de la manera siguiente:

M → O

Dónde:

M= Diagnóstico del ámbito y Casos arquitectónicos antecedentes.

O= Observación con objeto de evaluar la pertinencia del diseño arquitectónico.

4.2. Material.

4.2.1. Unidad de estudio.

La investigación realizada se ha basado en el ámbito correspondiente a la Provincia de Trujillo, donde se lleva a cabo la propuesta arquitectónica.

4.2.2. Casos Arquitectónicos

Se analizaron los siguientes jardines infantiles nacionales e internacionales que tengan relación con las variables de estudio, y la programación arquitectónica.

Casos Internacionales

- A. Centro de Desarrollo Infantil “El Guadual”** (Colombia), permitió el análisis de emplazamiento, relación interior – exterior, confort y el análisis funcional para la obtención del programa arquitectónico
- B. Centro de Educación Infantil “Parque Goya”** (España), permitió el análisis de emplazamiento, envolvente arquitectónica, análisis formal, percepción y contexto.
- C. Jardín Infantil “El Porvenir”** (Colombia), permitió el análisis de emplazamiento, cerramientos e iluminación.
- D. Jardín Infantil “Solarcity”** (Austria), permitió el análisis de emplazamiento, contexto, envolvente arquitectónica y percepción.

4.3. Métodos.

4.3.1. Técnicas e instrumentos

Tabla 3. Técnicas e instrumentos para análisis de información.

TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE DE DATOS
Observación	Fichas de observación	Bibliografía
Análisis de Casos	Elaboración de esquemas	Casos

4.3.2. Para recolección de datos

Se utilizó como técnica la observación sistemática del lugar considerando las características endógenas y exógenas.

Características endógenas

- La morfología: Número de frentes.
- Influencias ambientales: Condiciones climáticas, vientos.
- Factores de mínima inversión: Uso actual, adquisición, calidad de terreno, ocupación del terreno.

Características exógenas

- Zonificación: Accesibilidad de servicios.
- Viabilidad: Vías, accesibilidad.
- Tensiones urbanas: Cercanía Centro Histórico.
- Equipamiento urbano: Centro de Salud, áreas verdes.
- Accesibilidad y habitabilidad: Transporte público.

Para el análisis de casos, se realizó un estudio basado en las variables de estudio, determinando los siguientes lineamientos.

VARIABLE 1: Lineamientos arquitectónicos educativos

- Emplazamiento: orientación, asoleamiento, clima, vientos.
- Contexto: relación interior – exterior, accesibilidad, visuales, integración.
- Envolvente arquitectónica: cerramientos opacos, traslúcidos y virtuales.

VARIABLE 2: Espacio Estimulante

- Percepción: materialidad, color, forma, escala.
- Confort: iluminación, ventilación.

4.3.3. Para analizar información

Para la elección de terreno, se analizaron 3 terrenos dentro de la ciudad de Trujillo, a través de la fichas de análisis. (Véase Anexo N°)

Para analizar los casos arquitectónicos, se analizaron casos que presenten la mayoría de indicadores de las variables de estudio, para poder establecer lineamientos de diseño para el proyecto mediante fichas de casos. (Véase Anexo N° 01, 02, 03 y 04).

CAPÍTULO 5. DESARROLLO

Para el desarrollo de la presente tesis, se consideró en el proceso de diseño, el estudio de análisis de casos por su cercanía y uso de variables similares a la tesis, dado que en el ámbito local se carece de información relacionada al propósito de desarrollar los objetivos deseados.

Del mismo modo para la aplicación de las variables y cumplir con los objetivos propuestos se usaron los siguientes lineamientos:

- Asoleamiento

En cuanto a la posible ubicación de la edificación, hay que tener en cuenta que el sol es deseable en invierno, pero no en verano y prever el modo de atenuar la potencia de los rayos del Sol en dicha estación. Se debe tomar en cuenta la trayectoria del sol, punto de amanecer y de ocaso con el fin de analizar el lugar.

- Ventilación

La renovación de aire es de vital importancia, la localización y tipo de abertura de entrada determina el patrón del flujo de aire a través de un edificio.

Al tener una abertura localizada al centro de un muro, se tiene presión a ambos lados de dicha abertura, por lo que el viento entrará de frente a la habitación. La vegetación permite protegerse de los vientos fríos, disponer de sombra en verano, aislarse de los ruidos, controlar la erosión y proporcionar belleza paisajística que cambia con el curso de las estaciones.

- Relación interior – exterior

La relación que se produce entre el espacio interior y exterior es la manera en que la arquitectura se hace parte del lugar. Es así como existe una manera particular de vincular un espacio interior con el afuera, que permite generar cierta sutileza este vínculo espacial.

- Cerramientos

Esto permite delimitar y cerrar un edificio, partes constitutivas de la fachada y la cubierta. Son las superficies envolventes que delimitan y acondicionan los espacios para que puedan cumplir las funciones para lo cual fueron creados.

- Textura

La construcción de una escuela involucra el uso de una variedad de materiales, como la madera, el ladrillo, el hormigón y el acero, así como plásticos como los paneles de policarbonato. La madera se debe utilizar más en la construcción, siguiendo las tendencias de las construcciones ecológicas. Los materiales deben ser cálidos y tener una textura agradable para los niños. Por razones de higiene de los materiales utilizados en los acabados interiores, deben ser fáciles de limpiar.

- Color

El color influye mucho más en los niños por tener un espíritu más maleable y una imaginación más impulsiva además son mayores receptores de todas los estímulos que transmiten. Los colores aparte de una influencia psicológica en los niños, también lo hacen de manera asociativa, relacionando el color con el espacio y la actividad que se realiza en ellos organizándolos y nombrándolos por su color.

- Forma

Los espacios de aprendizaje deben adaptarse ante distintas situaciones que puedan surgir durante los procesos de enseñanza-aprendizaje, posibilitando el uso de diferentes métodos y actividades, tomando en cuenta los eventos principales que surgen durante el desarrollo del aprendizaje; concentración y contemplación, comunicación y presentación, apertura y encuentro, intimidad y retiro. El espacio debe ser flexible ante las necesidades específicas de cada actividad, logrando adaptar el espacio tanto en forma como también en ambiente a partir del uso de divisiones móviles y elementos que permitan modificar las condiciones e influencias en el ambiente interno.

- Escala

En el diseño de un espacio infantil, el niño como usuario principal es la clave para un espacio creado según sus necesidades y por lo tanto el éxito del proyecto. Bajo este contexto, la escala infantil representa el elemento primordial para la concepción espacial y a partir de ésta se fundamentan el resto de los componentes del diseño. El niño percibe el espacio de manera distinta que un adulto, más abstracto y desde una perspectiva más pequeña. Un espacio diseñado a la escala infantil fortalece la confianza y apropiación del niño sobre su entorno.

- Iluminación

El sol y el cielo son las fuentes de las que se dispone para la iluminación natural. La luz natural llega al interior de un local directa o indirectamente, dispersada por la atmosfera y reflejada por las superficies del ambiente natural o artificial.

La luz solar directa se caracteriza por:

Su continuo cambio de dirección, su probabilidad de ocurrencia, la iluminancia que produce en una superficie horizontal no obstruida, su temperatura de color.

La luz solar indirecta es la que llega a un espacio determinado por reflexión generalmente en muros, pisos o cielorrasos. En los climas soleados, la luz natural indirecta constituye un verdadero aporte a los sistemas de iluminación natural, mediante uso de superficies reflectoras que dirigen la luz solar directa por ejemplo al cielorraso aumentando la cantidad de luz natural disponible y mejorando su distribución.

CAPÍTULO 6. RESULTADOS

6.1. Estudio de Casos Arquitectónicos

A través de las fichas de análisis de casos, se obtuvieron los siguientes resultados en los casos arquitectónicos relacionados a las variables de estudio.

Tabla 4. Cuadro comparativo de análisis de casos.

CASO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
Nombre proyecto	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL GUADUAL"	CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL "PARQUE GOYA"	JARDÍN INFANTIL "EL PORVENIR"	JARDÍN INFANTIL "SOLARCITY"
Imagen				
Ubicación	Colombia	España	Colombia	Austria
Orientación	N-S	NE-SO	N-S	SE-SO
Ventilación	Cruzada, patios	Cruzada, patios	Cruzada, vegetación, patios	Cruzada, vegetación, patios
Relación interior exterior	Pública - privada	Semi pública - privada	Pública - privada	Privada
Cerramientos	Opaco, virtual	Opaco, transparente	Opaco, transparente	Opaco, transparente
Uso de diversas texturas	Sí	Sí	Sí	Sí
Color	No	Sí	Sí	Sí
Forma	Regular	Irregular	Irregular	Irregular
Escala	Doméstica, institucional	Doméstica	Doméstica	Doméstica
Iluminación directa e indirecta	Lateral	Cenital	Lateral	Lateral

6.2. Análisis del Lugar

Para efectos de la investigación se trabajará en la ciudad de Trujillo.

Para la elección del terreno se tomó en cuenta 3 posibles terrenos dentro de la provincia de Trujillo y mediante la técnica de fichas de análisis se determinó el terreno adecuado para realizar el proyecto, a través de una lista de cotejo se analizan las características endógenas y exógenas del terreno logrando ser el más óptimo. (Véase Anexo N°)

Tabla 5. Resultado de elección de terreno – características endógenas.

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS							
DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	T°1	T°2	T°3
MORFOLOGÍA	N° de Frentes	3-5 Frentes	3				
		2 Frentes	2	3	2	3	1
		2 Frente	1				
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones Climáticas	Cálido	3				
		Templado	2	3	1	2	2
		Frío	1				
	Vientos	6-11 Km/h (suave)	3				
		15/28 Km/h (moderado)	2	3	2	2	2
		39/49 Km/h (fuerte)	1				
MÍNIMA INVERSIÓN	Uso Actual	Educativo	3				
		Residencial/Comercial	2	3	2	2	1
		Otros Usos	1				
	Adquisición	Privado	2	2	2	2	1
		Estado	1				
	Calidad del Terreno	Alta calidad	3				
		Mediana calidad	2	3	2	3	3
		Baja calidad	1				
	Ocupación del Terreno	0-30% Ocupado	3				
31-70% Ocupado		2	3	2	3	3	
71-100% Ocupado		1					
SUBTOTAL 70%				20	13	17	13

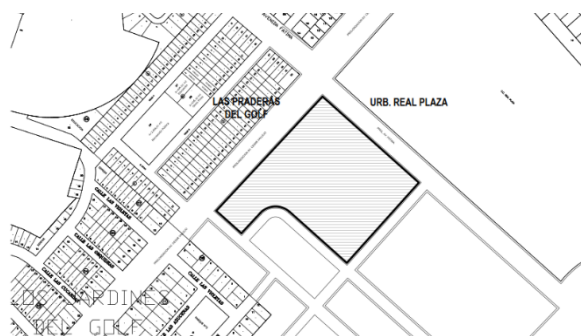
Tabla 6. Resultado de elección de terreno – características exógenas.

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS							
DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	T° 1	T° 2	T° 3
ZONIFICACIÓN	Accesibilidad de Servicios	Agua/Desagüe	2	2	1	2	2
		Electricidad	1				
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vehicular	2	2	2	2	2
		Peatonal	1				
	Vías	Relación con otras vías princ.	3	3	3	3	3
		Relación con otras vías secun.	2				
		Relación con vías menores	1				
TENSIONES URBANAS	Cercanía al centro	Alta cercanía	3	3	1	3	3
		Mediana cercanía	2				
		Baja cercanía	1				
SUBTOTAL 30%				10	7	10	10
TOTAL 100%				30	20	27	23

DATOS GENERALES:

Urbanización	: Las Praderas del Golf
Distrito	: Víctor Larco
Provincia	: Trujillo
Departamento	: La Libertad
Localización	: Prolongación Avenida Fátima y Prolongación César Vallejo
Área	: 21,129.41 m ²
Perímetro	: 602.02ml
Uso de Suelo	: ZDA – Zona Residencial Alta

Ilustración 1. Terreno del proyecto




EL LUGAR

Víctor Larco está situado en la parte suroeste de la provincia de Trujillo a la margen derecha del río Moche el cual es la referencia del límite hacia el sur con Moche. Hacia el oeste limita con el océano Pacífico. Limita hacia el norte con los distritos de Huanchaco y distrito de Trujillo y hacia el este limita también con el distrito de Trujillo.

CLIMA

La ciudad es tierra de clima benigno y de escasas lluvias, con una temperatura moderada que varía entre 14° y 30 °C debido a la corriente de Humboldt. Trujillo presenta un clima caluroso en los días de verano, y fresco y agradable durante la noche por efecto de la brisa marina. Tiene una temperatura promedio anual de 18° C, y las temperaturas extremas mínima y máxima fluctúan alrededor de 17 °C y 28 °C en verano, respectivamente. Presenta lluvias que son ligeras, esporádicas y se presentan durante la tarde o por la noche. En los demás meses, se registran temperaturas promedio entre los 20 °C y 17 °C. Entre junio y setiembre, sus campiñas son humedecidas por leves garúas y se registra la temperatura mínima de 7 °C.

Ilustración 2. Parámetros climáticos promedio de Víctor Larco

Parámetros climáticos promedio de Víctor Larco 													[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. media (°C)	27.5	28.0	27.8	26.3	23.0	19.8	19.0	19.0	19.7	21.5	23.1	25.3	23.3
Temp. media (°C)	23.0	23.5	23.2	21.7	19.3	16.9	16.3	16.0	16.6	17.8	19.3	20.9	19.5
Temp. mín. media (°C)	18.5	19.0	18.5	17.0	15.5	14.0	13.5	13.0	13.5	14.0	15.5	16.5	15.7
Humedad relativa (%)	89	88	89	89	89	89	89	89	90	90	89	89	89

Fuente n°1: accuweather.com⁹

Fuente n°2: Weatherbase¹⁰

Humedad: % promedio de humedad relativa en la mañana

CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN

La presente investigación nos demuestra que para el diseño de un jardín infantil, si es posible que mediante la aplicación de los lineamientos arquitectónicos educativos, por medio del emplazamiento, el contexto y la envolvente arquitectónica, se establece una relación directa con el espacio estimulante a través de espacios diseñados en términos de percepción y confort.

Se demuestra también que entender el espacio como ámbito desde la perspectiva de López Quintas (1987, 2009) es entenderlo no como un simple cubículo sino como una red de relaciones entre adultos, niños, objetos materiales y acontecimientos. El espacio como estructura espacio-temporal que conecta los acontecimientos es lo que el autor denomina ámbito. Así, el ámbito se entiende como lugar habitable de encuentro, como espacio dinámico, interrelacional a partir de relaciones móviles y dinámicas que se van transformando y modificando, invitando a la complejidad de las actuaciones de los niños y adultos que lo habitan. Desde la pedagogía Reggiana se recoge esta idea del espacio ambital entendido como vínculo y conexión en el diseño de sus escuelas.

Pizzo(2006) determina que un desempeño adecuado y saludable en el ámbito escolar según supone no solo el desarrollo intelectual necesario para adquirir conocimientos, sino también un progreso emocional y social que posibilite al niño acceder al conocimiento con placer, poder de reflexión y cuestionamiento sobre lo aprendido.

Los análisis de casos demostraron ser fuente importante para poder dar un valor agregado al proyecto, dichos casos determinaron que el usuario, el entorno natural, el clima, aspectos visuales, la forma, etc. se relacionan en conjunto, logrando también una favorable percepción por parte del usuario respecto al espacio.

Estas pautas permiten interpretar el proyecto de manera acertada, validando que los lineamientos arquitectónicos educativos de manera adecuada y la aplicación de los elementos del espacio estimulante como las texturas, el color, la forma, la forma y la iluminación se relaciona directamente y se aplican en el diseño de un jardín infantil para niños de 0 a 5 años en la provincia de Trujillo. Por lo mencionado antes, el autor concluye que la hipótesis mencionada es válida.

CAPÍTULO 8. PRODUCTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

8.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

8.1.1. Generalidades

Existe en la provincia de Trujillo, una gran demanda de niños que permita desarrollar su intelecto tomando en cuenta el espacio como medio de aprendizaje, apoyándose de lineamientos arquitectónicos educativos nacionales e internacionales lograr optimizar el espacio.

Se busca entonces, la necesidad de contar con un establecimiento educativo que no solo cumpla con las características típicas de los jardines infantiles del país, sino además que el usuario perciba la estimulación que el diseño pueda ofrecer. Por ello, el proyecto de un Jardín Infantil nace con la necesidad de buscar soluciones a la problemática evidente.

El proyecto se desarrolla por la necesidad de contar con los servicios educativos en la provincia de Trujillo y que a su vez influya directamente con las localidades aledañas de la Región La Libertad, que tampoco cuenta con espacios coherentes con su función.

Por ello, Trujillo ha sido el lugar donde se ha desarrollado el proyecto, con el fin de cubrir las necesidades de este tipo de infraestructura, teniendo en cuenta los lineamientos arquitectónicos educativos como el asoleamiento, la ventilación, relación interior - exterior y los cerramientos, aprovechando de esta forma la estimulación de los espacios en el proyecto, que se basa en la textura, la forma, el color, la escala y la iluminación; atribuyendo así una gran importancia a los procesos de desarrollo de los niños en cuanto al entorno que los rodean.

Con ambas partidas de diseño, se busca crear una arquitectura educativa que genere confort, identificación a su entorno, así como también generar la estimulación requerida en los primeros años de su desarrollo.

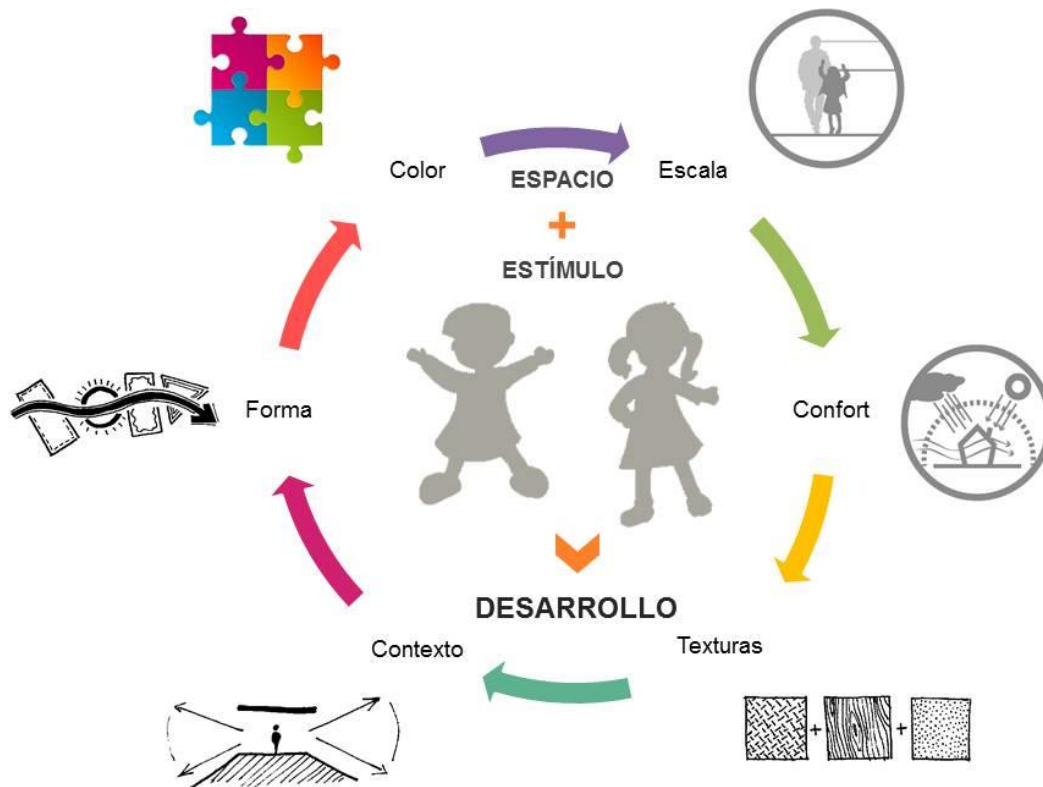
8.1.2. Propuesta de diseño

1. Conceptualización del proyecto

“EL ESPACIO EDUCATIVO COMO ESTÍMULO”

Rodolfo Almeida (2010) sostiene que un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de la educación impartida en los espacios dados, y a su vez, la arquitectura misma educa, por sus formas, sus espacios, volúmenes, materiales, confort, colores y espacios exteriores. Durante el proceso de planeamiento y diseño, la participación de los educadores, los arquitectos y la propia comunidad, va a asegurar que sus propias necesidades pedagógicas y aspiraciones sean tomadas en cuenta en este proceso, tomándose en cuenta el análisis de terreno que finalmente serán reflejadas en el diseño resultante. Una arquitectura que está basada más en la relación "educando - educando" que en la relación "maestro - alumno" dará por resultado facilitar el proceso de aprendizaje de acuerdo a las nuevas tendencias educativas.

Ilustración 3. Conceptualización del proyecto



2. Partido arquitectónico

A partir del concepto antes mencionado “el espacio educativo como estímulo”, se consiguen criterios organizativos para el proceso de diseño y alcanzar la zonificación adecuada para cumplir con la meta del proyecto.

Ilustración 4. Partido arquitectónico



3. Aplicación de variables

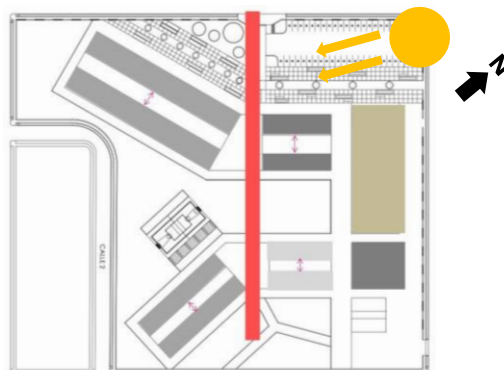
a. Lineamientos arquitectónicos educativos

- Orientación

Las aulas pre escolares se orientan de N-S, emplazándose y acomodándose en el terreno. La agrupación a lo largo de un recorrido permite tener varias bloques agrupados en torno a un eje, acomodándose sin dificultad a las energías naturales y sus variaciones vinculadas al sol, el viento y al espacio en general.

El documento de Criterios Básicos para el Diseño de Locales Educativos en Perú - climas cálidos, avala las pautas tomadas para la orientación, garantizando que estos criterios tengan una enorme influencia en la calidad ambiental de cada espacio y por ende en la estimulación del usuario.

Ilustración 5. Orientación de la edificación.



- Ventilación

La ventilación natural se provoca por una diferencia de temperaturas o de presión entre las fachadas de un edificio y permite evacuar los aportes de calor solares e internos.

La dirección de los vientos es de Sureste a noroeste, siendo variable en todas las estaciones, pero siempre será de Sur a Norte. Es necesario que los volúmenes estén ubicados paralelos a la dirección del viento para el ingreso directo.

El corredor externo y patio, funciona como filtrador del viento, permite la salida y el ingreso viento al volumen paralelo, aquí se ubican árboles que funcionan para controlar la fuerza del viento, y evitar las fuertes corrientes de aire al ingresar al espacio interior.

Se usa el método de ventilación cruzada, siendo el más óptimo, ya que los volúmenes cuentan con dos fachadas y espacios exteriores que permiten salida y entrada de aire.

La disposición de las formas y volúmenes, permite el ingreso directo del viento a los interiores, de misma forma es controlado por los patios y corredores, funcionando como filtradores, al igual que la vegetación y arborización que rodean las edificaciones.

Ilustración 6. Dirección de vientos.



- Relación interior – exterior

Los espacios exteriores deben estar diseñados de manera tal que consideren las características del contexto y deben constituirse en un lugar más de aprendizaje estrechamente vinculados con los espacios interiores.

La relación interior y exterior es calificada como **DIRECTA**.

Los espacios exteriores son delimitados por las formas y volúmenes, donde se realizarán actividades de esparcimiento y recreación.

Los espacios interiores son delimitados por las volumetrías, ubicadas de manera agrupada, y por tensión, con el objetivo de tener un encuentro directo con el espacio exterior.

La distribución de los volúmenes en forma de U, encierran y generan un espacio exterior a modo de patio, siendo de utilidad para temas de confort y climatización, dándoles una sensación de privacidad en el interior y una sensación pública al estar dentro de las plazas mismas del proyecto arquitectónico.

Ilustración 7. Relación interior – exterior



La accesibilidad desde el entorno exterior del Jardín infantil hacia los bloques (espacios interiores) de aulas, administrativos, etc., es de forma peatonal mediante corredores exteriores, patios, etc., manteniendo la fluidez

espacial en el entorno, generando así una transitabilidad pasiva y controlada.

- Cerramientos

El tipo de cerramiento dependerá del entorno urbano en el que se encuentre la escuela. Puede ser que se trate de una ubicación en la que lo interesante es que el interior de la escuela pueda disfrutar del exterior.

Los cerramientos para delimitar la infraestructura y el entorno urbano, es de tipo opaco, pues se pretende no mostrar el caos vehicular ni el desorden, y por un aspecto de seguridad para los usuarios que se encuentran en el jardín. Se opta por trabajar de manera mixta, con cerramientos virtuales, que permite visualizar de forma indirecta, cerramientos transparentes y traslucidos que da la sensación de estar afuera.

Ilustración 8. Cerramientos



b. Espacio estimulante

- Textura

Los materiales contribuyen a la creación de la experiencia espacial a través de su aspecto, de la sensación al tacto, su olor y características acústicas.

El uso de texturas duras y/o blandas como concreto, vegetación son reproducción del entorno. La vegetación como textura importante para la estimulación ya que otorga serenidad a los menores. Los tipos de pisos marcan zonas y recorridos, variando percepciones y transformando el paisaje interior.

Ilustración 9. Texturas utilizadas



Ilustración 10. Texturas usadas en proyecto.



- Color

Se utilizan colores básicos en las fachadas, especialmente en donde se imparten las clases diarias, con el fin de tranquilizar, relajar y mejorar el aprendizaje en los niños.

Ilustración 11. Clasificación de colores y efectos.

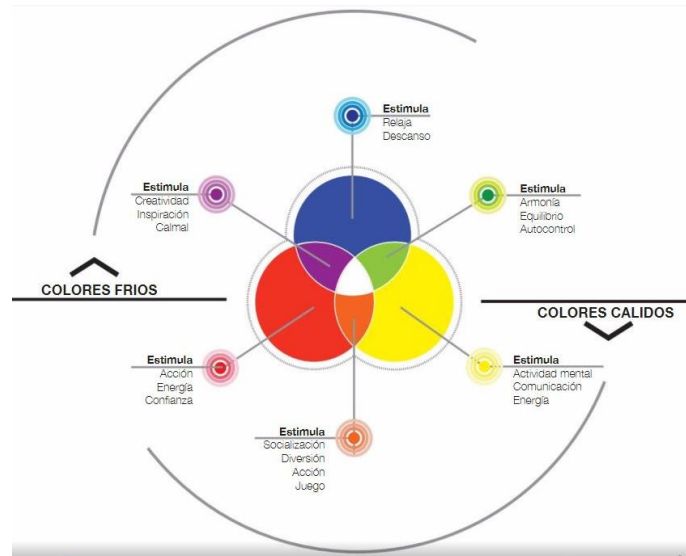


Ilustración 12. Color en interiores



- Forma

En general, la volumetría es baja; en su totalidad, con volúmenes alargados que a su vez en su techo se muestra la forma irregular, que para la percepción del niño esto suele ser estimulante.

Ilustración 13. Formas regulares



Ilustración 14. Formas irregulares



Se establece una volumetría que evidencia claramente la zonificación establecida para cada espacio, proyectando bloques que jerarquizan los accesos y que generan uniformidad en todo el conjunto mediante la utilización de colores y materiales.

- Escala

La altura del espacio es el primordial para definir una percepción confortable desde la escala del niño, un ambiente en el cual el niño se siente cómodo y seguro.

La escala doméstica, siento la más eficaz, para evitar sensaciones de miedo, y alteraciones en los niños. Transformando en amigable el espacio interior, y la percepción de la volumetría desde el exterior.

Siendo atractivo para los niños, el otro aspecto es que la altura máxima es de 6 metros, en el auditorio por un tema de acústica, siendo suavizada por la materialización.

Ilustración 15. Escala doméstica - aulas



Ilustración 16. Escala institucional - Ingreso principal



- Iluminación directa e indirecta

Uno de los elementos fundamentales para crear un ambiente de confort lo constituye la luz.

La iluminación natural es recibida de forma lateral a través de vanos, siendo controlados por cerramientos virtuales y transparentes, ante las altas radiaciones, se realizó un estudio de asoleamiento para el control.

Ilustración 17. Puntos de iluminación



El bloque donde se encuentran las aulas maternas, tiene el eje transversal de Este a Oeste, donde se encuentran los elementos laterales para ingreso de luz natural, no cumpliendo con el reglamento de MINEDU, por lo cual es recomendable presentar protectores solares, como aleros.

8.1.3. Descripción del terreno elegido

1. Ubicación y localización

El lote del proyecto forma parte del Planeamiento Urbano de Trujillo al 2021, actualmente no existen las vías proyectadas.

Dirección: Urb. Los Portales del Golf, Prolongación Avenida Fátima y Proyección Av. Huamán.

Distrito: Víctor Larco

Provincia: Trujillo

Departamento: La Libertad.

Ilustración 18. Plano de localización del terreno.



2. Medidas perimétricas

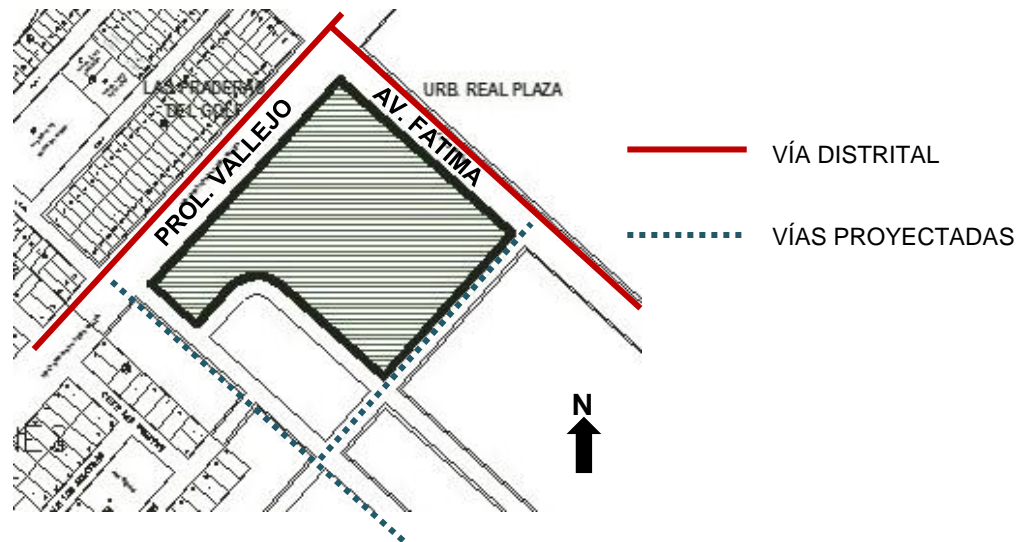
Área del terreno: 17968.04m²

Perímetro: 602.02ml

3. Sistema vial

La vialidad del terreno comprende vías distritales y metropolitanas, y vías conectoras (calles), conformada por Av. Fátima, que marca límites entre Trujillo distrito y Víctor Larco, siendo perpendicular a la Av. Evitamiento que se une a la Panamericana, pues permitirá la asistencia de emergencias por parte de los bomberos a diferentes distritos, conectando a Trujillo, Víctor Larco y parte industrial de Moche. Le sigue la vía distrital en proyección de acuerdo al Planeamiento Integral Urbano de Trujillo denominada Av. Huamán, que sirve de ingreso a la urbanización el Golf, conectando hacia Panamericana Norte y zonas vulnerables como Buenos Aires, siendo el terreno punto específico para el proyecto y atender a la zona sureste y suroeste de Víctor Larco y parte de Trujillo.

Ilustración 19. Vías del terreno



4. Factibilidad de servicios

La factibilidad de servicios, para el proyecto, se encuentra cubierta en cuanto red eléctrica. Agua y desagüe.

5. Zonificación y uso de suelo

El terreno está dentro del Planeamiento Integral Urbano de Trujillo, y de acuerdo al Plano de Zonificación y Usos de Suelo de Trujillo está reconocido como Residencial Densidad Alta (RDA). De acuerdo al Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia Trujillo, el terreno pertenece a la Zona de Residencial Densidad Alta, es la zona que contiene el uso identificado con la Vivienda Multifamiliar o Conjunto Residencial. De acuerdo al Reglamento Provincial de Desarrollo Urbano de Trujillo, dentro del marco de Educación Básica Regular y el proyecto que se realiza Jardín Infantil, el uso de suelo y zonificación del terreno es compatible con Educación Inicial Privada y Pública, siendo óptimo para realizar el proyecto. (Véase Anexo N° 11)

8.1.4. Descripción del proyecto

1. Descripción general

La presente propuesta, se refiere al diseño de un jardín infantil, en la ciudad de Trujillo, el complejo cuenta con zonas de aulas, zona administrativa, zona médica, zona de talleres, zonas complementarias, zona de servicios generales, área verde, área de juegos, zona de estacionamientos.

La separación de volúmenes permite crear patios generadores de tal manera que aprovechan los factores climáticos del espacio natural para mayor iluminación y ventilación. La programación arquitectónica ha sido resultado del estudio de casos, reuniones con personal (directores) de las instituciones de la ciudad y datos de la demanda actual y proyecciones elaboradas por el autor (*Véase Anexo N°15*). Para actividades complementarias se propone espacios como: Auditorio, comedor, biohuerto y zonas exteriores con canchas multiusos y áreas de juego.

Bajo todas estas premisas el proyecto pretende cumplir con los objetivos planteados en la presente tesis, y ser apto como modelo arquitectónico y tener un fin social, pues se busca que los estudiantes se sientan en un espacio en el que se desarrollen cognitivamente e intelectualmente.

2. Programación y áreas

Se ha definido la zonificación y el programa arquitectónico del proyecto por fuentes como los análisis de casos arquitectónicos (*Véase Anexo N° 01, 02, 03, 04*), la Norma Técnica para el diseño de locales de EBR en el nivel inicial. Además, proyecciones elaboradas por el autor para satisfacer la demanda (*Véase Anexo N°15*).

Tabla 7. Programación arquitectónica

JARDIN INFANTIL

Zonas	Ambiente	Referencia	Área (Factor)	Capacidad	Área m ²	Cant.	Área Parcial	30% Circulación	Área parcial + circulación	AREA TOTAL	
ZONA ADMINISTRATIVA	Sala de Espera Secretaría	Antropometría	0,3	6	2,00	1	12,00	3,60	15,60	243,10	
	Archivo + Fotocopias	Antropometría	3,8	2	7,50	1	15,00	4,50	19,50		
	Almacén	Antropometría	3,0	2	6,00	1	12,00	3,60	15,60		
	Of. Contabilidad	R.N.E. / Casos	3,5	2	7,00	1	14,00	4,20	18,20		
	Of. Administración	R.N.E. / Casos	3,5	2	7,00	1	14,00	4,20	18,20		
	Sala de Reuniones	R.N.E. / Casos	0,2	10	1,50	1	15,00	4,50	19,50		
	Sala de profesores	R.N.E. / Casos	0,2	10	1,50	1	15,00	4,50	19,50		
	Kitchenette	R.N.E. / Casos	2,0	2	4,00	1	8,00	2,40	10,40		
	Dirección	R.N.E. / Casos	2,5	3	10,00	1	75,00	22,50	97,50		
	SS.HH Hombres	R.N.E. / Casos	-	De 7 a 20 empleados	4,00	1	4,00	1,20	5,20		
SS.HH Mujeres	R.N.E. / Casos	-	empleados	3,00	1	3,00	0,90	3,90			
ZONA EDUCATIVA	LACTANTES (3 meses a 9 meses)										
	Área de estimulación	R.N.E. / Casos	0,2	16	3,50	1	12,25	3,68	15,93	2.196,35	
	Área de preparación de alimentos	R.N.E. / Casos	0,6	4	2,50	1	6,25	1,88	8,13		
	Área de descanso (cunas)	R.N.E. / Casos	0,1	16	2,00	1	4,00	1,20	5,20		
	Área de aseo	R.N.E. / Casos	1,0	4	4,00	1	16,00	4,80	20,80		
	Área de baño	R.N.E. / Casos	1,3	4	5,00	1	25,00	7,50	32,50		
	Almacén	R.N.E. / Casos	3,8	2	7,50	1	56,25	16,88	73,13		
	MATERNALES (10 meses a 18 meses)										
	Área de psicomotricidad	R.N.E. / Casos	0,2	20	3,50	1	12,25	3,68	15,93		
	Área de preparación de alimentos	R.N.E. / Casos	0,6	4	2,50	1	6,25	1,88	8,13		
	Área de descanso	R.N.E. / Casos	0,1	20	2,00	1	4,00	1,20	5,20		
	Área de aseo	R.N.E. / Casos	1,0	4	4,00	1	16,00	4,80	20,80		
	Área de baño	R.N.E. / Casos	1,3	4	5,00	1	25,00	7,50	32,50		
	Almacén	R.N.E. / Casos	3,8	2	7,50	1	56,25	16,88	73,13		
	MATERNALES (18 meses a 3 años)										
Área de actividades y juego	R.N.E. / Casos	0,2	20	3,50	1	70,00	21,00	91,00			
Área de preparación de alimentos	R.N.E. / Casos	0,6	4	2,50	1	2,50	0,75	3,25			
Área de descanso	R.N.E. / Casos	0,1	20	2,00	1	2,00	0,60	2,60			
Área de baño	R.N.E. / Casos	1,3	4	5,00	1	5,00	1,50	6,50			

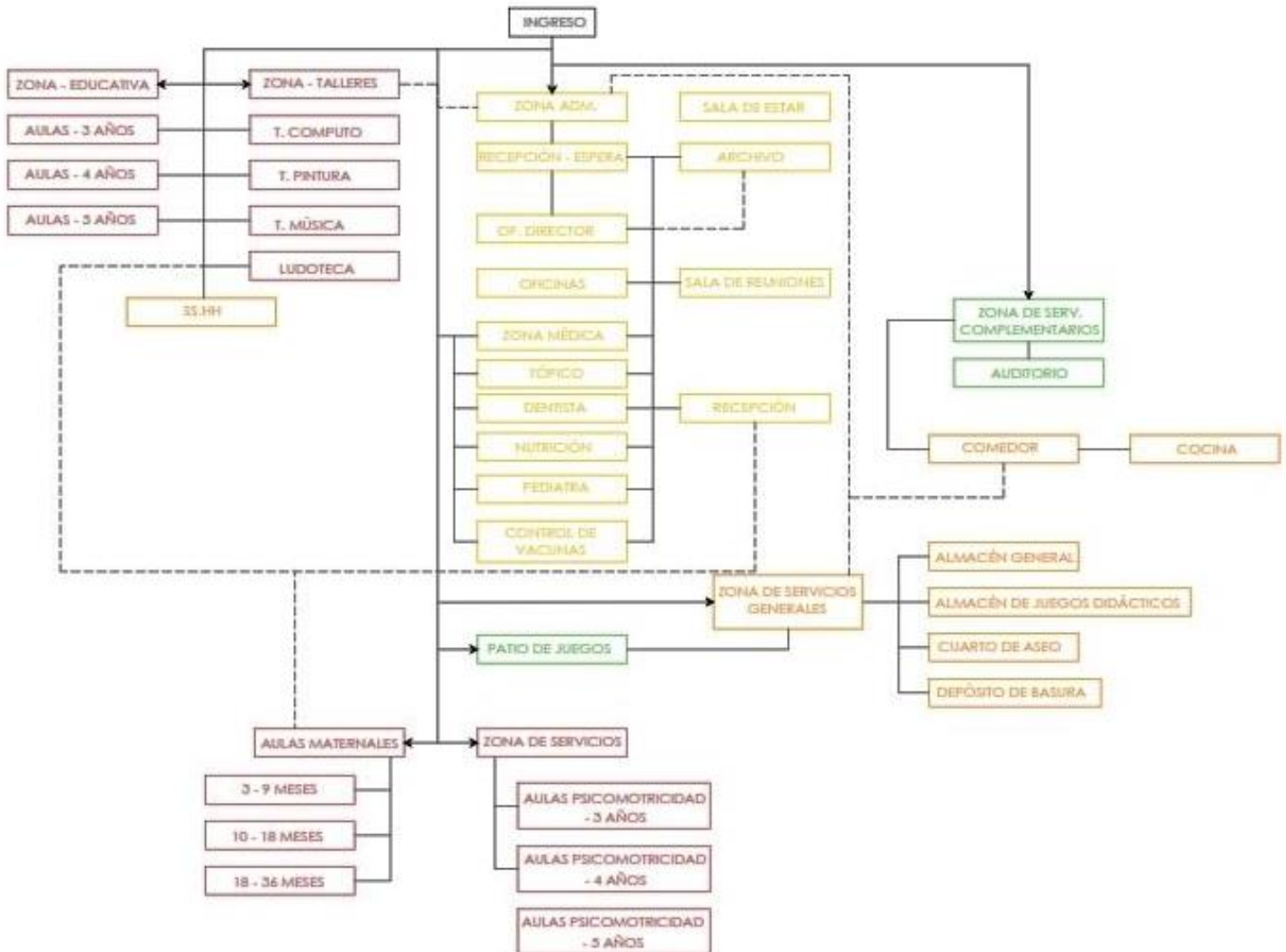
	Área de aseo	R.N.E. / Casos	1,0	4	4,00	1	4,00	1,20	5,20
	Almacén	R.N.E. / Casos	3,8	2	7,50	1	7,50	2,25	9,75
	Área Común								
	Aulas Psicomotricidad	R.N.E. / Casos	0,0	60	2,00	1,00	120,00	36,00	156,00
	Aula Pre escolares (3 años)								
	Aula de trabajo	R.N.E. / Casos	0,1	25	3,50	3	36,75	11,03	47,78
	Aula exterior	R.N.E. / Casos	0,1	25	1,50	3	6,75	2,03	8,78
	SS.HH (3 años) Hombres	-	De 0 a 30	4,00	3	12,00	3,60	15,60	
	SS.HH (3 años) Mujeres	R.N.E. / Casos	-	alumnos	3,00	3	9,00	2,70	11,70
	Almacén	R.N.E. / Casos	1,5	2	3,00	3	27,00	8,10	35,10
	Aula Pre escolares (4 años)								
	Aula de trabajo	R.N.E. / Casos	0,1	25	3,50	3	262,50	78,75	341,25
	Aula exterior	R.N.E. / Casos	0,1	25	1,50	3	112,50	33,75	146,25
	SS.HH (4 años)	-	De 0 a 30	4,00	3	12,00	3,60	15,60	
		R.N.E. / Casos	-	alumnos	3,00	3	9,00	2,70	11,70
	Almacén	R.N.E. / Casos	1,5	2	3,00	3	9,00	2,70	11,70
	Aula Pre escolares (5 años)								
	Aula de trabajo	R.N.E. / Casos	0,1	25	3,50	3	262,50	78,75	341,25
	Aula exterior	R.N.E. / Casos	0,1	25	1,50	3	112,50	33,75	146,25
	SS.HH (5 años)	-	De 0 a 30	4,00	3	12,00	3,60	15,60	
		R.N.E. / Casos	-	alumnos	3,00	3	9,00	2,70	11,70
	Almacén	R.N.E. / Casos	1,5	2	3,00	3	9,00	2,70	11,70
	Área Común								
	Aulas Psicomotricidad	R.N.E. / Casos	0,1	75	1,50	3	337,50	101,25	438,75
ZONAS TALLERES	Ludoteca								
	Área de trabajo	R.N.E. / Casos	0,1	25	3,50	1	87,50	26,25	113,75
	Depósito	Antropometría	0,4	4	1,50	1	6,00	1,80	7,80
	Taller de computación								
	Área de trabajo	R.N.E. / Casos	0,1	25	3,50	1	87,50	26,25	113,75
	SS.HH Hombres	R.N.E. / Casos	-	De 81 a 120	4,00	5	20,00	6,00	26,00
	SS.HH Mujeres	R.N.E. / Casos	-	alumnos	4,00	5	20,00	6,00	26,00
	Taller de Manualidades								
	Área de trabajo	R.N.E. / Casos	0,1	25	3,50	1	12,25	3,68	15,93
	Almacén	Antropometría	0,4	4	1,50	1	6,00	1,80	7,80
	Taller de música								
Área de trabajo	Antropometría	0,1	25	3,50	1	3,50	1,05	4,55	

315,58

ZONA ATENCIÓN MÉDICA	Sala de Espera - Recepción	Antropometría	0,2	15	2,50	1	37,50	11,25	48,75	211,25		
	Control de vacunas	Antropometría	25,0	1	25,00	1	25,00	7,50	32,50			
	Consultorio Pediatría	Antropometría	25,0	1	25,00	1	25,00	7,50	32,50			
	Consultorio Dental	Antropometría	25,0	1	25,00	1	25,00	7,50	32,50			
	Consultorio Nutricional	Antropometría	25,0	1	25,00	1	25,00	7,50	32,50			
	Tópico	Antropometría	25,0	1	25,00	1	25,00	7,50	32,50			
ZONAS COMUNES	Multicancha											
	Área deportiva	R.N.E. / Casos	420,0	1	420,00	1	420,00	126,00	546,00	1.944,25		
	Almacén	Antropometría	-	*	20,00	1	20,00	6,00	26,00			
	Biohuerto											
	Área de huertos	Antropometría	0,8	25	30,00	1	750,00	225,00	975,00			
	Almacén	Antropometría	*	*	20,00	1	20,00	6,00	26,00			
	Comedor											
	Zona de mesas	Antropometría	0,2	30	2,50	1	75,00	22,50	97,50			
	Cocina	Antropometría	22,5	1	22,50	1	22,50	6,75	29,25			
	Auditorio	Antropometría	*	264	5,00	1	1.200,00	360,00	1.200,00			
Almacén	Antropometría	3,8	2	7,50	1	15,00	4,50	19,50				
ZONA SERVICIOS GENERALES	Lavandería	Antropometría	15,0	1	15,00	1	15,00	4,50	19,50	165,75		
	Guardianía	R.N.E. / Casos	2,5	2	5,00	1	10,00	3,00	13,00			
	Almacén general	R.N.E. / Casos	3,8	4	15,00	1	60,00	18,00	78,00			
	Cuarto de máquinas	Antropometría	2,5	3	7,50	1	22,50	6,75	29,25			
	Cuarto de aseo	R.N.E. / Casos	2,5	2	5,00	1	10,00	3,00	13,00			
	Depósito de basura	R.N.E. / Casos	2,5	2	5,00	1	10,00	3,00	13,00			
EXTERIOR	Estacionamiento	R.N.E. / Casos	*	*	*	*	*	*	*	1.161,00		
	Ingreso Principal	R.N.E. / Casos	11,3	20	225,00	1	225,00		225,00			
	Área de espera	R.N.E. / Casos	0,6	20	12,00	3	720,00	216,00	936,00			
SUB TOTAL										5.076,28		
ÁREA LIBRE										17.419,05		
ÁREA TERRENO										22.495,32		

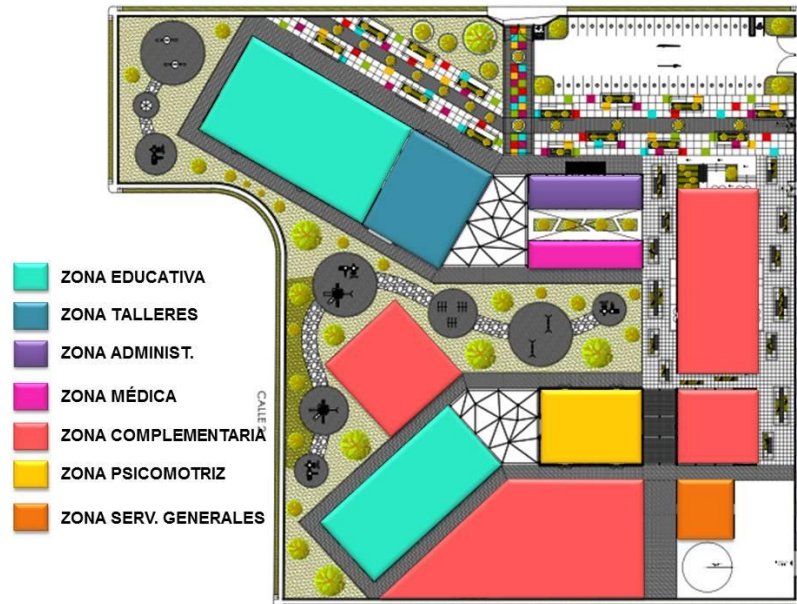
3. Características funcionales
a. Organigrama funcional

Ilustración 20. Organigrama funcional



b. Zonificación

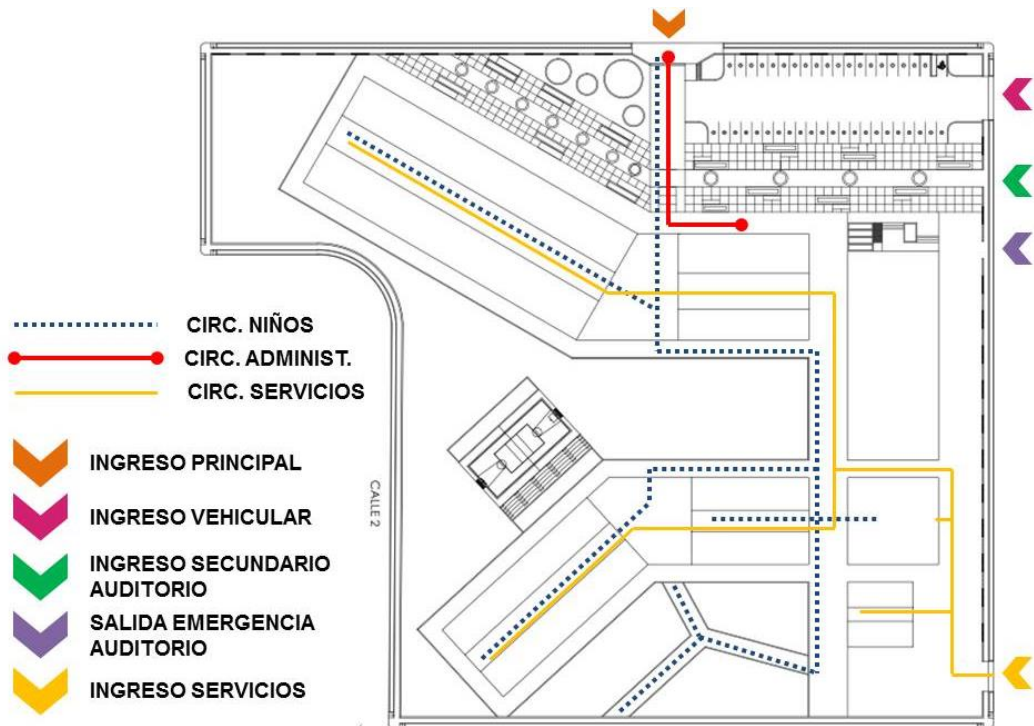
Ilustración 21. Zonificación general



c. Circulaciones

- Circulación pública peatonal: Se inicia en el ingreso principal, usando la plaza de ingreso para llegar a los bloques.
- Circulación vehicular: Se inicia en el ingreso vehicular, para llegar a la zona de estacionamientos
- Circulación secundaria: Se inicia en el ingreso AL auditorio, para llegar al mismo.
- Circulación de servicio: Se inicia en el ingreso de servicio, para llegar, a bloque de servicios generales.

Ilustración 22. Circulaciones



d. Distribución de ambientes por piso

1º Nivel

Zona Administrativa: Recepción, sala de espera, secretaría, dirección, contabilidad, administración, sala de reuniones, estar de profesores, psicología, almacén, kitchenette, fotocopias, SS.HH.

Zona Médica: Recepción, pediatría, control de vacunas, dental, nutricional, tópico.

Zona Educativa: Aulas pre escolares (9), aulas maternas (3), almacén, preparación de alimentos, almacén de coches, almacén pañales, aseo cambiador, SS.HH.

Zona Talleres: Taller de pintura, taller de computación, taller de música, ludoteca.

Zona Psicomotriz: Aulas psicomotricidad (4)

Zona Complementaria: Comedor, cocina, auditorio, cancha múltiple, huertos, SS.HH.

Zona Servicios Generales: Almacén general, almacén juegos didácticos, almacén de deporte, lavandería, depósito de basura, cuarto de aseo.

8.1.5. Planos

Ubicación y Localización – U01

Plano Perimétrico y Topográfico – PP01 y PT01

Plano General – A01

Plano Sector Distribución: A02, A03, A04, A05

Plano de Cortes y elevaciones de Sector: A06, A07, A08

8.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

8.2.1. Generalidades

El proyecto contempla la construcción de una estructura destinada a un Jardín Infantil en la ciudad de Trujillo, el cual está conformado por bloques de un nivel.

Se genera una trama de 2x2 M en los diferentes bloques de aulas, administración, zonas complementarias y zona médica.

8.2.2. Ubicación del proyecto

Urbanización	: Las Praderas del Golf
Distrito	: Víctor Larco
Provincia	: Trujillo
Departamento	: La Libertad
Localización	: Prolongación Avenida Fátima y Prolongación César Vallejo

8.2.3. Descripción de la estructura

Para la elección del sistema estructural influyeron los criterios de uso, resistencia, economía, funcionalidad, estética, los materiales disponibles en el lugar y la técnica para ejecutar la obra.

Está referido a que en su uso cotidiano en condiciones normales, no exista un riesgo de accidentes para las personas; así mismo la aplicación de estos criterios permita que la edificación sea accesible a las personas de accesos limitados permitiendo superar las barreras arquitectónicas.

8.2.4. Materiales

Concreto simple: Veredas

Concreto armado: Zapatas, columnas, placas y vigas de cimentación.

Tijerales: Techo auditorio.

Columnas de acero y vigas metálicas: Auditorio.

8.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

8.3.1. Generalidades

La presente propuesta, se refiere al diseño integral de las Instalaciones de agua potable y desagüe interiores y exteriores del proyecto “Jardín Infantil en la provincia de Trujillo”. El proyecto se desarrolla en base a los proyectos de Arquitectura, Estructuras y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

8.3.2. Alcances

El proyecto comprende el diseño de las redes exteriores de agua potable considerándose desde la conexión general hasta las redes que empalman a los módulos de los SSHH, y otros. La evacuación del desagüe de los módulos será hacia la red pública. El proyecto se ha desarrollado sobre la base de los planos de arquitectura.

8.3.3. Proyecto Sanitario

- **Sistema de Agua Potable**

El abastecimiento de agua se realizará desde la red pública a través de una conexión de $\varnothing 3/4"$.

La demanda o consumo de agua se ha considerado siguiendo las normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones (Normas Técnicas IS-020).

De esta red exterior se generan las tuberías que alimentan directamente **con tanques hidroneumáticos** a las instalaciones interiores de los distintos ambientes que necesitan agua potable.

A través de un sistema de bombeo hidroneumático, se abastece a todo el complejo.

Tabla 8. Cálculo de dotación de agua.

CALCULO DE DOTACIÓN DE AGUA					
ZONAS	LITROS	PERSONAS	m ²	TOTAL	m ³
JARDINES		2	3620,7	7242,00	7,2
ZONA ADMINISTRATIVA	50	15		750,00	13,5
ZONA DE AULAS	50	225		11250,00	2,9
ZONA DE NIDO	50	56		2800,00	2,4
AUDITORIO	3	264		792,00	9,6
TOTAL				22834,00	35,6
ACI				25000,00	25
CISTERNA				17125,50	17
TOTAL				42125,50	42,13

- **Sistema de Desagüe**

Los desagües bajan de todos los pisos en montantes de 4" y descargan a los colectores ubicados en el primer piso.

La red colgará de la losa con abrazaderas, para luego bajar a la red general colectora.

La red colectora se compone por buzones ubicados a menos de 50 M, las cuales reciben descargas de las cajas ubicadas por cada bloque de SS.HH.

El proyecto consta de un sótano el cual alberga una batería de baños, para este caso se utilizará un tanque séptico de 1.45 x 2.15, con fondo 1.20 M.

Con la instalación de una bomba para impulsar la materia recibida.

Para el cálculo de las cajas registro, se utilizó una pendiente de 1%.

8.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8.4.1. Generalidades

La presente propuesta, se refiere al diseño integral de las Instalaciones Eléctricas interiores y exteriores del proyecto “Jardín Infantil en la provincia de Trujillo”. El proyecto se desarrolla en base a los proyectos de Arquitectura, Estructuras, las disposiciones del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

8.4.2. Alcances

El presente proyecto se refiere al diseño de las instalaciones eléctricas, en baja tensión para la construcción de la infraestructura en mención. El trabajo comprende los siguientes circuitos:

- Circuito de acometida
- Circuito alimentador
- Diseño y localización de los tableros y cajas de distribución.
- Distribución de salidas para artefactos de techo, pared, tomacorrientes.

8.4.3. Alumbrado

La distribución del alumbrado en los ambientes se ejecutará de a la distribución indicada en los planos y de acuerdo a los sectores. El control de alumbrado será por medio de interruptores convencionales, se ejecutará con tuberías PVC-P empotradas en techos y muros.

8.4.4. Tomacorrientes

Todos los tomacorrientes serán dobles con puesta a tierra, su ubicación y uso se encuentra indicado en los planos, estos serán de acuerdo a las especificaciones técnicas.

8.4.5. Demanda Máxima de Potencia

Tabla 9. Cálculo de demanda máxima.

ZONA DE AULAS						
DESCRIPCIÓN	NRO. DE VECES	ÁREA (m ²)	CU (W/ m ²)	PI (W/ m ²)	FD (%)	DEMANDA MÁXIMA (W)
CARGAS FIJAS						
Alumbrado y tomacorriente		459,00	28	12852	100%	12852
TOTAL						12852
ZONAS DE NIDO						
DESCRIPCIÓN	NRO. DE VECES	ÁREA (m ²)	CU (W/ m ²)	PI (W/ m ²)	FD (%)	DEMANDA MÁXIMA (W)
CARGAS FIJAS						
Alumbrado y tomacorriente		69,90	28	1957,2	100%	1957,2
TOTAL						1957,2
ZONA ADMINISTRATIVA						
DESCRIPCIÓN	NRO. DE VECES	ÁREA (m ²)	CU (W/ m ²)	PI (W/ m ²)	FD (%)	DEMANDA MÁXIMA (W)
CARGAS FIJAS						
Alumbrado y tomacorriente	1	258,39	23	5942,97	100%	5942,97
CARGAS MOVILES						
Proyector	1			432	100%	432
PC	10			90	100%	900
AUDITORIO						
DESCRIPCIÓN	NRO. DE VECES	ÁREA (m ²)	CU (W/ m ²)	PI (W/ m ²)	FD (%)	DEMANDA MÁXIMA (W)
CARGAS FIJAS						
Alumbrado y tomacorriente	1	821,49	10	8214,9	100%	8214,9
CARGAS MOVILES						
Proyector	1			432		432
Pc	1			90		90
Equipos de sonido	1			5000		5000
Luces de emergencia	4			550	100%	2200
AREA COMÚN						
CARGAS FIJAS						
Alumbrado y tomacorriente	1	216	5	1080	100%	1080
CARGAS MOVILES						
Luces de emergencia	1			550	100%	550
TOTAL						17566,9

ZONA DE SERVICIOS GENERALES						
DESCRIPCIÓN	NRO. DE VECES	ÁREA (m ²)	CU (W/ m ²)	PI (W/ m ²)	FD (%)	DEMANDA MÁXIMA (W)
CARGAS FIJAS						
Alumbrado y tomacorriente	1	288,00	2,5	720	100%	720
CARGAS MOVILES						
Luces de emergencia	2			550	100%	1100
Montacarga	1			4000	100%	4000
Electrobomba (1 - 8HP)	1			6048	100%	6048
Terma	1			350	100%	350
TOTAL						12218
ZONA EXTERIOR						
DESCRIPCIÓN	NRO. DE VECES	ÁREA (m ²)	CU (W/ m ²)	PI (W/ m ²)	FD (%)	DEMANDA MÁXIMA (W)
CARGAS MOVILES						
Farolas	30			500	100%	15000
TOTAL						15000
DEMANDA MÁXIMA						59594,1
INTENSIDAD						
M.D	Demanda maxima					
I	Intensidad de corriente					
V	Tension de servicio expresada en voltios		380			59594,1
K	Monofásico / Trifásico		$\sqrt{3}$	1,73		591,7
Cos	Factor de potencia estimado		0,9			100,72
INTENSIDAD DE DISEÑO						
INTENSIDAD		0,25	25,2			amp.

CONCLUSIONES

- Se logró determinar la relación entre los lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante, a través del análisis del emplazamiento, en cuanto a condiciones de asoleamiento y ventilación, tomando como referencia las bases teóricas sobre las variables expuestas.

Por tanto se logró evidenciar la relación de ambas variables, comparando los criterios de diseño dadas por las variables, obteniendo como resultante un proyecto integrado a nivel de volumetría, zonificación e integración con el entorno.

- Se logró establecer que la base de los lineamientos arquitectónicos educativos, se da mediante el emplazamiento, el contexto y la envolvente arquitectónica, de manera que componen los principales criterios en el diseño del proyecto.
- Se logró determinar mediante la percepción visual, tal como la textura, la forma, la escala, el color, además del confort lumínico se logró desarrollar el espacio estimulante acorde a los criterios establecidos.
- Se logró determinar la relación de los lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante mediante a utilizar en el proyecto, siendo la estimulación espacial, el principio que rige en el diseño de todo el proyecto creado. Ambos principios se lograron mediante la ubicación de las plantas según su tipología en los diversos ambientes del proyecto, haciendo uso de los indicadores de cada uno de los principios al momento de la organización de las plantas.
- Se logró determinar las pautas de diseño arquitectónicos para el proyecto del aeropuerto, gracias al estudio y análisis de casos (Véase ANEXO N°01, 02, 03, 04) y bibliografía estudiada durante la investigación, viéndose está plasmada en la funcionalidad del proyecto en mención; tanto en zonas interiores y exteriores del mismo.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los encargados de realizar centros educativos, investigadores sobre relación de arquitectura y pedagogía considerar al niño como usuario principal para un espacio, creado según sus necesidades y por lo tanto el éxito del proyecto. Bajo este contexto la escala infantil representa el elemento primordial para la concepción espacial y a partir de ésta se fundamenta el resto de los componentes de diseño. El niño percibe el espacio de manera distinta que un adulto, más abstracto y desde una perspectiva más pequeña. Un espacio diseñado a la escala infantil fortalece la confianza y apropiación del niño sobre su entorno.

Se recomienda realizar un proyecto que cumpla con las normas establecidas para la construcción de un jardín infantil, si en caso no existiría un referente normativo, guiarse de normas internacionales.

REFERENCIAS

- (2007). Obtenido de ARQHYS: <http://www.arqhys.com/el-espacio-arquitectonico.html>
- Almeida, R. (1999). *Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Publicaciones OREALC.
- Envolvente y Cerramientos: la piel del edificio. (s.f.). *TECHNOFORM BAUTEC*.
- Filer, B. L. (2015). *ACCESIBILIDAD COGNITIVA. Modelo para diseñar espacios accesibles*. La Ciudad Accesible.
- Frabboni, Galletti, A., & Savorelli. (1980). *El primer abecedario : El ambiente*. Barcelona: Ed. Fontanella.
- Galiano, L. F. (2009). Para párvulos. *Arquitectura Viva*, 2-3.
- García López, D. (2010). *Arquitectura Bioclimática*. Obtenido de <http://abioclimatica.blogspot.pe/>
- Gastón, B. (1957). La poética del espacio. En B. Gastón, *La poética del espacio* (pág. 22). Francia: S.L. FONDO DE CULTURA ECONOMICA DE ESPAÑA.
- Gomez Rodriguez, D. E. (2015). *Jardín Infantil Natios*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Gonzales Taboada, T. (2012). *Comprendiendo el Espacio Infantil*. Venezuela: Universidad Simón Bolívar.
- Hegger, M., Drexler, H., & Zeumer, M. (2010). La percepción de los materiales. *Materiales*, 5-10.
- Hermosilla Colmenares, D. (2004). *Centro de desarrollo infantil para Guastatoya*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Hernández Quintela, I. (12 de Abril de 2010). *La arquitectura y el habitar infantil*. Obtenido de Obras Web: <http://www.obrasweb.mx/default/2010/04/12/la-arquitectura-y-el-habitar-infantil>
- Hernandez, & J.M, S. (1981). *Interacción ambiental en el parvulario*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- INEI. (2011). Estado de Niñez en el Perú. En UNICEF, *Estado de Niñez en el Perú*. Perú: Tarea Asociación Gráfica Educativa.
- Laorden Gutiérrez, C., & Pérez López, C. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. *PULSO*, 133-146.
- López Quintás, A. (1987). *Estética de la creatividad*. Barcelona: Ediciones Rialp S.A.
- Maias Carrere, R. (2012). *Escuela Montessori*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Mañana Borrazás, P. (2003). Arquitectura como percepción. En P. Mañana Borrazás, *ARQUEOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA* (págs. 177-183). España: British Archaeological Reports.
- Martínez Mendoza, F. (2012). *La Utilización del color en el Centro Infantil*.
- Miguel, M. A. (2012). *Sistemas adecuados de Iluminación Natural y Ventilación para unidades educativas*. España: Universidad Internacional de Andalucía.
- MINEDU. (2006). *Criterios Normativos para el diseño de locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial, Primaria y Secundaria*. Lima: Ministerio de Educación – Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes .
- MINEDU. (2011). *NORMAS TECNICAS PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACION BASICA REGULAR - NIVEL INICIAL*. LIMA: OFICINA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA.
- MINEDUC. (2010). *Guía de Diseño de Espacios Educativos* . Chile: Optimización de la inversión en infraestructura educativa.
- MINEDUC. (2015). *Colegio 10, Lineamientos Técnicos para Infraestructura Educativa*. Colombia: Álvaro Rivera R. & Asociados, S. A. S., A. R. T. Arquitectos Ingenieros.
- Pérez Sánchez, L. A. (2013). Relación Espacial. *Arquiterismo*, 12-25.
- Piérola San Miguel, M. A. (2012). *Sistemas adecuados de Iluminación Natural y Ventilación para unidades educativas*. España: Universidad Internacional de Andalucía.

- Sancho, V. A., Meunier, I. d., & Carreño, S. S. (2011). *Guía para proyectar y construir escuelas infantiles*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Serra, R. (2000). *Arquitectura y climas (2da edición)*. Barcelona, España: Gustavo Gili, S.A.
- Sutter, L. (2013). *Espacios en Movimiento*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Umesaki Kobayashi, C. (2005). *Centro de Desarrollo Integral Para Niños Pre-Escolares*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- UNICEF. (2008). Obtenido de http://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_4958.htm
- Usiña Andrade, M. J. (2010). *Diseño Interior Integral del Centro de Educación Infantil*. Ecuador: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Valverde-López, M. (2014). Arquitectura tropical: pautas de confort ambiental. En *Tecnología en Marcha, Edición Especial Movilidad Estudiantil 2014* (págs. 68-76). Costa Rica.
- Zumthor, P. (2006). *Atmósferas: entornos arquitectónicos - las cosas a mi alrededor*. Detmold: Gustavo Gili.

ANEXOS



ANEXO Nº 01. FICHA 01 ANÁLISIS DE CASOS

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
DATOS GENERALES	Nombre de proyecto:	Centro de Desarrollo Infantil EL GUADUAL	
	Arquitecto:	Daniel Joseph Feldman Mowerman, Ivan Dario Quiñones Sanchez	
	Ubicación:	Colombia	
	Año:	2013	
	Área terreno:	1823.0 m ²	
	Nº pisos:	2 pisos	
ESQUEMA ZONIFICACION	 <ul style="list-style-type: none"> Talleres Comedor Área verde Administración Huertos Aulas pre escolares Aulas maternas 		
LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS	EMPLAZAMIENTO	Orientación de aulas respecto al sol (N-S)	
		Ventilación cruzada y vegetación en toda la edificación.	
	CONTEXTO	Los espacios y los juegos son los educadores de los niños y niñas y así crear condiciones específicas enfocadas al desarrollo avanzado de la primera infancia.	
	ENVOLVENTE ARQUITECTÓNICA	Uso de muros opacos y virtuales	
ESPACIO ESTIMULANTE	PERCEPCIÓN VISUAL	La guadua transforma cada espacio con que cuenta el CDI por medio de diferentes texturas e iluminación, generando percepciones diferentes y jugando con el ambiente. Proporción, integración, interrelación y concordancia del entorno con el proyecto, el uso de recorridos que permiten disfrutar las visuales. Los espacios del CDI intentan recrear situaciones domésticas	
	CONFORT VISUAL	Se aprovecha la arquitectura misma como herramienta de iluminación y ventilación pasiva que responde activamente a las condiciones climáticas del lugar sin necesidad de utilizar sistemas mecánicos ni eléctricos para garantizar el confort.	

ANEXO Nº 02. FICHA 02 ANÁLISIS DE CASOS

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
DATOS GENERALES	Nombre de proyecto:	Centro de Educación Infantil PARQUE GOYA	
	Arquitecto:	MAGÉN ARQUITECTOS	
	Ubicación:	Calle La Fragua, Zaragoza, España	
	Año:	2010	
	Área terreno:	2082.00 m ²	
	Nº pisos:	2 pisos	
ESQUEMA ZONIFICACION	 <ul style="list-style-type: none"> Aulas pre escolar Administración Área verde Comedor Almacenes 		
LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS	EMPLAZAMIENTO	Determinaciones geométricas de la misma y la necesidad de evitar la incidencia de la sombra del edificio residencial próximo.	
		El uso de la vegetación y la ventilación cruzada permite a las aulas ventilarse adecuadamente	
	CONTEXTO	La relación entre los espacios interiores y exteriores integra al proyecto como uso público y privado, configurando el aula como un espacio abierto e integrado en la naturaleza, como un espacio en el propio jardín. El desarrollo del proyecto en una planta permite establecer una relación directa entre el espacio de aprendizaje y el de juegos.	
ESPACIO ESTIMULANTE	ENVOLVENTE ARQUITECTÓNICA	Juego de cerramientos opacos y transparentes.	
	PERCEPCIÓN VISUAL	La cubierta de planos continuos que asciende, desciende y se quiebra en función de la configuración de los espacios interiores que alberga, dota al conjunto de unidad y de un cierto carácter topográfico, proporcionando a cada uso una altura específica. En el interior, el edificio responde a las capacidades y habilidades de los niños con elementos de tamaño y escala diferente, estableciendo una clara diferenciación entre las superficies al alcance de los niños (suelos y paredes hasta una determinada altura) en las que se proponen diversidad de materiales, texturas y colores, y los acabados más neutros por encima del territorio infantil.	
	CONFORT VISUAL	El perfil quebrado de las aulas permite la doble iluminación y aumentar su profundidad, con una planta cuadrada muy adecuada para su tamaño y uso. La transición entre el interior del aula y el exterior es gradual, pasando siempre por un espacio protegido de porche.	

ANEXO Nº 03. FICHA 03 ANÁLISIS DE CASOS


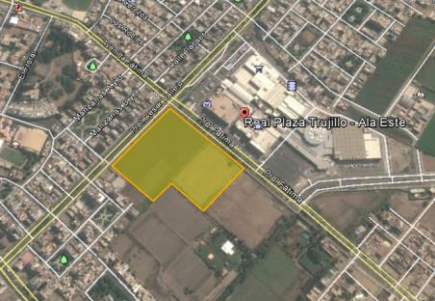

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
DATOS GENERALES	Nombre de proyecto:	Jardín Infantil EL PORVENIR	
	Arquitecto:	Giancarlo Mazzanti	
	Ubicación:	Bosa, Bogotá, Colombia	
	Año:	2009	
	Área terreno:	1,630 m ²	
	Nº pisos:	2 pisos	
ESQUEMA ZONIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> Área verde Aulas pre jardín Aulas maternas Patios internos Servicios Comedor Administración (2do piso) 		
	EMPLAZAMIENTO		<p>Sistema configurado por la agrupación de una cinta galería y de módulos capaces de mezclarse y actuar dependiendo del lugar, asoleamiento y topografía.</p> <p>Conforma patios, calles, subsectores en los jardines y aislamientos arborizados en el espacio interior, la relación Adultos-niños: lo que se encuentra al interior de la cinta galería pertenece a los niños; al exterior de la cinta se agrupan los usos que pueden ser públicos.</p>
LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS	CONTEXTO		<p>El sistema en cadena de las aulas produce sub espacios en el exterior de las mismas para cada nivel escolar y acorde con la edad.</p>
	ENVOLVENTE ARQUITECTÓNICA		<p>Los edificios tienen un sistema de muros portantes en concreto blanco complementado por pórticos al interior sobre columnas metálicas y placas aligeradas convencionales, la estructura de cerramiento en óvalo la conforma una celosía de tubos metálicos.</p>
	ESPACIO ESTIMULANTE	PERCEPCIÓN VISUAL	
CONFORT VISUAL		<p>El uso de patios genera confort lumínico en las aulas.</p>	

ANEXO Nº 04. FICHA 04 ANÁLISIS DE CASOS

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
DATOS GENERALES	Nombre de proyecto:	Jardín Infantil SOLARCITY	
	Arquitecto:	X ARCHITEKTEN	
	Ubicación:	Linz, Austria	
	Año:	2013	
	Área terreno:	1,535 m ²	
	Nº pisos:	1 PISO	
ESQUEMA ZONIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> Aulas maternas Aulas pre escolar Área verde Servicios generales Comedor Administración Sala de relajación 		
LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS EDUCATIVOS	EMPLAZAMIENTO	<p>Todas las aulas están orientadas hacia el sur (sureste/suroeste) para recibir la mayor energía solar.</p> <p>La ventilación generada por un espacio al aire libre, grande y abierto.</p>	
	CONTEXTO	<p>El edificio está rodeado por un amplio espacio exterior. La distribución permite a todos los niños disfrutar por igual de la calidad del edificio y de sus generosas dimensiones y acceder directamente al jardín.</p>	
	ENVOLVENTE ARQUITECTÓNICA	<p>El grado de apertura de la fachada sigue la orientación del edificio. Utiliza cerramientos transparentes y opacos.</p>	
ESPACIO ESTIMULANTE	PERCEPCIÓN VISUAL	<p>La textura en el complejo se maneja a través de concreto expuesto, grass y madera. Las diferentes alturas de los espacios interiores generan variadas experiencias vivenciales. Formas regulares e irregulares en las cubiertas (zigzag)</p>	
	CONFORT VISUAL	<p>Los amplios aleros en las fachadas surponiente y surorientado, sirven de protección solar por un lado, y como un exterior techado para las aulas y niños pequeños por otro lado, lo que les permite jugar afuera sin importar el clima.</p>	

ANEXO Nº 05. SELECCIÓN DE TERRENOS

Tabla 10. Selección de terrenos

TERRENO 01		
Ubicación	Av. Mansiche y Prolongación Av. Jesús de Nazareth	 <p><i>Imagen extraida de Google Earth</i></p>
Uso Actual	Terreno deshabitado, agrícola	
Zonificación	ZHR-M - Zona de Habilitación Recreacional Metropolitana	
Área del terreno	75,043.14	
Perímetro del terreno	1,616.95	
TERRENO 02		
Ubicación	Prolongación Av. César Vallejo y Prolongación Av. Fátima	 <p><i>Imagen extraida de Google Earth</i></p>
Uso Actual	Terreno deshabitado	
Zonificación	RDA - Zona Residencial Alta	
Área del terreno	17,968.04	
Perímetro del terreno	602.02	
TERRENO 03		
Ubicación	Av. España, Distrito de Trujillo	 <p><i>Imagen extraida de Google Earth</i></p>
Uso Actual	Terreno deshabitado	
Zonificación	ZRP - Zona de Recreación Paisajista	
Área del terreno	24,453.56	
Perímetro del terreno	641.87	

ANEXO Nº 06. FICHA ANALISIS DE TERRENO 01

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS					
DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	T° 1
MORFOLOGÍA	N° de Frentes	3-5 Frentes	3		
		2 Frentes	2	3	2
		2 Frente	1		
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones Climáticas	Cálido	3		
		Templado	2	3	1
		Frío	1		
	Vientos	6-11 Km/h (suave)	3		
		15/28 Km/h (moderado)	2	3	2
		39/49 Km/h (fuerte)	1		
MÍNIMA INVERSIÓN	Uso Actual	Educativo	3		
		Residencial/Comercial	2	3	2
		Otros Usos	1		
	Adquisición	Privado	2		
		Estado	1	2	2
	Calidad del Terreno	Alta calidad	3		
		Mediana calidad	2	3	2
		Baja calidad	1		
	Ocupación del Terreno	0-30% Ocupado	3		
31-70% Ocupado		2	3	2	
71-100% Ocupado		1			
			TOTAL 70%	20	13

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS					
DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	T° 1
ZONIFICACIÓN	Accesibilidad de Servicios	Agua/Desagüe	2		
		Electricidad	1	2	1
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vehicular	2		
		Peatonal	1	2	2
	Vías	Relación con otras vías princ.	3		
		Relación con otras vías secun.	2	3	3
		Relación con vías menores	1		
TENSIONES URBANAS	Cercanía al centro	Alta cercanía	3		
		Mediana cercanía	2	3	1
		Baja cercanía	1		
			SUBTOTAL 30%	10	7

ANEXO N° 07. FICHA ANALISIS DE TERRENO 02

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS					
DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	T° 2
MORFOLOGÍA	N° de Frentes	3-5 Frentes	3		
		2 Frentes	2	3	3
		2 Frente	1		
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones Climáticas	Cálido	3		
		Templado	2	3	2
		Frío	1		
	Vientos	6-11 Km/h (suave)	3		
		15/28 Km/h (moderado)	2	3	2
		39/49 Km/h (fuerte)	1		
MÍNIMA INVERSIÓN	Uso Actual	Educativo	3		
		Residencial/Comercial	2	3	2
		Otros Usos	1		
	Adquisición	Privado	2	2	2
		Estado	1		
	Calidad del Terreno	Alta calidad	3		
Mediana calidad		2	3	3	
Baja calidad		1			
Ocupación del Terreno	0-30% Ocupado	3			
	31-70% Ocupado	2	3	3	
	71-100% Ocupado	1			
			TOTAL 70%	20	17

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS					
DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	T° 2
ZONIFICACIÓN	Accesibilidad de Servicios	Agua/Desagüe	2	2	2
		Electricidad	1		
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vehicular	2	2	2
		Peatonal	1		
	Vías	Relación con otras vías princ.	3		
		Relación con otras vías secun.	2	3	3
		Relación con vías menores	1		
TENSIONES URBANAS	Cercanía al centro	Alta cercanía	3		
		Mediana cercanía	2	3	3
		Baja cercanía	1		
			SUBTOTAL 30%	10	10

ANEXO N° 08. FICHA ANALISIS DE TERRENO 03

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS					
DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	T°3
MORFOLOGÍA	N° de Frentes	3-5 Frentes	3	3	1
		2 Frentes	2		
		2 Frente	1		
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones Climáticas	Cálido	3	3	2
		Templado	2		
		Frío	1		
	Vientos	6-11 Km/h (suave)	3	3	2
		15/28 Km/h (moderado)	2		
		39/49 Km/h (fuerte)	1		
MÍNIMA INVERSIÓN	Uso Actual	Educativo	3	3	1
		Residencial/Comercial	2		
		Otros Usos	1		
	Adquisición	Privado	2	2	1
		Estado	1		
	Calidad del Terreno	Alta calidad	3	3	3
		Mediana calidad	2		
Baja calidad		1			
Ocupación del Terreno	0-30% Ocupado	3	3	3	
	31-70% Ocupado	2			
	71-100% Ocupado	1			
TOTAL 70%				20	13

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS					
DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	T°3
ZONIFICACIÓN	Accesibilidad de Servicios	Agua/Desagüe	2	2	2
		Electricidad	1		
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vehicular	2	2	2
		Peatonal	1		
	Vías	Relación con otras vías princ.	3	3	3
		Relación con otras vías secun.	2		
Relación con vías menores		1			
TENSIONES URBANAS	Cercanía al centro	Alta cercanía	3	3	3
		Mediana cercanía	2		
		Baja cercanía	1		
SUBTOTAL 30%				10	10

ANEXO Nº 09. EXTRACTO - CUADRO DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO

FUENTE: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo.

Cuadro Nº 1

ZONIFICACION RESIDENCIAL

ZONIFICACION N	AREA DE ESTRUCTURACION URBANA	USOS	DENSIDAD HAB/HÁ (1)	COEFIC. DE EDIFICAC.	AREA LOTE MÍN. (1)	FRENTE MÍN.	ALTURA DE EDIFICACION	ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO por @VIV.	ÁREA VERDE MÍN.
RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA RDB	I	UNIFAMILIAR	200	1.2	300 m ²	10 m.	2 pisos (2)	40%	2E@1V	---
		BIFAMILIAR	270	2.0	450 m ²	10 m.	3 pisos (2)	40%	1.5E@1V	10 m ² /p
		CONJUNTO RESIDENCIAL	600	2.8	600 m ²	15 m.	3 pisos (2)	40%		10 m ² /p
RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA RDM	TODAS	UNIFAMILIAR	1,300	Libre	90 m ²	6 m.	3 pisos (2)	30%	1E@1V (6)	---
	I	MULTIFAMILIAR			140 m ²	7 m.	15 m.	(3)	(5)	1E@2V
		CONJUNTO RESIDENCIAL	2,250		1,000 m ²	40%			1E@1V	
		MULTIFAMILIAR	1,300		120 m ²	6 m.	(5)		1E@2V	
	IIA	CONJUNTO RESIDENCIAL	2,250		600 m ²	15 m.	40%	1E@2V		
		MULTIFAMILIAR	1,300		140 m ²	7 m.	(5)	1E@3V		
	IIB - III - IV	CONJUNTO RESIDENCIAL	2,250		600 m ²	15 m.	40%	1E@3V		
MULTIFAMILIAR		2,250	450 m ²	Libre	15 m.	1.5 (a+r) (4)	(5)	1E@2V	3 m ² /p	
I	CONJUNTO RESIDENCIAL	2,250	1,000 m ²				40%	1E@1V	3 m ² /p	
	IIA	MULTIFAMILIAR	2,250				450 m ²	(5)	1E@2V	3 m ² /p
CONJUNTO RESIDENCIAL		2,250	600 m ²				40%	1E@2V	3 m ² /p	
IIB - III - IV	MULTIFAMILIAR	2,250	450 m ²				(5)	1E@3V	3 m ² /p	
	CONJUNTO RESIDENCIAL	2,250	600 m ²				40%	1E@3V	3 m ² /p	

ANEXO Nº 10. EXTRACTO - CUADRO ÍNDICE DE SUELO

FUENTE: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo.

CODIFICACION CIU					ACTIVIDADES URBANAS	ZONA RESIDENCIAL			ZONA COMERCIAL			
Sección	División	Grupo	Clase	Subclase		RDB	RDM	RDA	CV	CZ	CM	CE
P					EDUCACION							
	76				EDUCACION							
					ENSEÑANZA INICIAL Y PRIMARIA							
			7611		Enseñanza inicial o preescolar							
				01	Educación inicial privada	X	X	X	X	X	X	X
				02	Educación inicial pública	X	X	X	X	X	X	X
					Educación especial inicial para niños discapacitados	X	X	X	X	X	X	X
			7612		Enseñanza primaria							
				01	Enseñanza primaria privada	X	X	X	X	X	X	X

ANEXO Nº 11. CAPACIDAD MÁXIMA DE ATENCIÓN POR TIPO DE AULA Y POR ZONA

FUENTE: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial

NIVEL INICIAL ESCOLARIZADO	Ciclo I	Zona urbana y periurbana	Cuna	Cantidad máxima
			Aulas por grupo etario	
			• Aula de 3 meses hasta 12 meses (0 años)	16 alumnos
			• Aula de 12 a 24 meses (1 año)	20 alumnos
			• Aula de 24 a 36 meses (2 años)	20 alumnos
			Aula integrada	
			• Distintos grupos etario (0, 1 y 2 años)	20 alumnos
	Ciclo II	Zona urbana y periurbana	Jardín	Cantidad máxima
			Aula por grupo etario	
			• Aula 3 años	25 alumnos
			• Aula 4 años	25 alumnos
			• Aula 5 años	25 alumnos
			Aula integrada	
			• Distintos grupos etarios (3, 4 y 5 años)	25 alumnos
	Zona rural		Aula integrada o por grupo etario	
				• Distintos grupos etarios (3, 4 y 5 años)

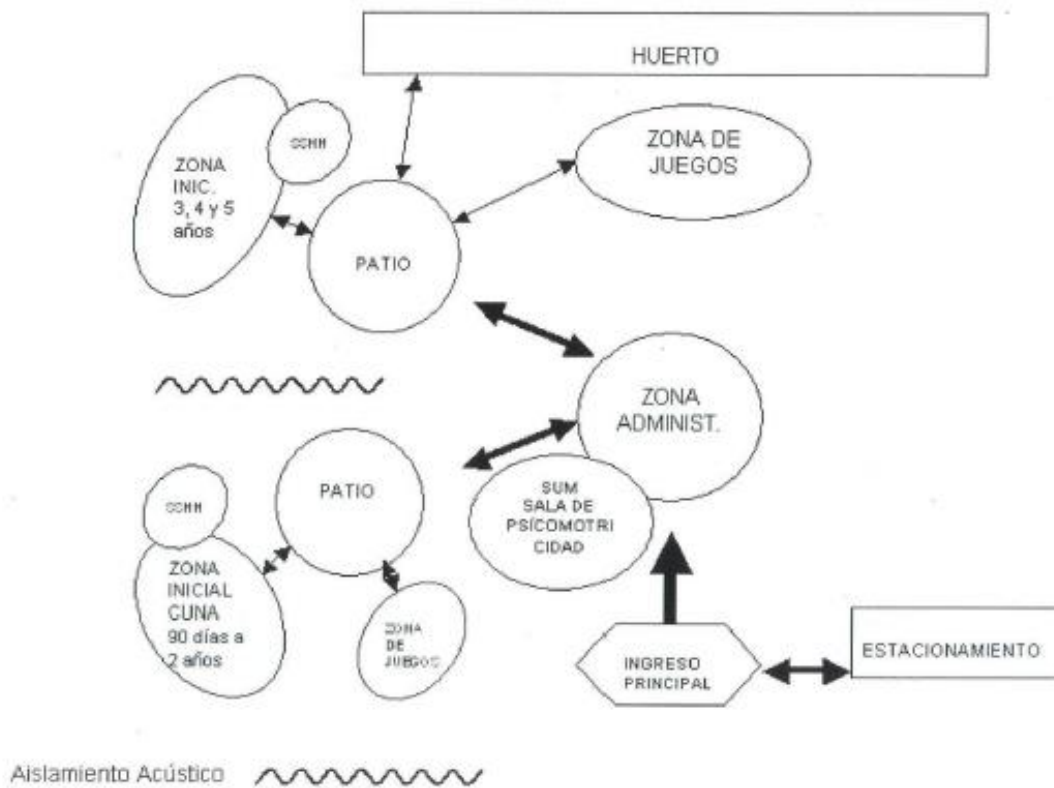
ANEXO Nº 12. CUANTIFICACIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS PARA LOCALES DE EDUCACIÓN INICIAL ESCOLARIZADA

FUENTE: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial

Cuantificación de espacios educativos para locales de Educación Inicial Escolarizada							
Zona	Nivel de atención	Tipología de local	Capacidad de atención máxima	Tipo y número de espacios educativos (mínimo)			
				Cuna		Jardín	
				Aula Inicial Cuna	Sala de usos múltiples	Aula Inicial Jardín	Sala de usos múltiples - Sala de psicomotricidad
Rural	Jardín	J - R 1	20			1	1
		J - R 2	40			2	1
		J - R 3	60			3	1
Urbano y Periurbano	Cuna	C - U 1	56	3	1		
		C - U 2	112	6	1		
	Jardín	J - U 1	75			3	1
		J - U 2	150			6	2
		J - U 3	225			9	3
		J - U 4	300			12	3
		J - U 5	375			15	3
		J - U 6	450			18	4
	Cuna - Jardín	CJ - U 1	131	3	1	3	1
		CJ - U 2	206	3	1	6	2
		CJ - U 3	301	4	1	9	2
		CJ - U 4	412	6	1	12	3
		CJ - U 5	507	7	1	15	3

ANEXO Nº 13. ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN PARA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN INICIAL – CUNA – JARDÍN

FUENTE: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial



ANEXO Nº 14. ANÁLISIS DE DEMANDA

La población total está conformado por todos los habitantes del Distrito de Víctor Larco Herrera, según los Censos Nacionales de Población y Vivienda de los años 1993 y 2007. Utilizaremos la siguiente fórmula para determinar la tasa de crecimiento y con ello poder proyectarla para el horizonte de evaluación del proyecto:

POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE VÍCTOR LARCO HERRERA														
POBLACIÓN	CENSO		Tasa de Crecimiento Intercensal	AÑOS										
	1993	2007		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Distrito de Víctor Larco Herrera	42,169	55,781	2.02%	66,771	68,119	69,494	70,896	72,327	73,787	75,276	76,795	78,345	79,927	81,540

Del cuadro de la Evolución Histórica de las Matrículas del Nivel de Inicial del Distrito, se puede observar que 607 alumnos de la edad de 03 años actualmente usan el servicio, asimismo 664 alumnos de 04 años y 679 alumnos de 05 años usan el servicio de educación inicial en el distrito de Víctor Larco Herrera.

POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL (2016)	NIÑOS MATRICULADOS EN EL NIVEL DE INICIAL (2016)	POBLACIÓN POTENCIAL NO COBERTURADA
687	607	80
732	664	68
745	679	66

En el anexo 09 del SNIP se detalla que para el Nivel de Educativo de Cunas (3 meses a < años), la capacidad máxima de alumnos es de 20 niños. Así mismo, se puede observar que la capacidad máxima de alumnos para el Nivel de Jardín es de 25 alumnos por aula. Teniendo en cuenta dichos parámetros se procede a calcular el número de aulas que se van a ofertar por nivel educativo.

NIVEL EDUCATIVO	OFERTA DE AULAS
Cuna - 01 año	1
Cuna - 02 años	2

NIVEL EDUCATIVO	POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL (2016)	NIÑOS MATRICULADOS EN EL NIVEL DE INICIAL (2016)	POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA	CAPACIDAD MAX. POR AULA	Nº AULAS
Jardín - 03 años	687	607	80	25	3
Jardín - 04 años	732	664	68	25	3
Jardín - 05 años	745	679	66	25	3

Fuente: Elaboración propia

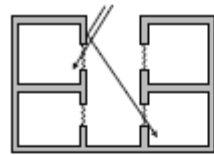
ANEXO Nº 15. ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE AULA PARA CEI

FUENTE: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial



ANEXO Nº 14. EJEMPLOS ARQUITECTÓNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN NATURAL.

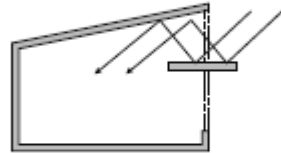
FUENTE: Guía de diseño de espacios educativos - UNESCO



Pozo de luz



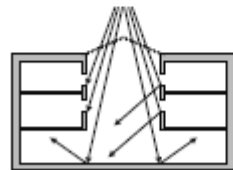
Tragaluz (monitores de techo)



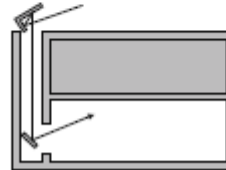
Repisa de luz



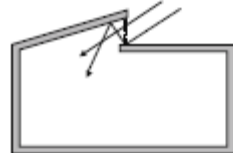
Reflectores externos



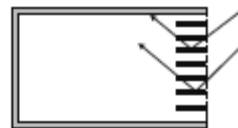
Patio de luz (atrio)



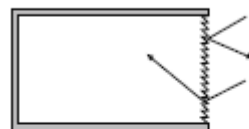
Ducto de luz



Claraboya



Persianas reflectantes



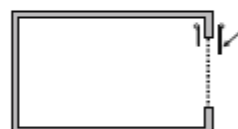
Prismas



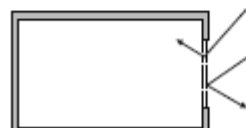
Superficie inclinada reflectante



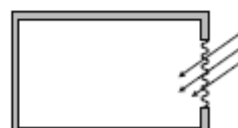
Persianas por el exterior (bóvedas)



Sombreaderos externos e internos



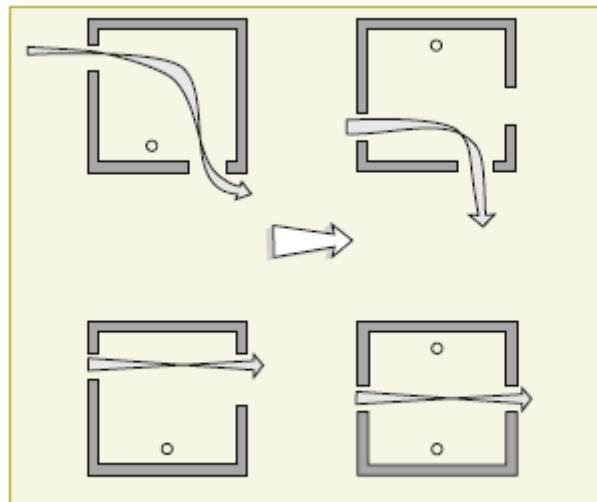
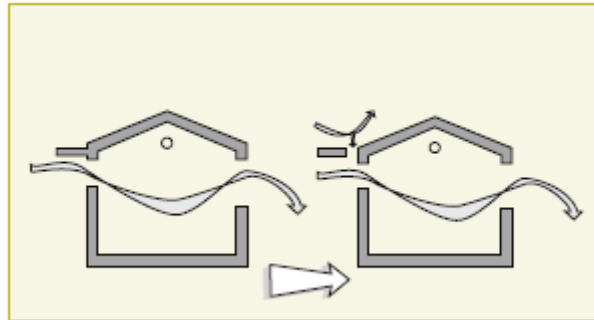
Vidrios con películas protectoras



Aislación transparente

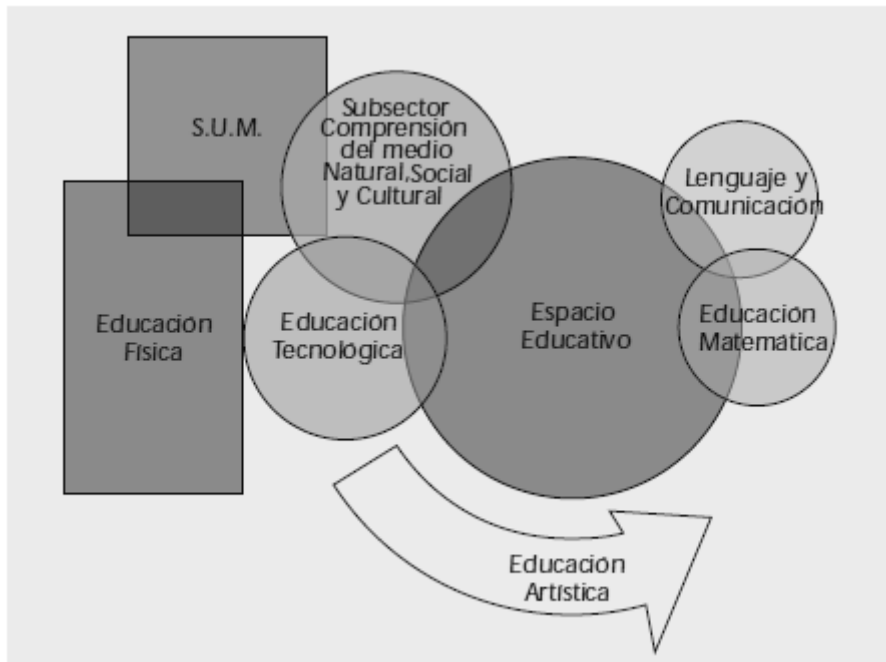
ANEXO Nº 15. EJEMPLOS DE VENTILACIÓN CRUZADA. ESQUEMAS EN CORTE Y PLANTA.

FUENTE: *Guía de diseño de espacios educativos – UNESCO*



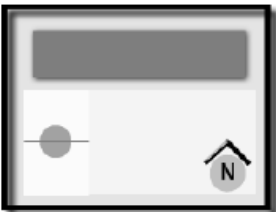



ANEXO Nº 16. ESQUEMA DE RELACIONES.

FUENTE: Guía de diseño de espacios educativos - UNESCO





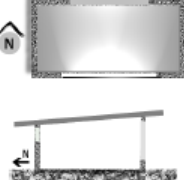
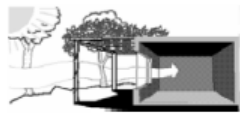
ANEXO Nº 17. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS DE DISEÑO: ZONA 1 (DESERTICO MARINO)

FUENTE: Guía De Aplicación De Arquitectura Bioclimática En Locales Educativos

Partido Arquitectónico	Materiales y Masa Térmica	Orientación	Techos
<ul style="list-style-type: none"> PLANTA LINEAL Y ABIERTA. ESPACIOS MEDIOS Y VOLUMEN NORMAL. ALTURA INTERIOR RECOMENDADA 3.00 - 3.50 METROS. 	<ul style="list-style-type: none"> MATERIALES MASA TERMICA MEDIA A ALTA Y RESISTENTES A LA SALINIDAD, IMPEDIR RADIACION INDIRECTA, SOMBREADO DE JARDINES. TECHOS CON GRAN AISLAMIENTO. PROTECCION CONTRA SALINIDAD. EVITAR CALENTAMIENTO DE PAREDES Y PISOS EXTERIORES. 	<ul style="list-style-type: none"> ORIENTACION DEL EJE DEL EDIFICIO, ESTE - OESTE. ESPACIOS EXTERIORES ORIENTADOS AL NORTE O SUR, PROTEGIDOS DEL SOL. ABERTURAS PROTEGIDAS PARA EVITAR INGRESO DE SOL. VER DIRECCION DE VIENTOS LOCALES PARA SU APROVECHAMIENTO. 	<ul style="list-style-type: none"> PENDIENTE DE 0 A 10%.
			

LEYENDA

	Edificación		Volados protección sol / lluvia
	Pergolas		Area deportiva
	Arboles		Patio

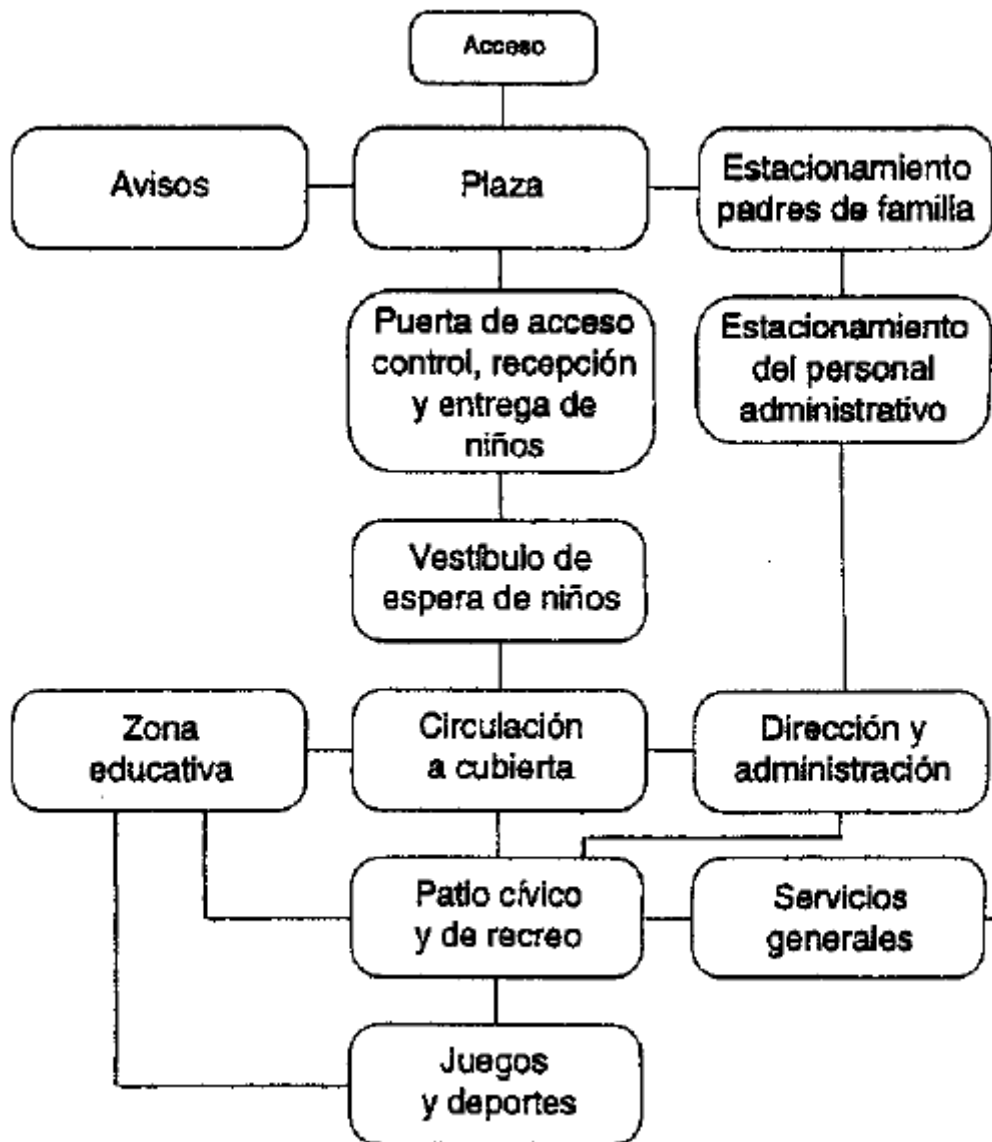
Vanos	Iluminación y Parasoles	Ventilación	Vegetación	Colores y Refleancias
<p>Área de vanos / Área de Piso</p> <ul style="list-style-type: none"> 25% 	<p>Área de Aberturas / Área de Piso</p> <ul style="list-style-type: none"> 7 - 10% <ul style="list-style-type: none"> VENTANAS ORIENTADAS NORTE Y SUR. VENTANAS BAJAS AL SUR, VARIACION DE ORIENTACION 22.5° USO DE ALEROS PARASOLES HORIZONTALES. LUMINANCIA EXTERIOR 5500 Lm. 	<ul style="list-style-type: none"> APROVECHAMIENTO DEL VIENTO, VENTILACIÓN CRUZADA, FRENTE A BRISAS. 	<ul style="list-style-type: none"> USO DE VEGETACION, PARA SOMBREADOS, PERGOLAS, ENRAMADAS, AREAS VERDES PARA REDUCCION DE ABSORCION DE ENERGIA CALORICA. 	<ul style="list-style-type: none"> USO DE TONALIDAD MATE PISOS: MEDIOS (40%) PAREDES: CLARAS (60%) CIELORASO: BLANCO (70%).
				

ANEXO Nº 18. NIVELES DE ILUMINACIÓN

Aulas	Jardín de Niños	350 Luxes
	Escuelas Primarias	350 Luxes
	Escuelas Secundaria	350 Luxes
	Escuelas Especiales	350 Luxes
Talleres	Carpintería, soldadura, electricidad, mecánica automotriz, corte y confección	400 Luxes
	Máquina - herramientas, electrónica.	500 Luxes
Locales Especiales	Gimnasio, cocina, lavandería.	300 Luxes
Laboratorios	Bibliotecas, Salas de Lectura	400 - 500 Luxes
	Salas de Computo	500 Luxes
Oficinas Administrativas	Dirección , sala de profesores, oficinas	350 Luxes
	Circulaciones, pasillos cubiertos,	70 Luxes
Espacio Comunes	Vestíbulos	100 a 150 Luxes
	Locales de Servicio y sanitarios, vestidores, baños, duchas	100 Luxes

ANEXO N° 19. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DE UN JARDÍN DE NIÑOS.

FUENTE: Plazola 2010



ANEXO Nº 20. DOTACION DE SERVICIOS – A.040 EDUCACIÓN

FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones

Centros de educación inicial:

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 30 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 31 a 80 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 81 a 120 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 50 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Centros de educación primaria, secundaria y superior:

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

ANEXO Nº 21. AMBIENTES MÍNIMOS CUNAS

FUENTE: Normas Sobre Organización y Funcionamiento de las Cunas de Educación Inicial

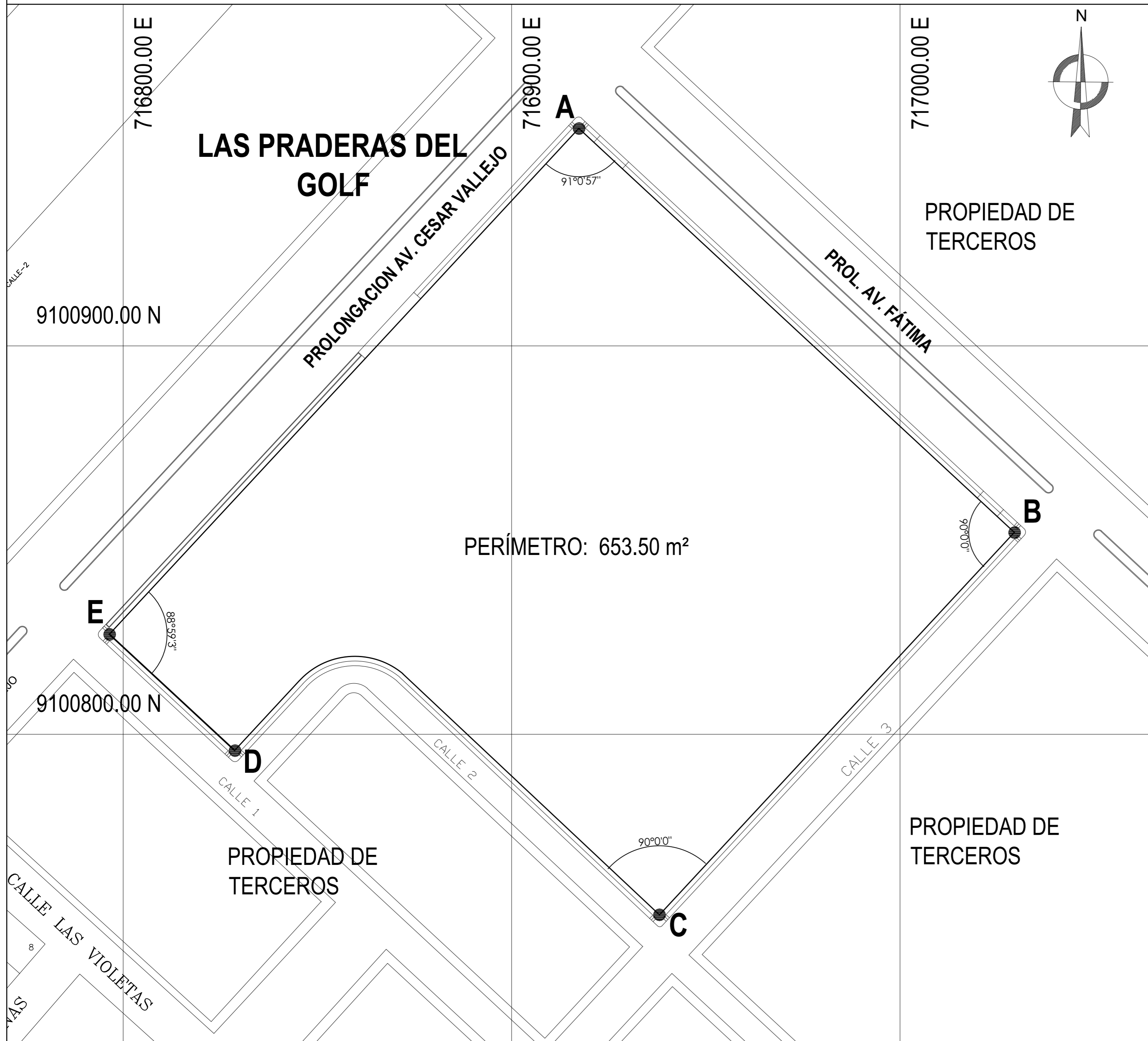
Ambientes mínimos			
Ambiente	Número	Superficie (m²)	Observaciones
Aulas	1 por grupo de edad	2 m ² por niño	Puede servir también como área de descanso colocando colchonetas en el suelo.
Sala multiusos	1	2 m ² por niño	Destinada a actividades psicomotrices, comedor, amamantamiento, entre otros.

Patio para juego al aire libre	1	2 m ² por niño	Puede estar equipado con juegos y circuitos psicomotrices.
Servicios higiénicos para niños y niñas	1 por grupo de edad	12 m ²	Debe ser de uso exclusivo de niños y niñas. Por cada 10 niños se debe contar con un lavatorio e inodoro aporcelanado, de acuerdo con el tamaño del niño.
Sala de higienización	1	4 m ² por niño	Para niños menores de 1 año para una capacidad de 10 niños (cambio de pañales y vestido para lactantes).
Servicios higiénicos para adultos	1	6 m ²	Deberá estar separado de las aulas y de los servicios higiénicos de los niños y las niñas.
Cocina	1	6 m ²	Destinada al almacenamiento y preparación de los alimentos. Deberá estar alejada de los espacios destinados para niños y niñas.

PLANOS

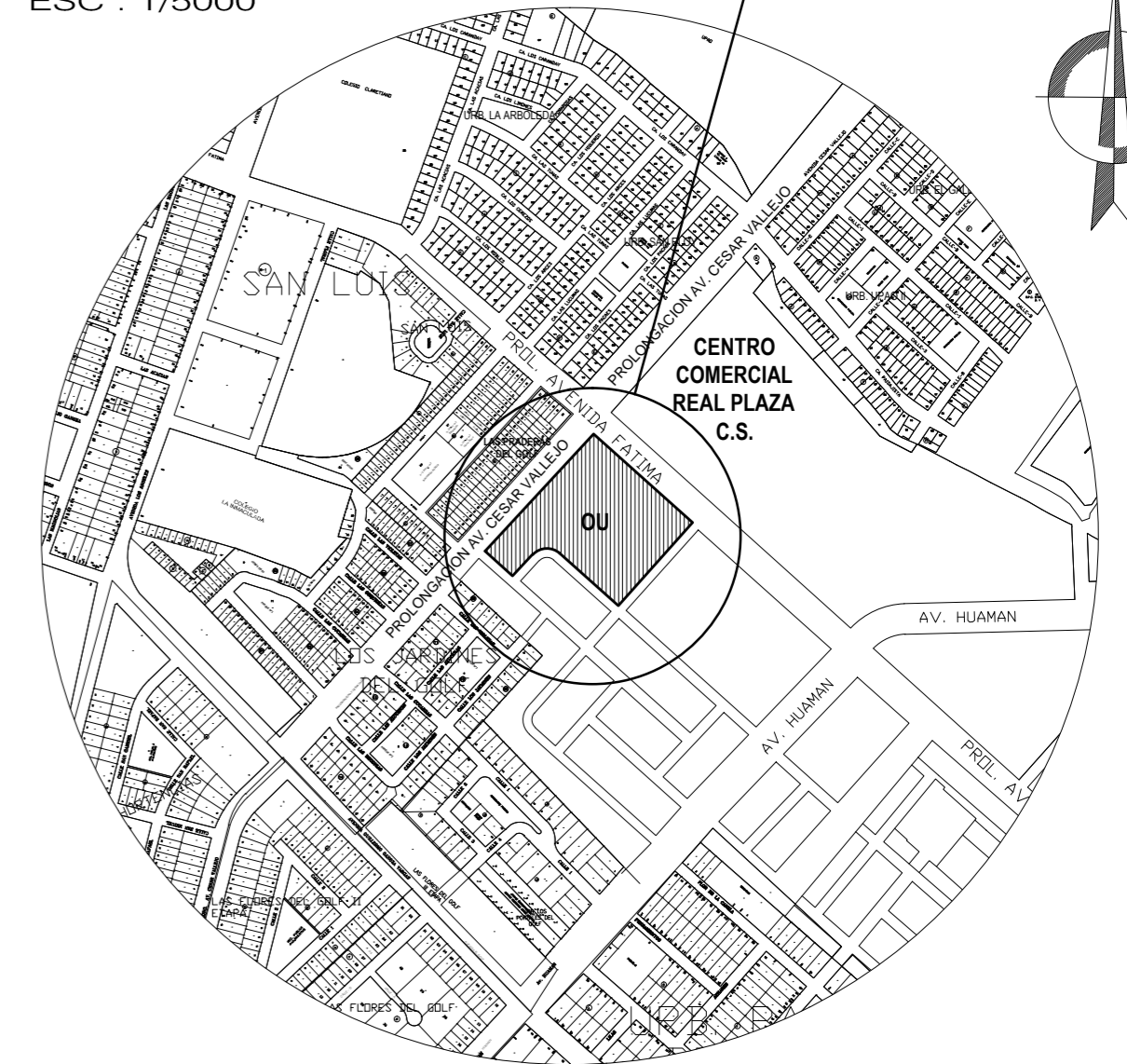
PLANO PERÍMETRICO

ESC : 1/750



PLANO DE LOCALIZACION

ESC : 1/5000



CUADRO DE COORDENADAS UTM

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A - B	137.95 m	91°0' 57"	716917.2889	9100956.0022
B	B - C	115.2323 m	90°0' 0"	717020.0677	9100863.9872
C	C - D	146.1719 m	90°0' 0"	716943.2058	9100778.1342
D	D - E	36.0057 m	91°0' 58"	716830.7667	9100809.8085
E	E - A	166.6585 m	88°59' 3"	716830.9409	9100833.8248

PLANO:

PLANO PERIMÉTRICO

UBICACION:

URB. LAS PRADERAS DEL GOLF, CON DIRECCIÓN PROLONGACIÓN AVENIDA FÁTIMA Y PROYECCIÓN AV. HUAMAN.

PROFESIONAL:

BACH. ARQ. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

LAMINA Nº

PP-01

ESCALA:

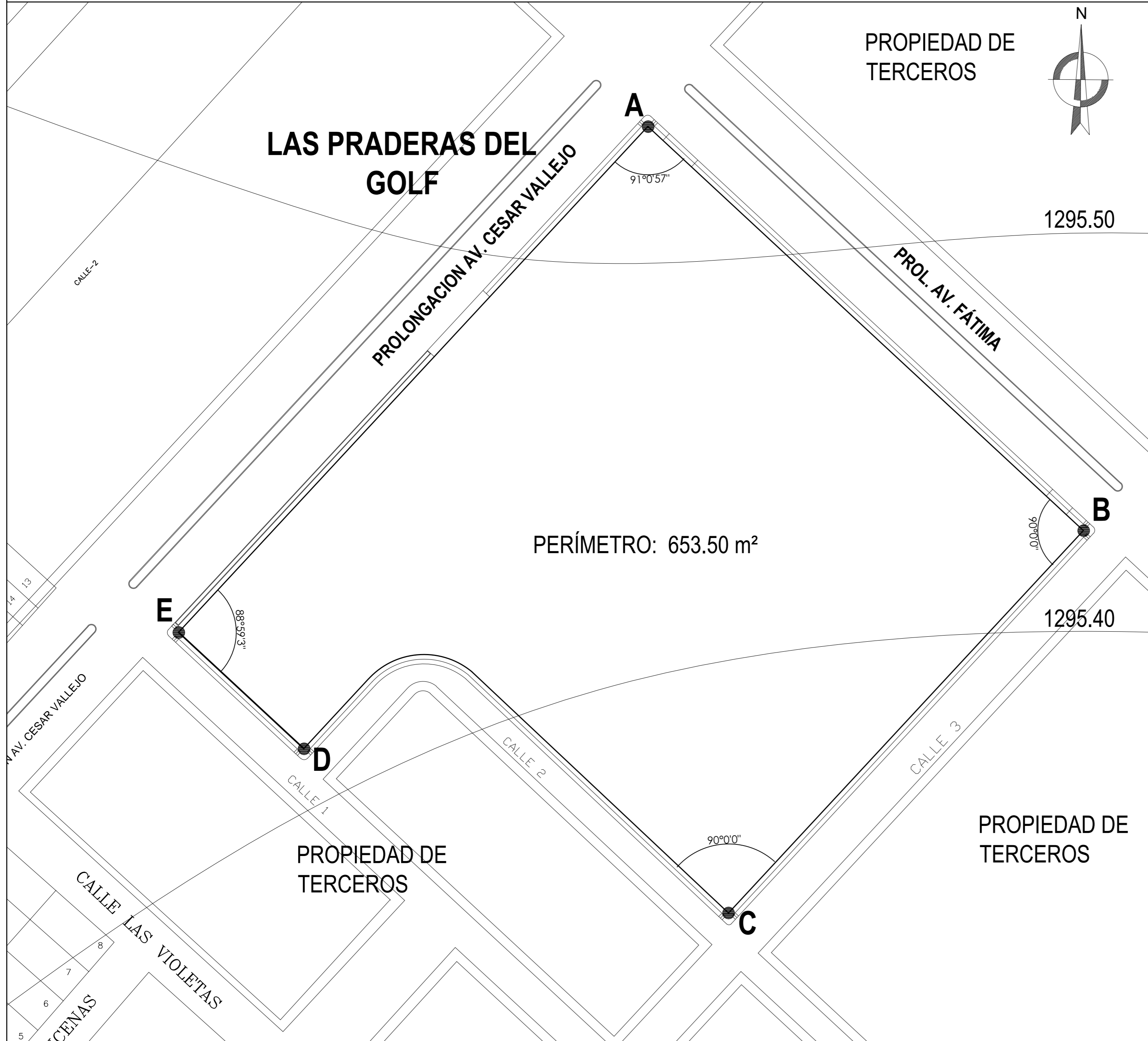
INDICADA

FECHA:

ABRIL 2017

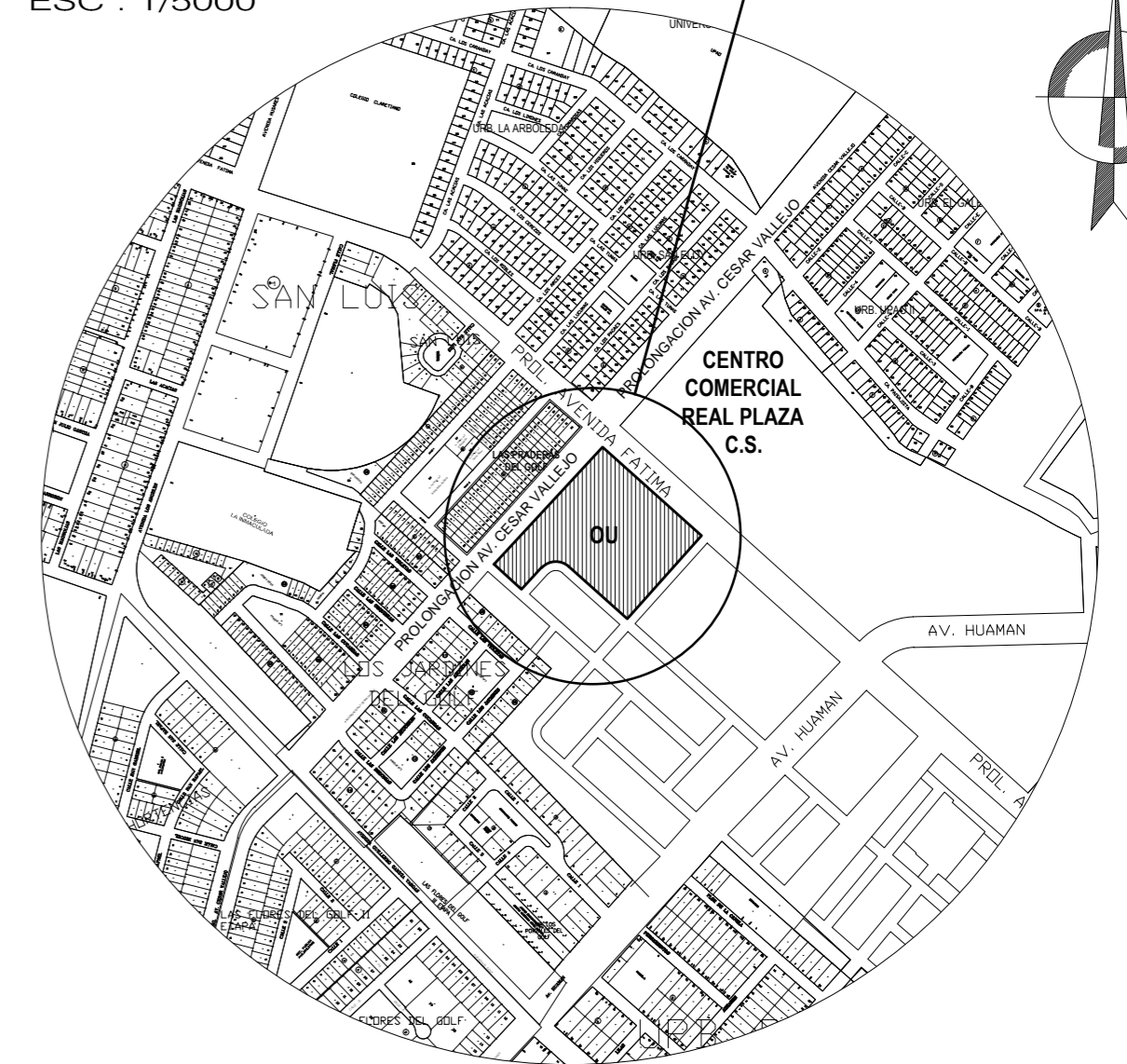
PLANO TOPOGRÁFICO

ESC : 1/750



PLANO DE LOCALIZACION

ESC : 1/5000



CUADRO DE COORDENADAS UTM

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A - B	137.95 m	91°0' 57"	716917.2889	9100956.0022
B	B - C	115.2323 m	90°0' 0"	717020.0677	9100863.9872
C	C - D	146.1719 m	90°0' 0"	716943.2058	9100778.1342
D	D - E	36.0057 m	91°0' 58"	716830.7667	9100809.8085
E	E - A	166.6585 m	88°59' 3"	716830.9409	9100833.8248

PLANO:

PLANO PERIMÉTRICO

UBICACION:

URB. LAS PRADERAS DEL GOLF, CON DIRECCIÓN PROLONGACIÓN AVENIDA FÁTIMA Y PROYECCIÓN AV. HUAMAN.

PROFESIONAL:

BACH. ARQ. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

LAMINA Nº

PT-01

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

ABRIL 2017



PROYECTO:
JARDÍN INFANTIL

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCIA

PLANO:
PLAN GENERAL PRIMER PISO

ESCALA:
 1/250

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
A-01

JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCIA

PLANO:
PLOT PLAN

ESCALA:
 1/250

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
A-02



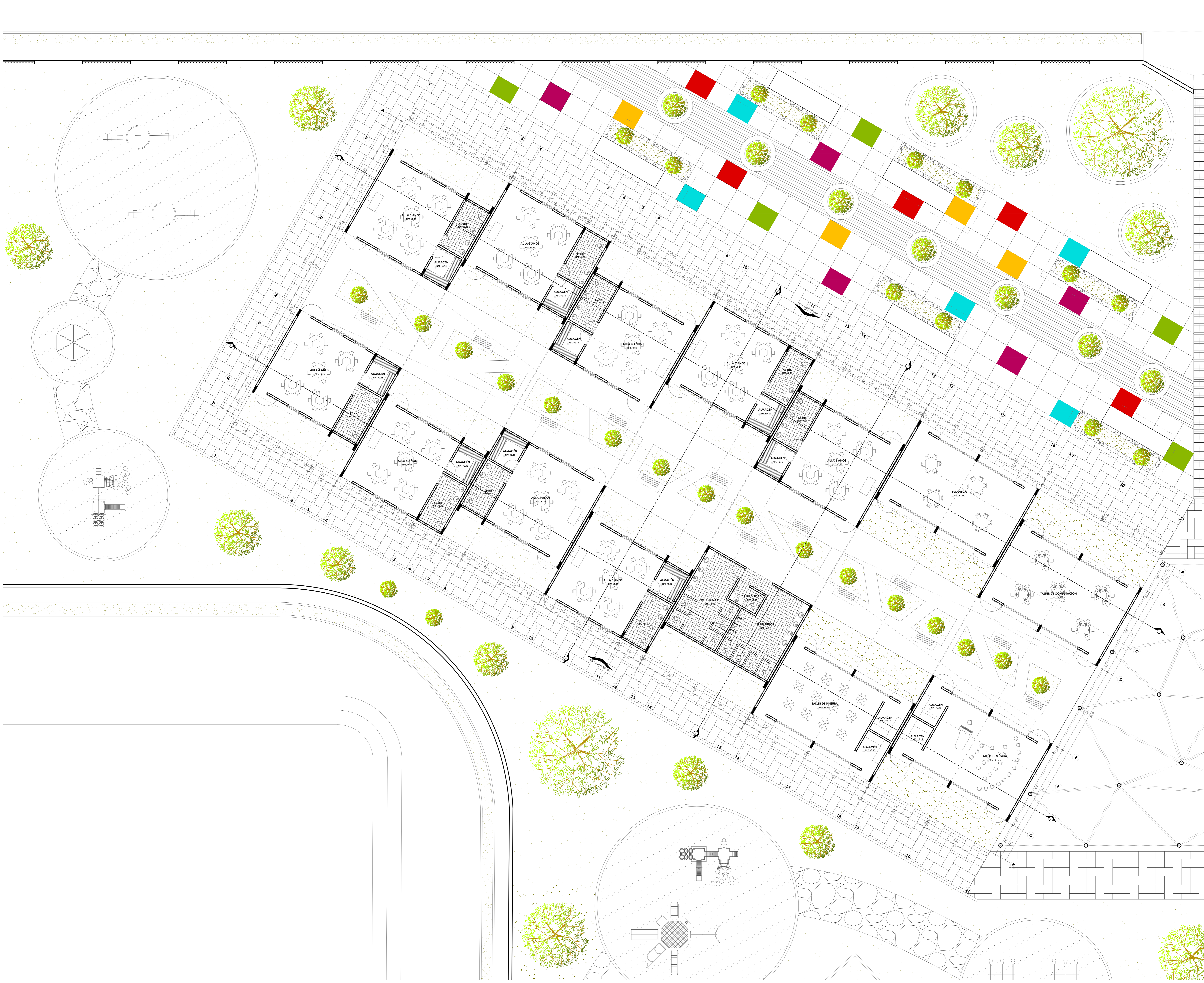
LEYENDA - ZONIFICACIÓN JARDÍN INFANTIL EN LA PROV. DE TILLO		LEYENDA - ZONIFICACIÓN ESPACIOS EXTERIORES	
1	ZONA ADMINISTRATIVA	A	PLAZA PRINCIPAL 1 - INGRESO
2	ZONA MÉDICA	B	ZONA RECREATIVA
3	ZONA EDUCATIVA	C	LOGIA DEPORTIVA
4	ZONA DE TALLERES	D	ZONA DE CULTIVOS
5a	ZONA COMPLEMENTARIA: AUDITORIO	E	ESTACIONAMIENTOS
5b	ZONA COMPLEMENTARIA: COMEDOR	F	PATIO DE MANOBRAS
6	ZONA PSICOMOTRIZ		LEYENDA - PISOS
7	ZONA SERVICIOS GENERALES		PISO BLANDO - Terreno Natural
			CONCRETO
			PISO DURO - PIEDRA
			ADOSIN
			VEGETACIÓN

CALLE 1

CALLE 1

CALLE 2

CALLE 3



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:
 ASesor:

ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

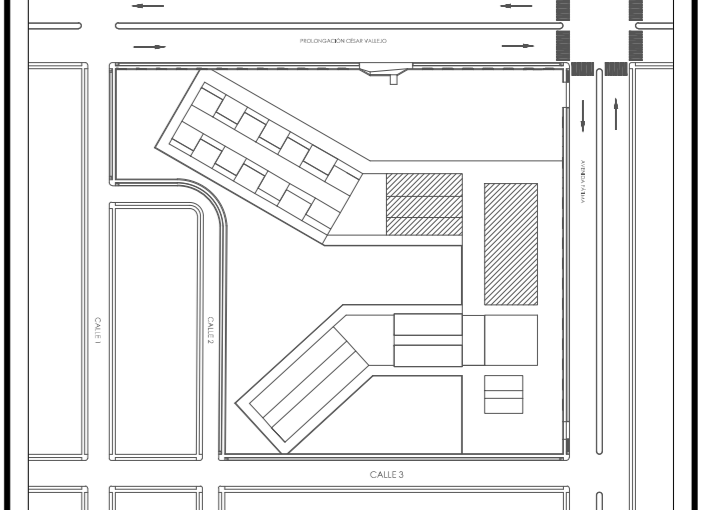
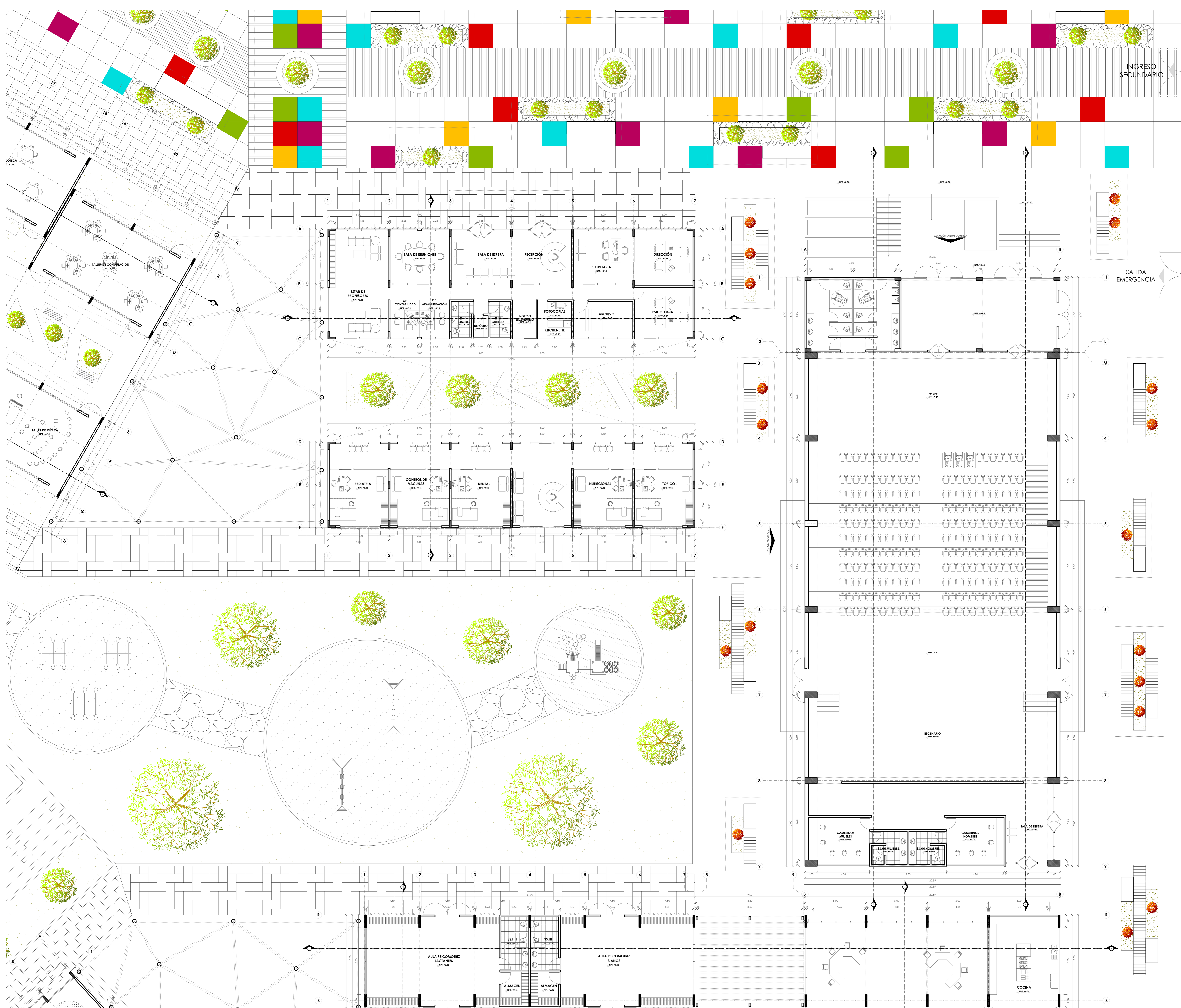
AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
 SECTOR DE DESARROLLO

ESCALA:
 1/100

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
A-03



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCIA

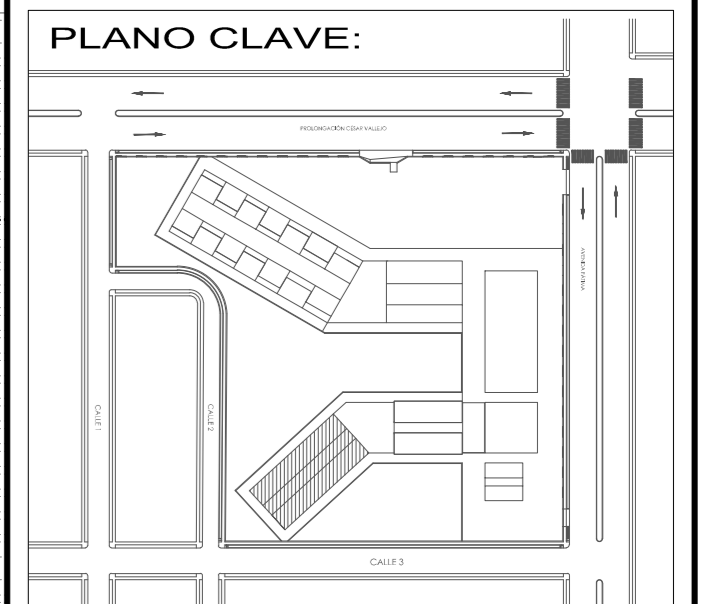
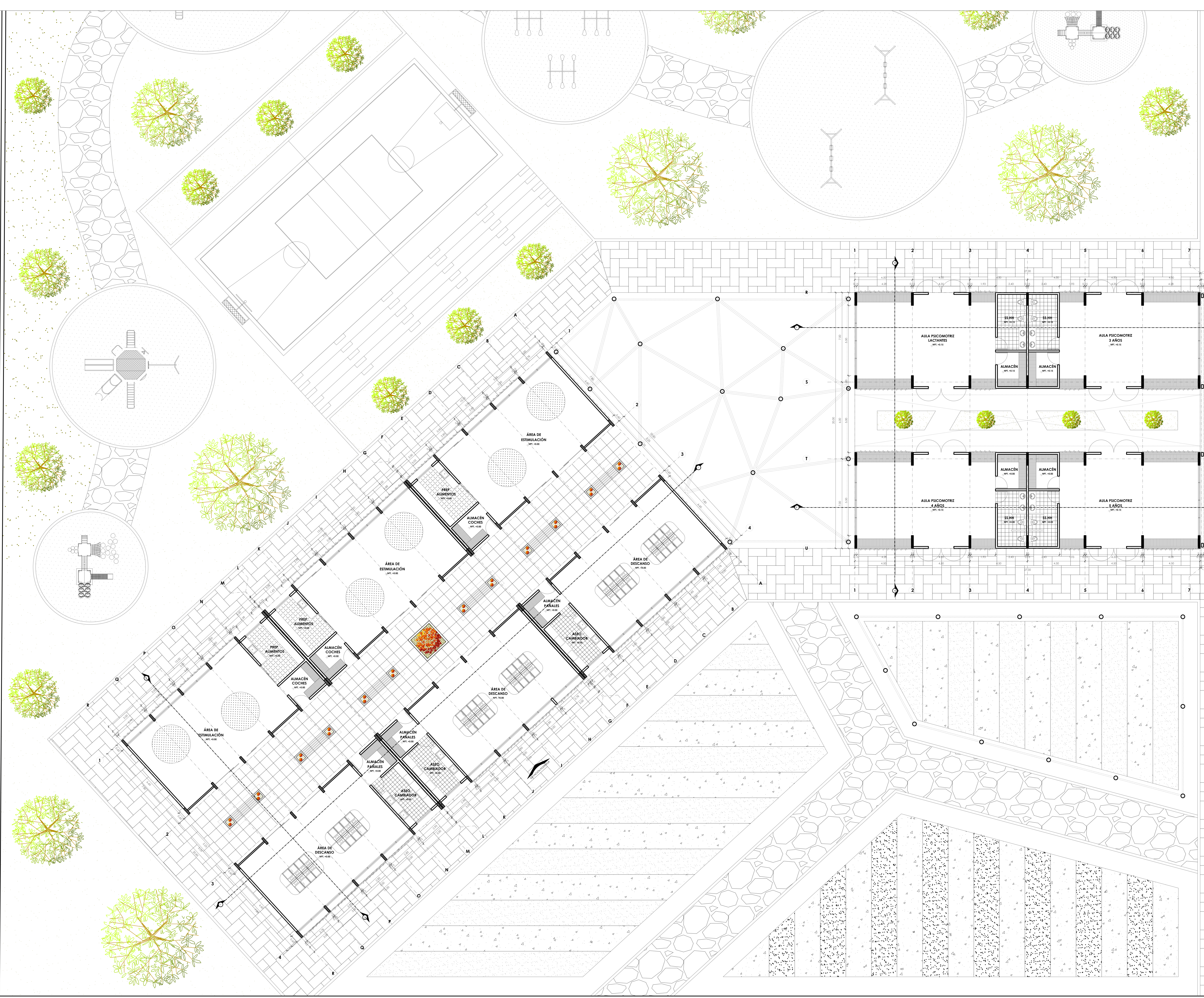
PLANO:
 SECTOR DE DESARROLLO

ESCALA:
 1/100

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
A-04

CALLE 2



PROYECTO:
JARDÍN INFANTIL

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

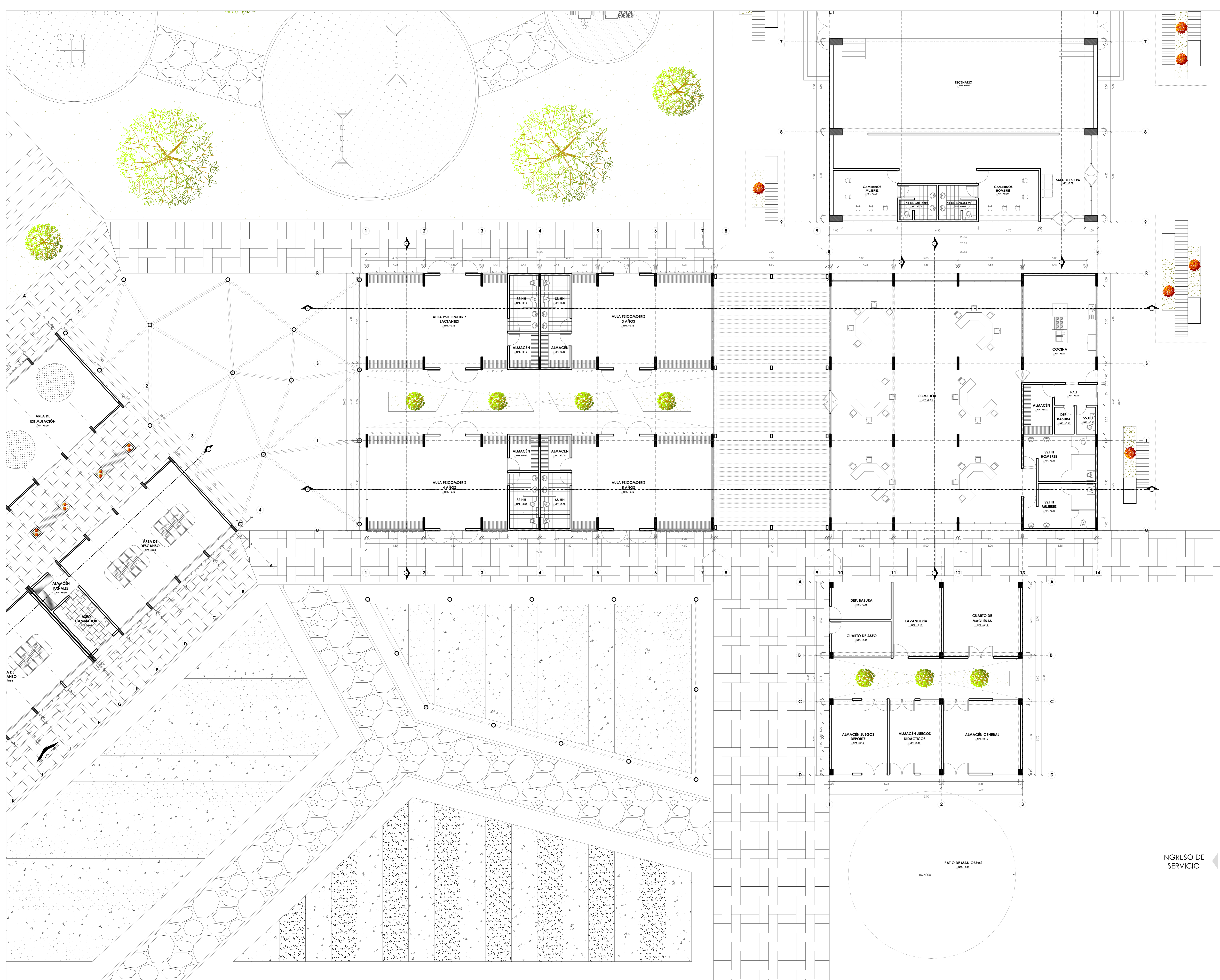
AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
 SECTOR DE DESARROLLO

ESCALA:
 1/100

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
A-05



PROYECTO:
JARDÍN INFANTIL

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

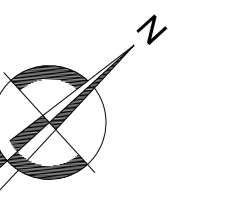
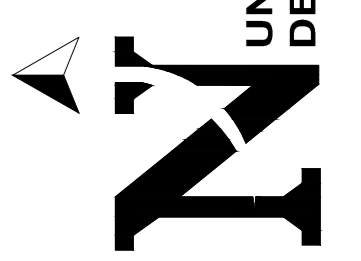
PLANO:
 SECTOR DE DESARROLLO

ESCALA:
 1/100

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
A-06

INGRESO DE SERVICIO



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
ARQ. ROBERTO
CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
BACH. CLAUDIA MARCELA
NIETO POLO GARCÍA

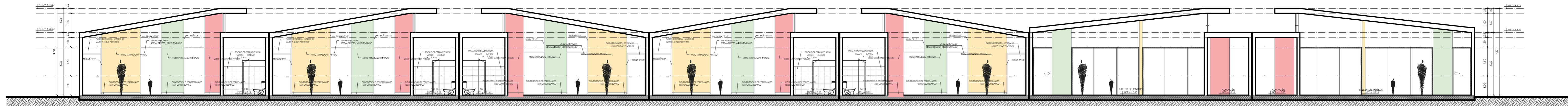
PLANO:
CORTES
AULAS PREESCOLAR
PSICOMOTRICIDAD
ADMINISTRACIÓN

ESCALA:
1/100

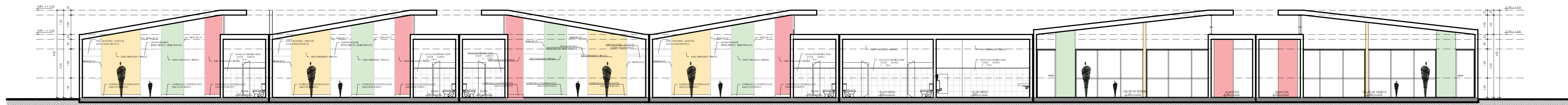
FECHA:
ABRIL 2017

LÁMINA:

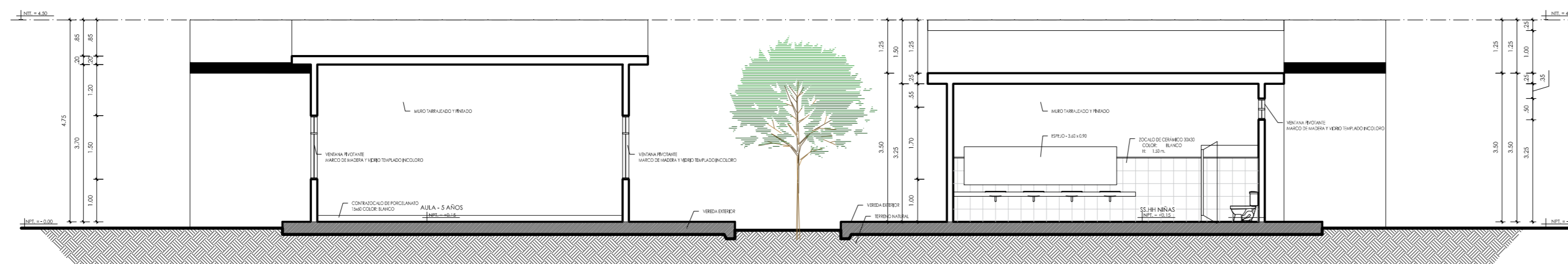
A-07



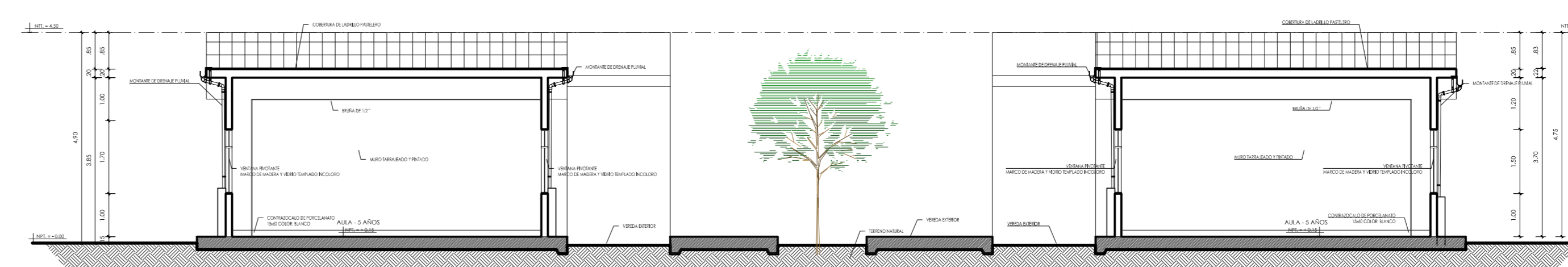
CORTE 1-1 AULAS PEDAGÓGICAS
ESC: 1/100



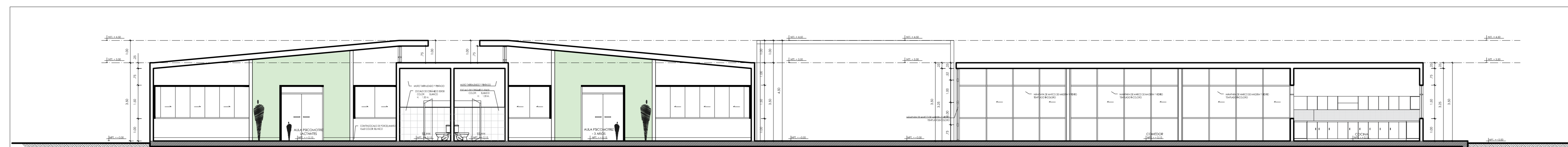
CORTE 2-2 AULAS PEDAGÓGICAS
ESC: 1/100



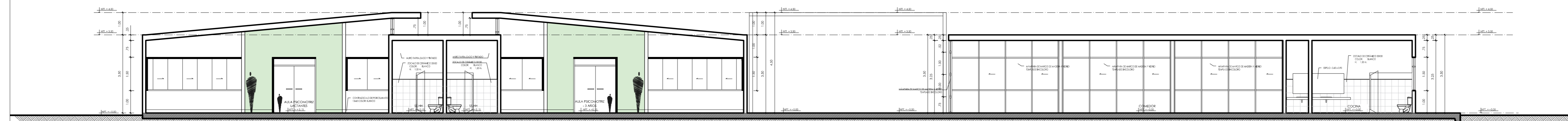
CORTE 4-4 AULAS PEDAGÓGICAS
ESC: 1/100



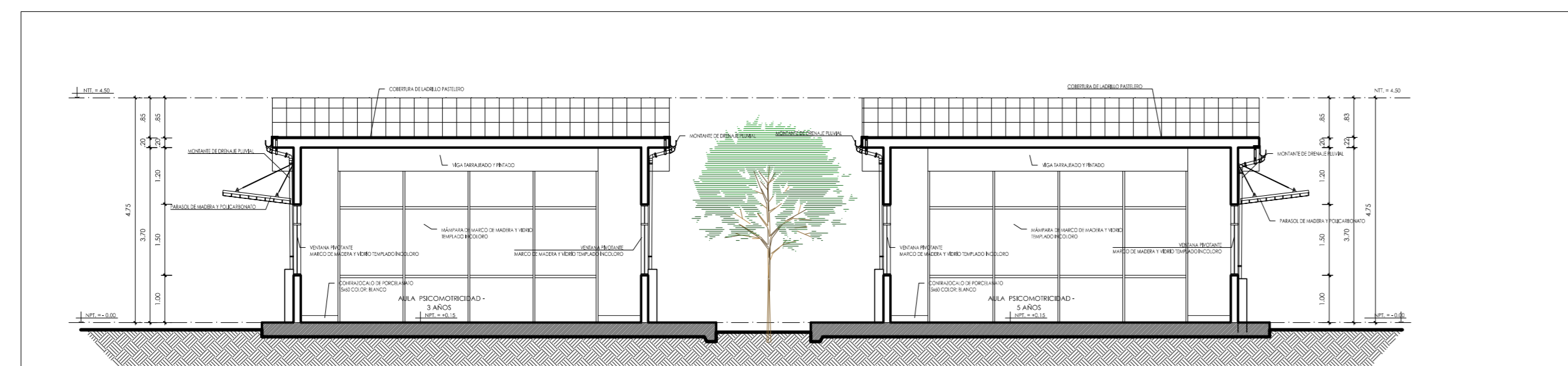
CORTE 3-3 AULAS PEDAGÓGICAS
ESC: 1/100



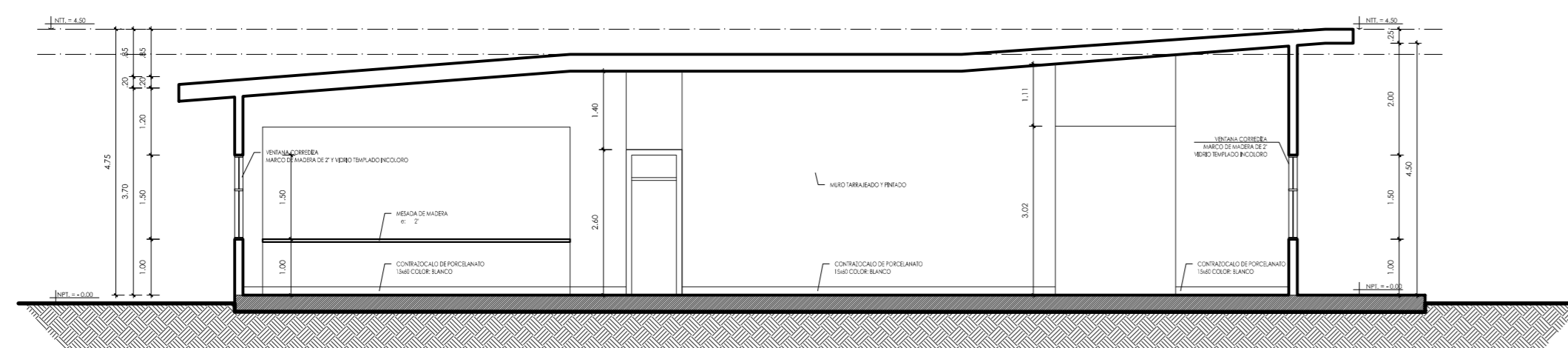
CORTE 1-1 AULAS DE PSICOMOTRICIDAD
ESC: 1/100



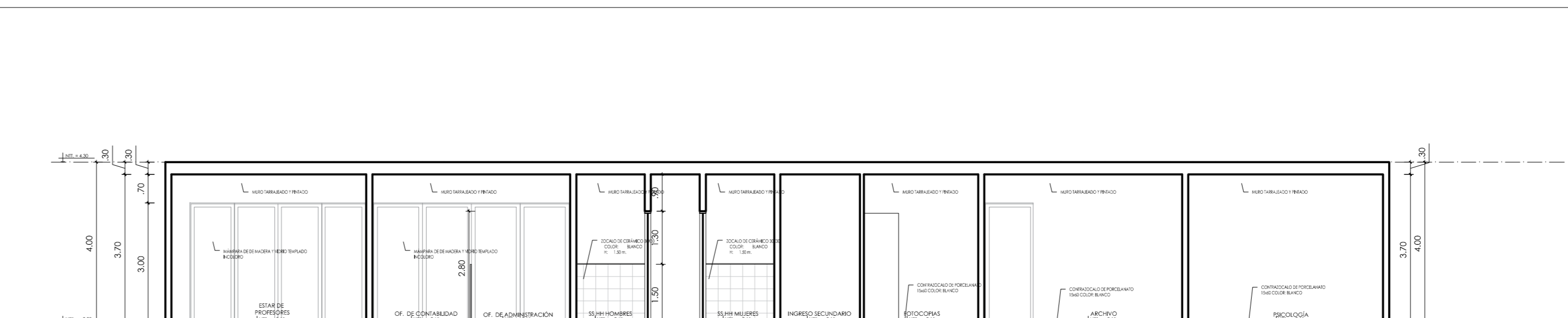
CORTE 2-2 AULAS DE PSICOMOTRICIDAD
ESC: 1/100



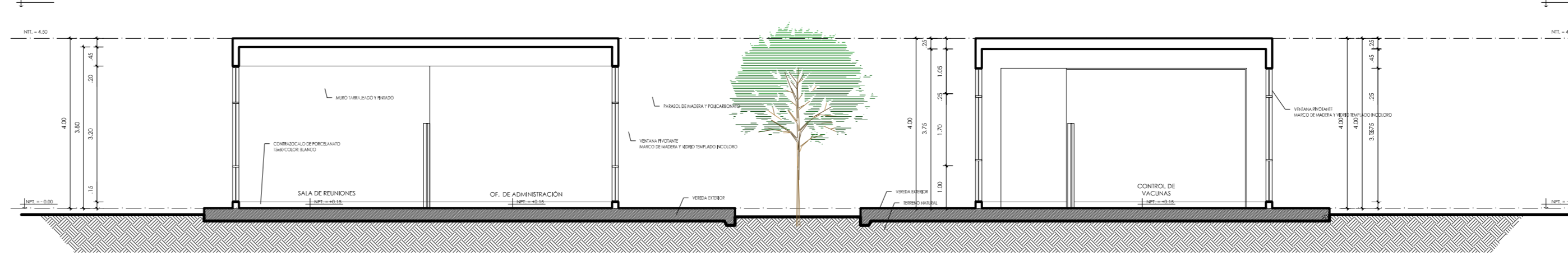
CORTE 4-4 AULAS DE PSICOMOTRICIDAD
ESC: 1/100



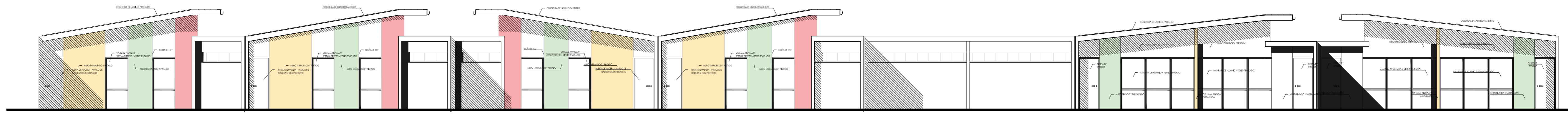
CORTE 3-3 AULAS DE PSICOMOTRICIDAD
ESC: 1/100



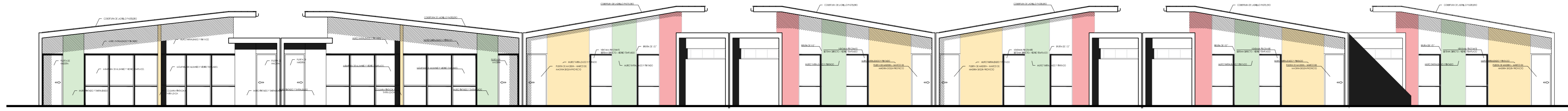
CORTE 1-1 ADMINISTRACIÓN
ESC: 1/100



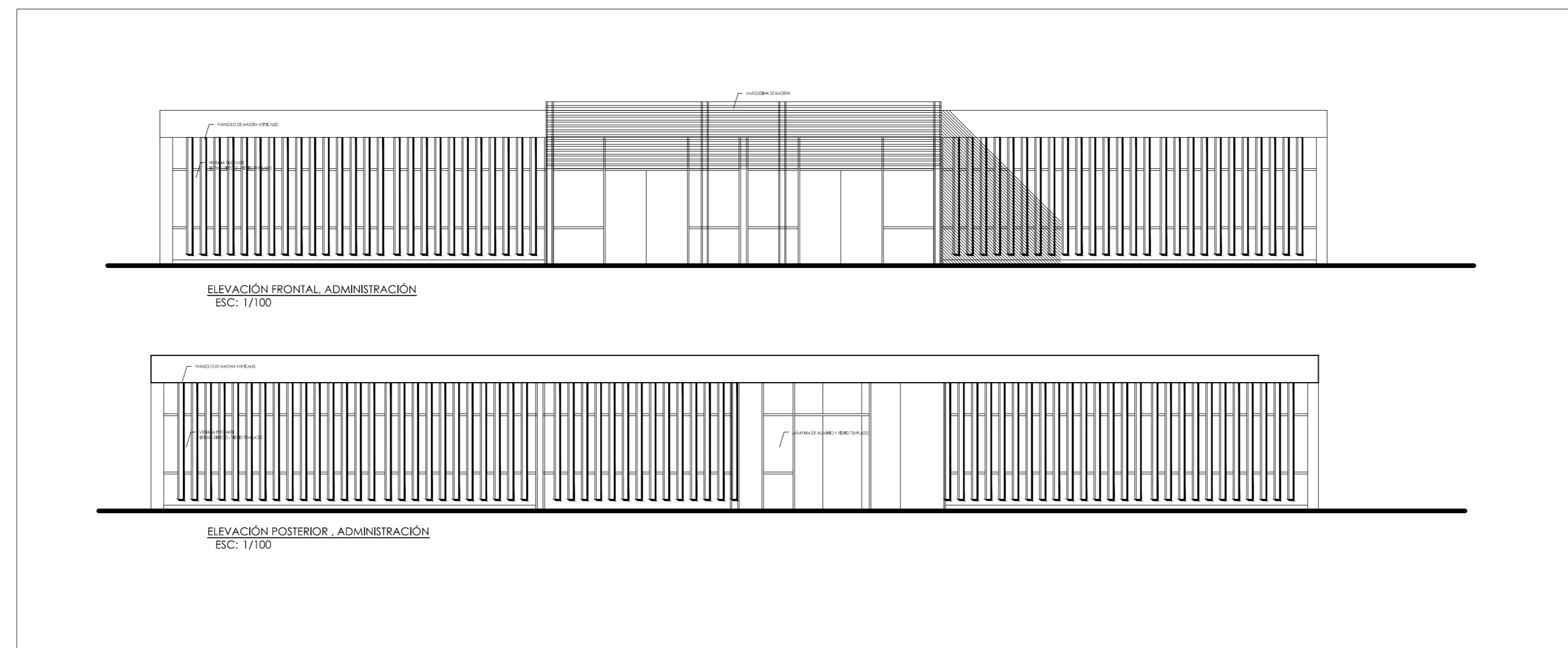
CORTE 2-2 ADMINISTRACIÓN
ESC: 1/100



ELEVACIÓN POSTERIOR - AULAS PEDAGÓGICAS Y TALLERES
ESC: 1/100

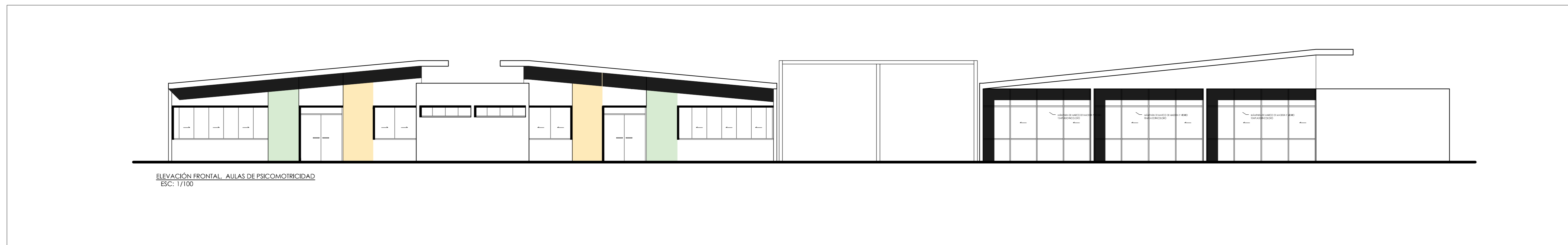


ELEVACIÓN FRONTAL - TALLERES Y AULAS PEDAGÓGICAS
ESC: 1/100

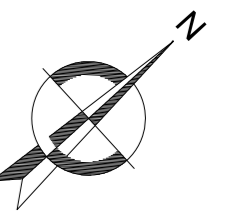


ELEVACIÓN FRONTAL ADMINISTRACIÓN
ESC: 1/100

ELEVACIÓN POSTERIOR ADMINISTRACIÓN
ESC: 1/100



ELEVACIÓN FRONTAL - AULAS DE PSICOMOTRICIDAD
ESC: 1/100



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
ARQ. ROBERTO
CHAVEZ OLIVOS

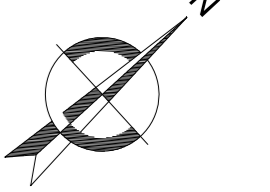
AUTOR:
BACH. CLAUDIA MARCELA
NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
ELEVACIONES
AULAS PREESCOLAR
PSICOMOTRICIDAD
ADMINISTRACIÓN

ESCALA:
1/100

FECHA:
ABRIL 2017

LÁMINA:
A-08



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
ARQ. ROBERTO
CHAVEZ OLIVOS

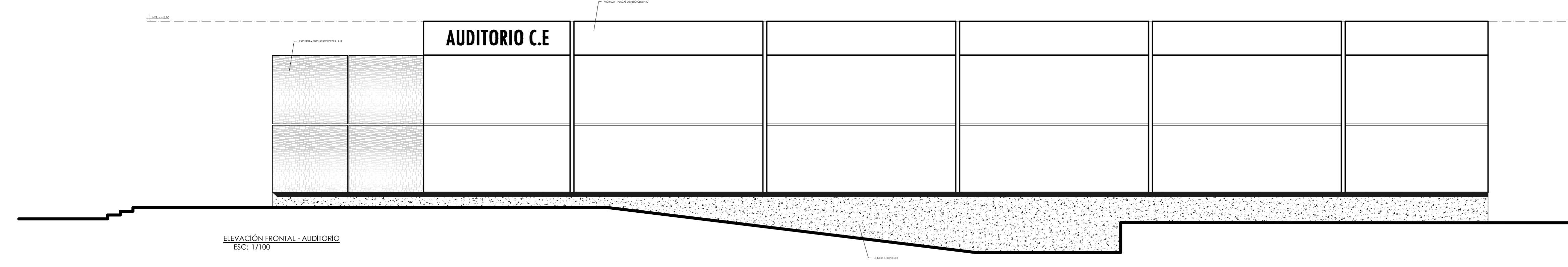
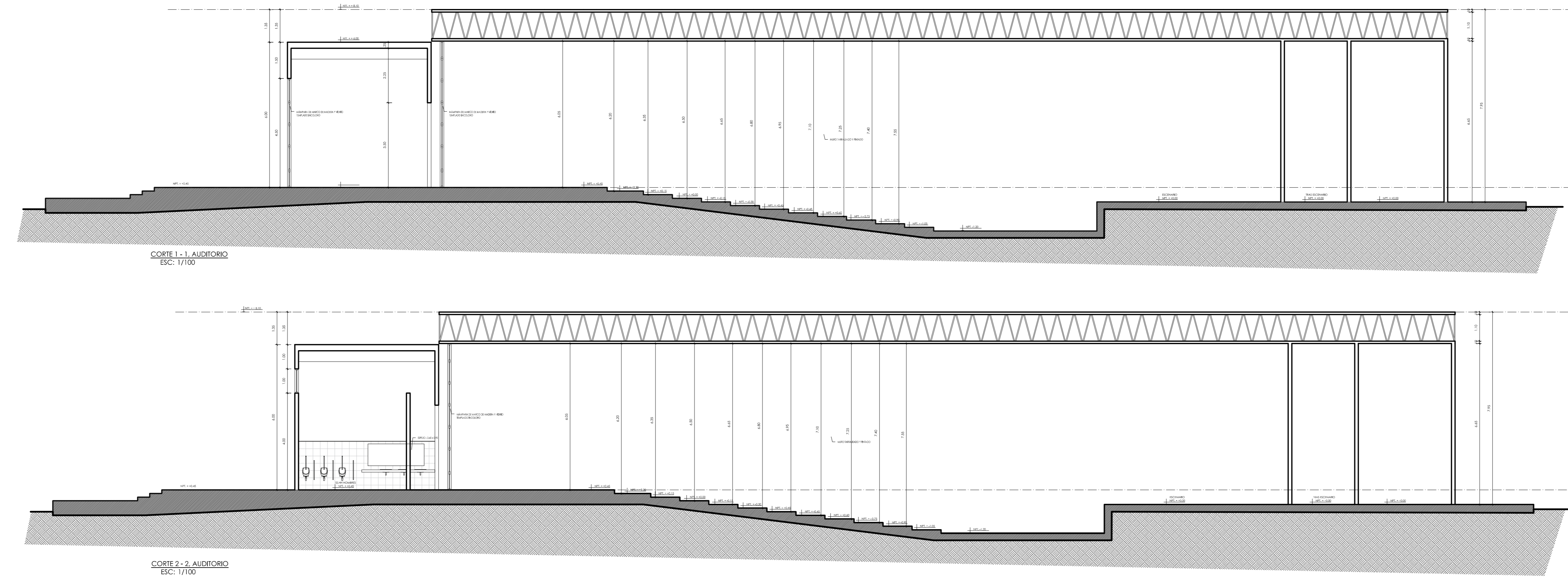
AUTOR:
BACH. CLAUDIA MARCELA
NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
CORTES Y
ELEVACIONES
AULAS MATERNALES
Y AUDITORIO

ESCALA:
1/100

FECHA:
ABRIL 2017

LÁMINA:
A-09



INGRESO PRINCIPAL



ENTRADA INGRESO PRINCIPAL



ENTRADA INGRESO PRINCIPAL



AULAS PRE ESCOLAR



PLAZA - AULAS PRE ESCOLARES



PATIO INTERIOR AULAS PRE ESCOLAR



AULAS PRE ESCOLAR Y TALLERES



PLAZA Y ADMINISTRACIÓN



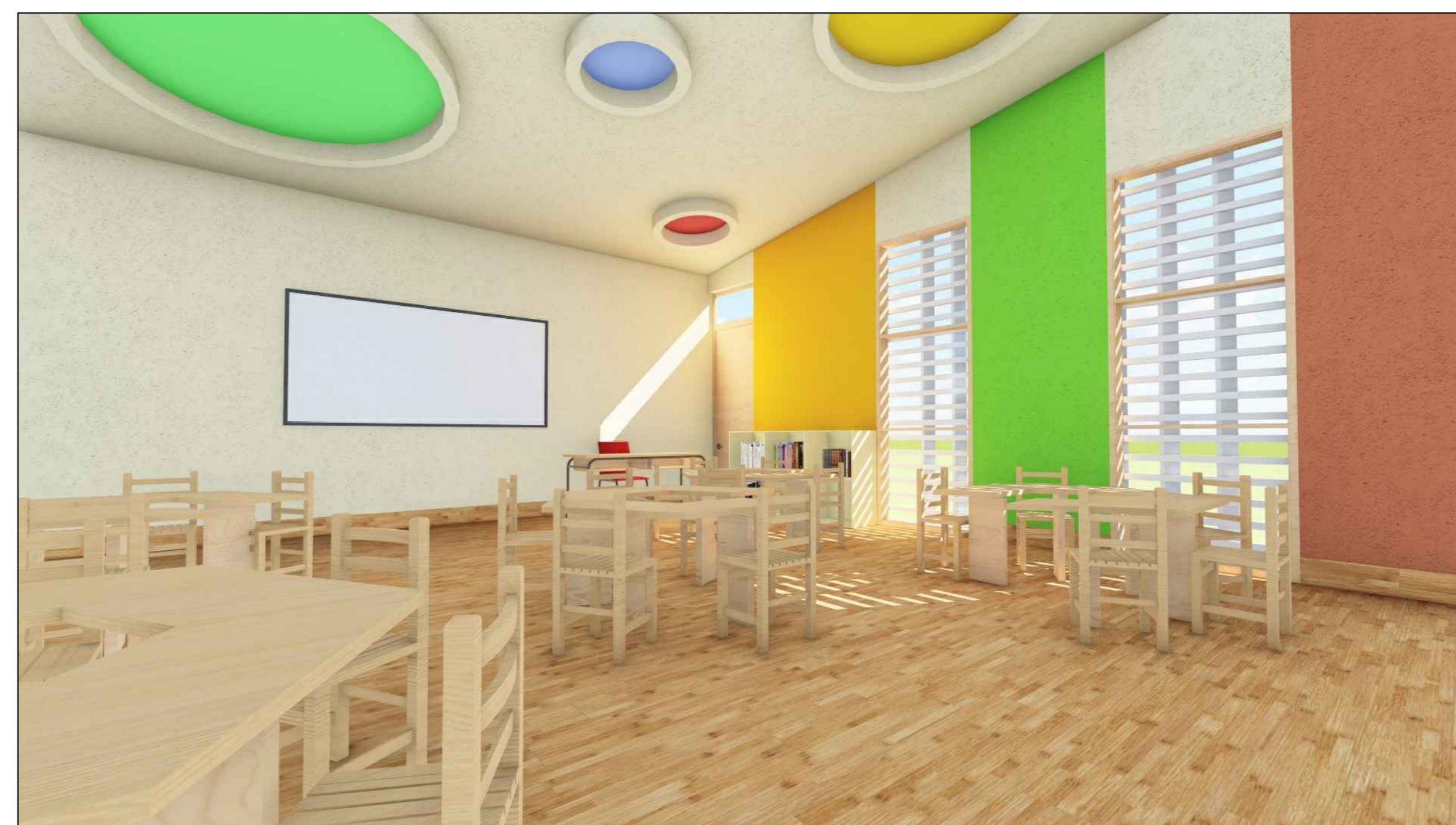
ENTRADA AUDITORIO



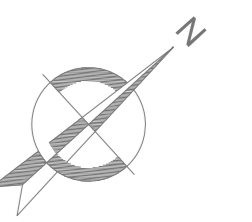
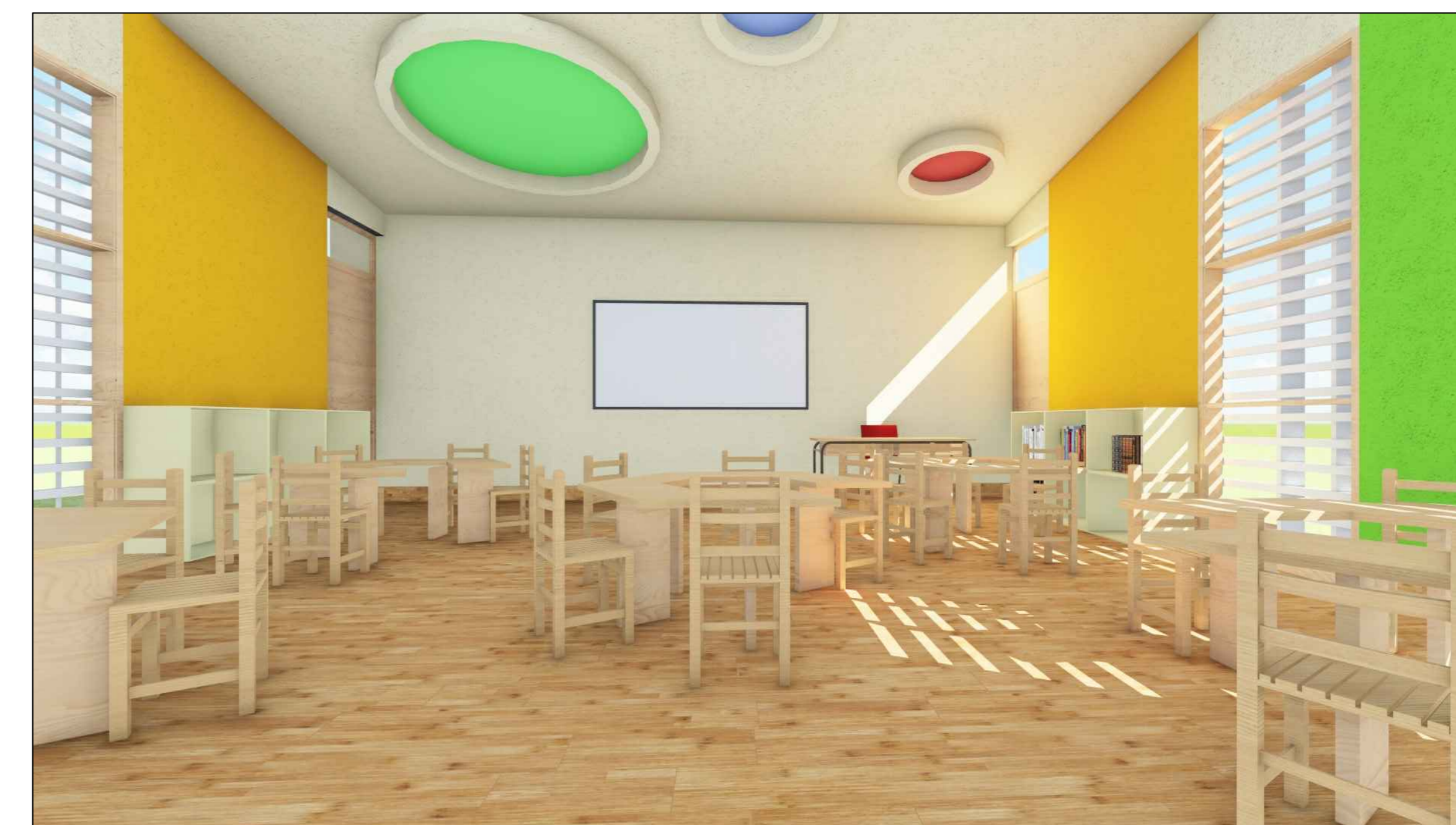
PATIO JUEGOS



INTERIOR AULAS PRE ESCOLAR



INTERIOR AULAS PRE ESCOLAR



AULAS PRE ESCOLAR - TALLERES - PLAZA



PATIO AULAS PSICOMOTRICIDAD



BIOHUERTO - AULAS MATERNALES



PATIO JUEGOS



BIOHUERTO



VISTA GENERAL



PATIO CENTRAL



INTERIOR - AULAS MATERNALES



INTERIOR - AULAS MATERNALES



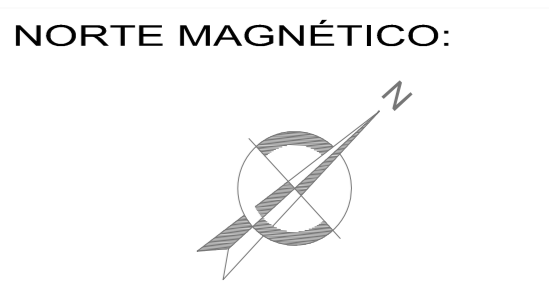
INTERIOR - AULA PSICOMOTRICIDAD

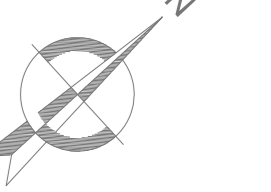


INTERIOR - AULA PSICOMOTRICIDAD



INTERIOR - TALLER CÓMPUTO





JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

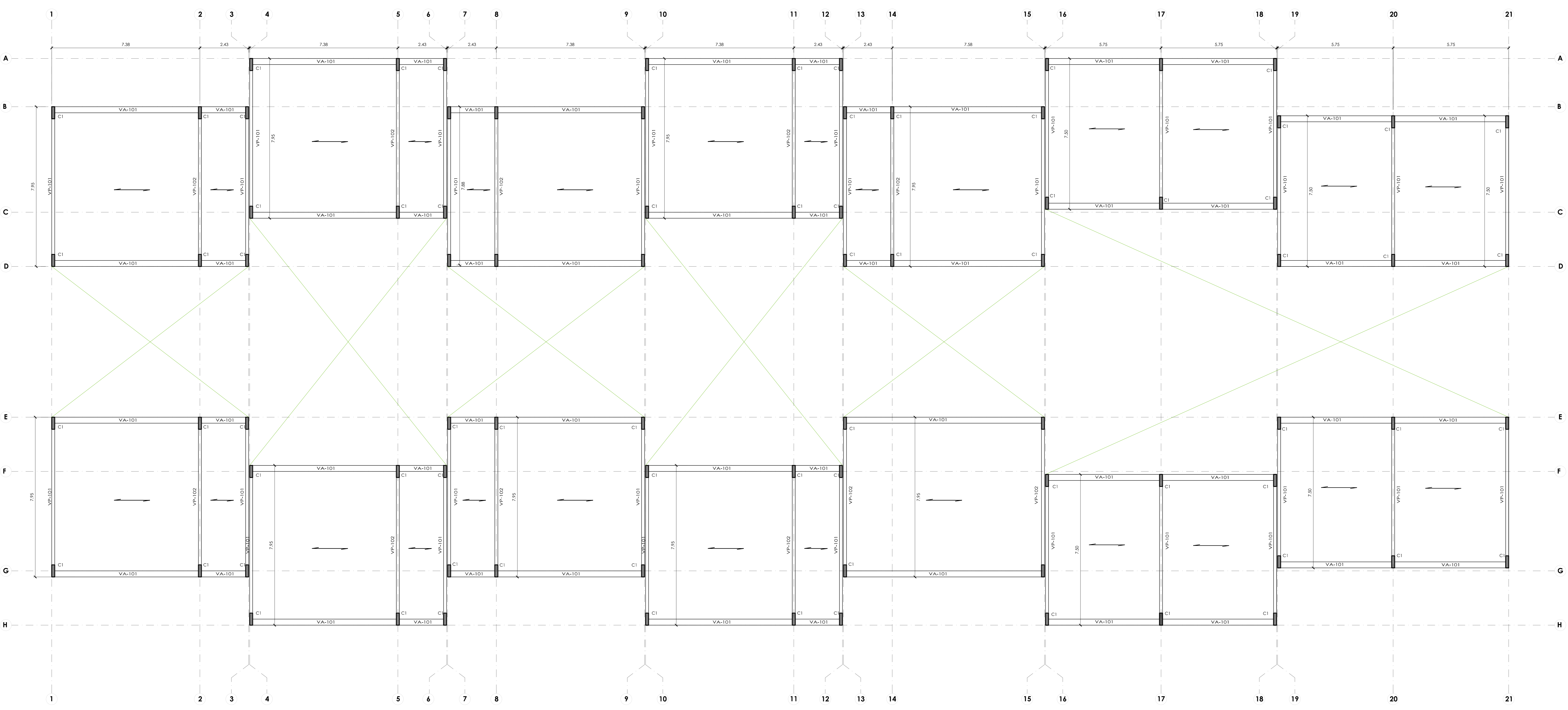
AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCIA

PLANO:
 ALIGERADO

ESCALA:
 1/75

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
 E-01

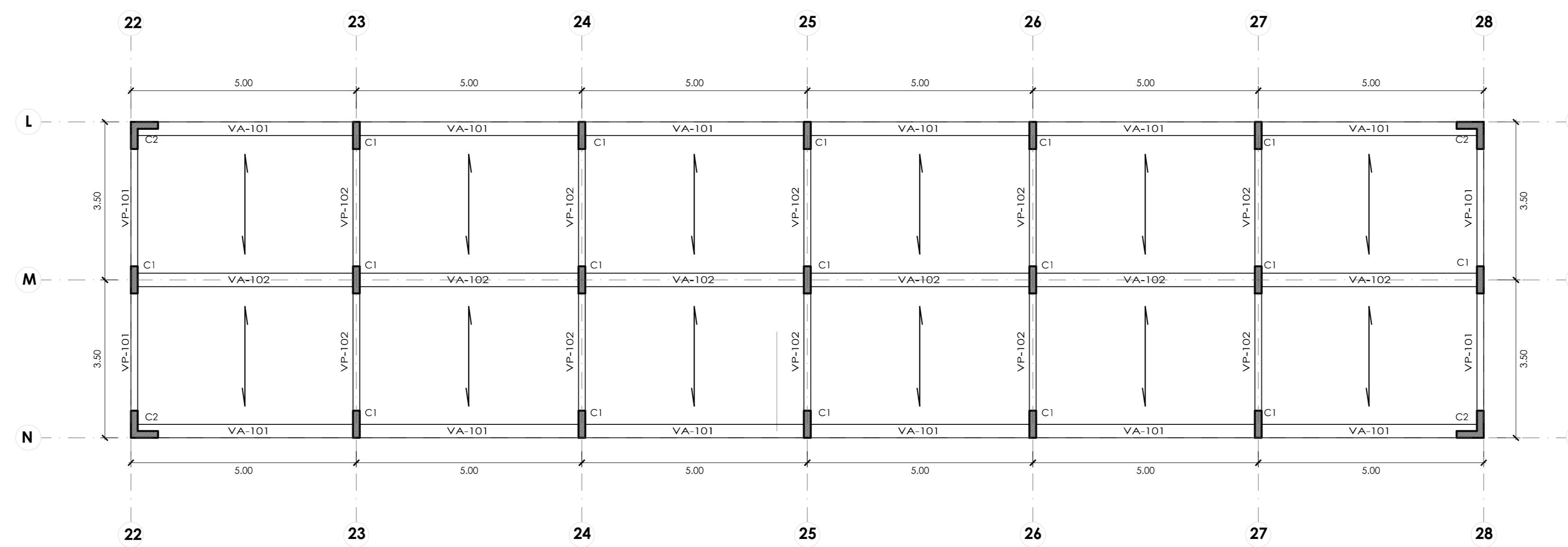
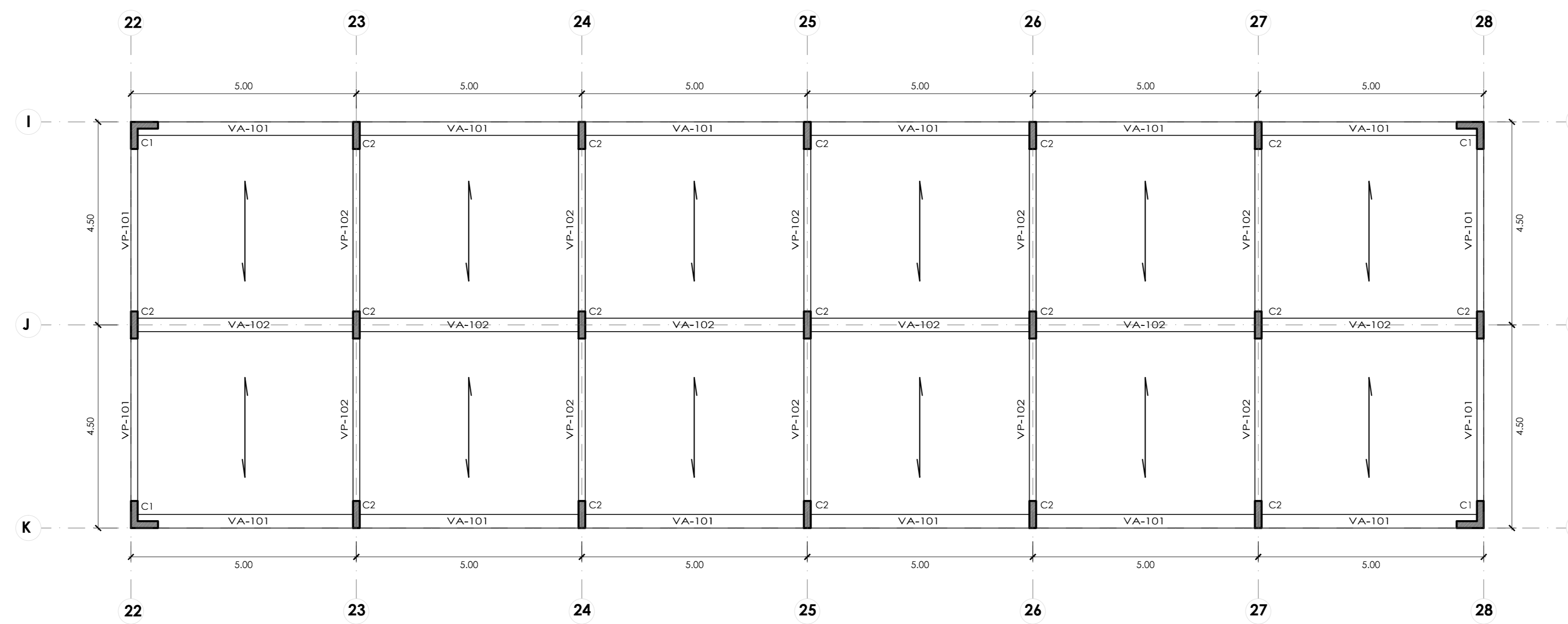


BLOQUE 1 - AULAS PEDAGÓGICAS
 ESC:1/75

TIPO	SIMBOLOGÍA
C1	
C2	
C3	
C4	

TIPO	SIMBOLOGÍA
VP-101	
VA-101	
VP-102	
T-1	
T-2	

NOTA: EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ESTRUCTURAL DEL BACHILLER.

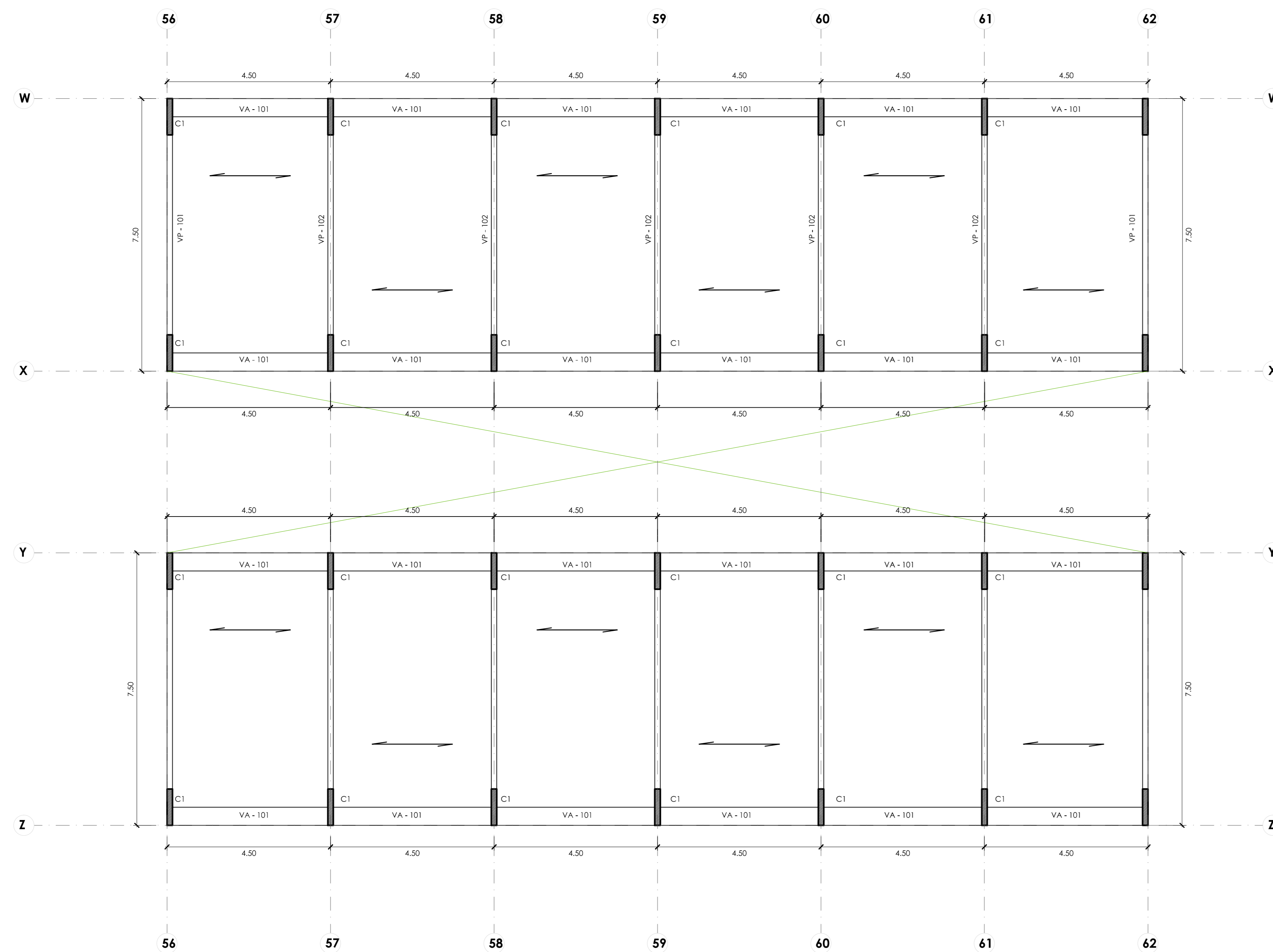


BLOQUE 2 - ZONA ADMINISTRATIVA - MÉDICA
ESC:1/75

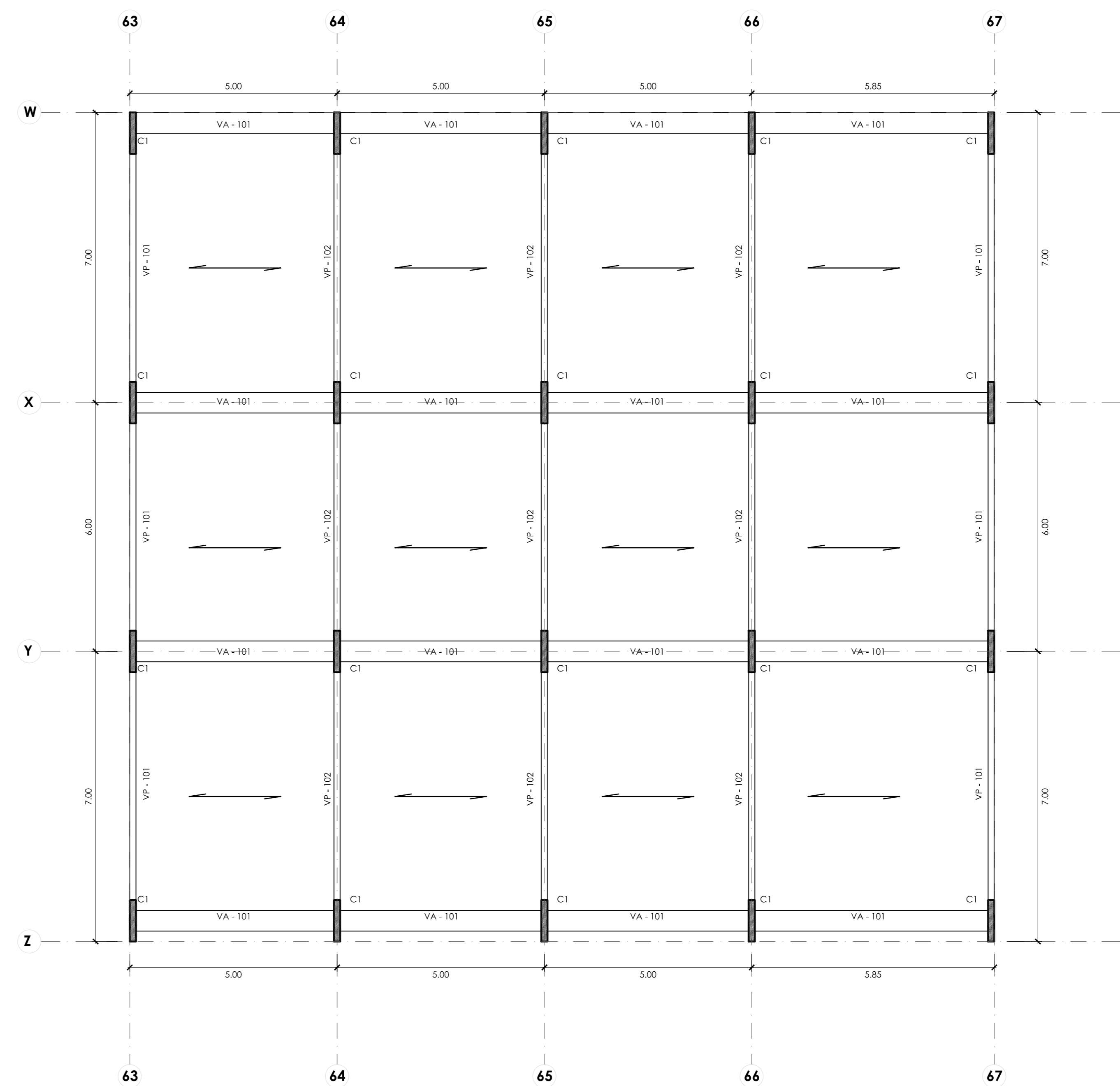
TIPO	SIMBOLOGÍA
C1	
C2	
C3	
C4	

TIPO	SIMBOLOGÍA
VP-101	
VA-101	
VP-102	
T-1	
T-2	

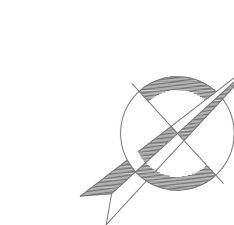
NOTA: EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ESTRUCTURAL DEL BACHILLER.



BLOQUE 3 - AULAS DE PSICOMOTRICIDAD
ESC:1/75



BLOQUE 4 - COMEDOR
1/75



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
ALIGERADO

ESCALA:
1/75

FECHA:
ABRIL 2017

LÁMINA:
E-02

JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCIA

PLANO:
 ALIGERADO TIJERAL

ESCALA:
 1/75

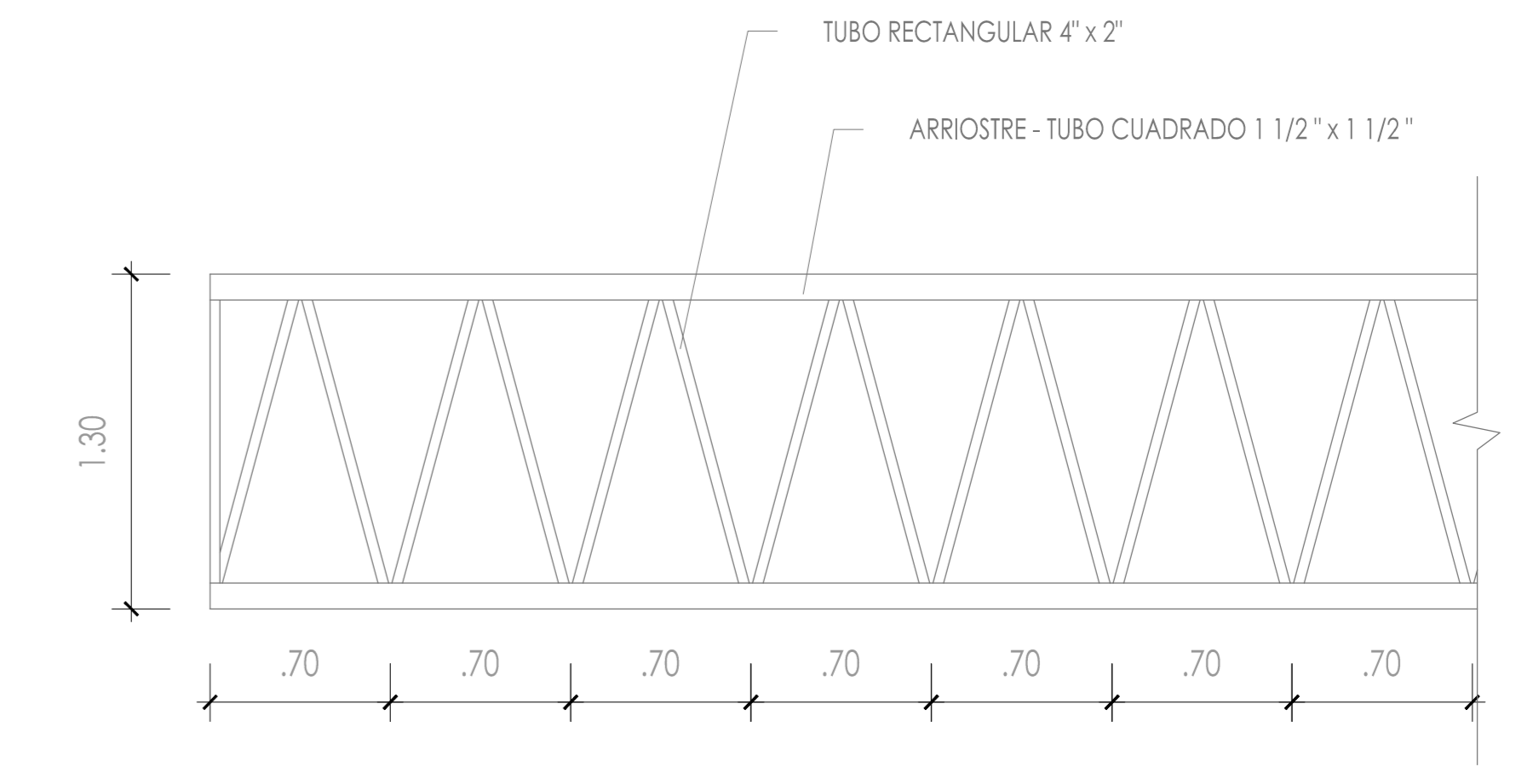
FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
E-03

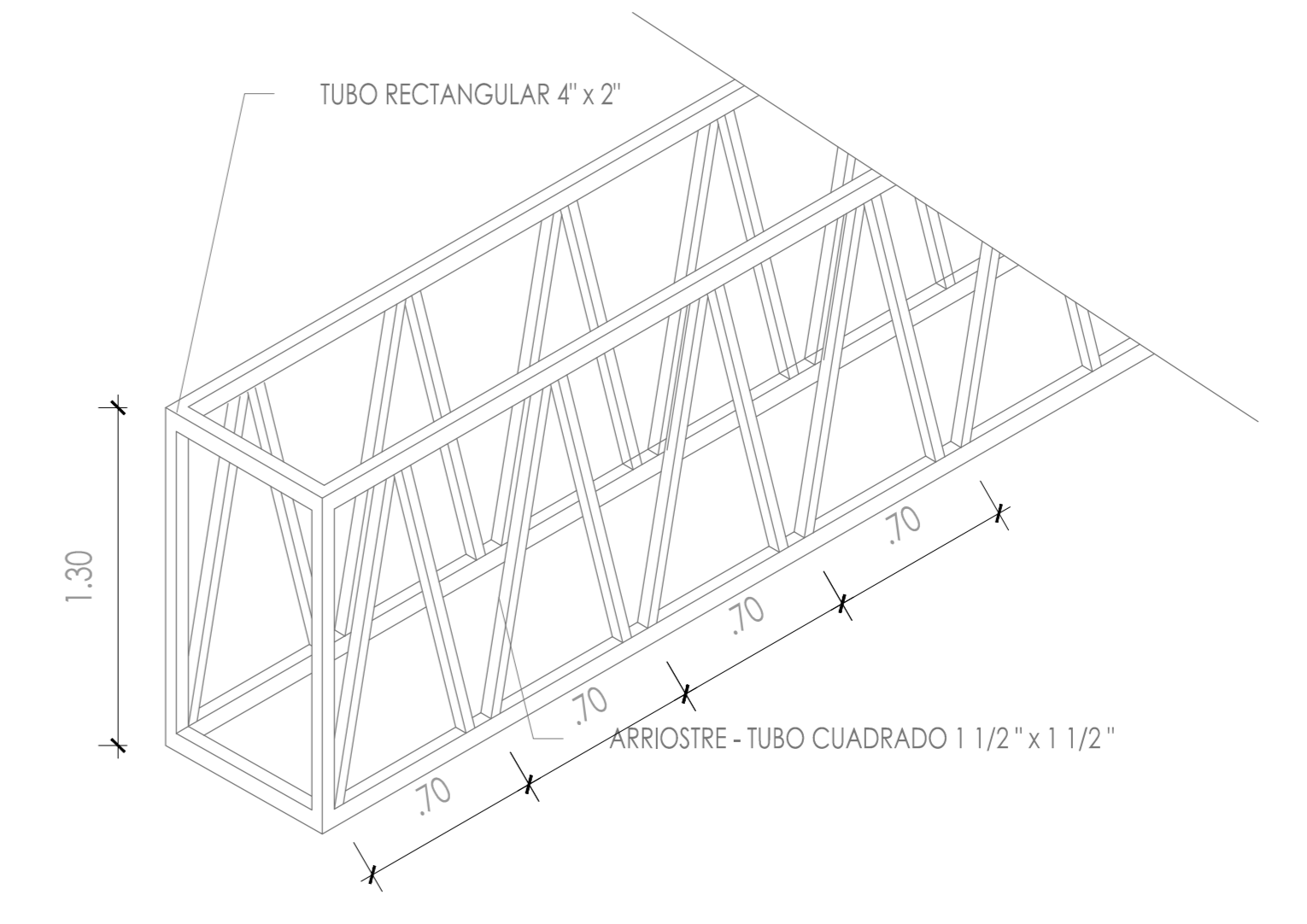
TIPO	SIMBOLOGÍA
C1	
C2	
C3	
C4	

TIPO	SIMBOLOGÍA
VP-101	
VA-101	
VP-102	
T-1	
T-2	

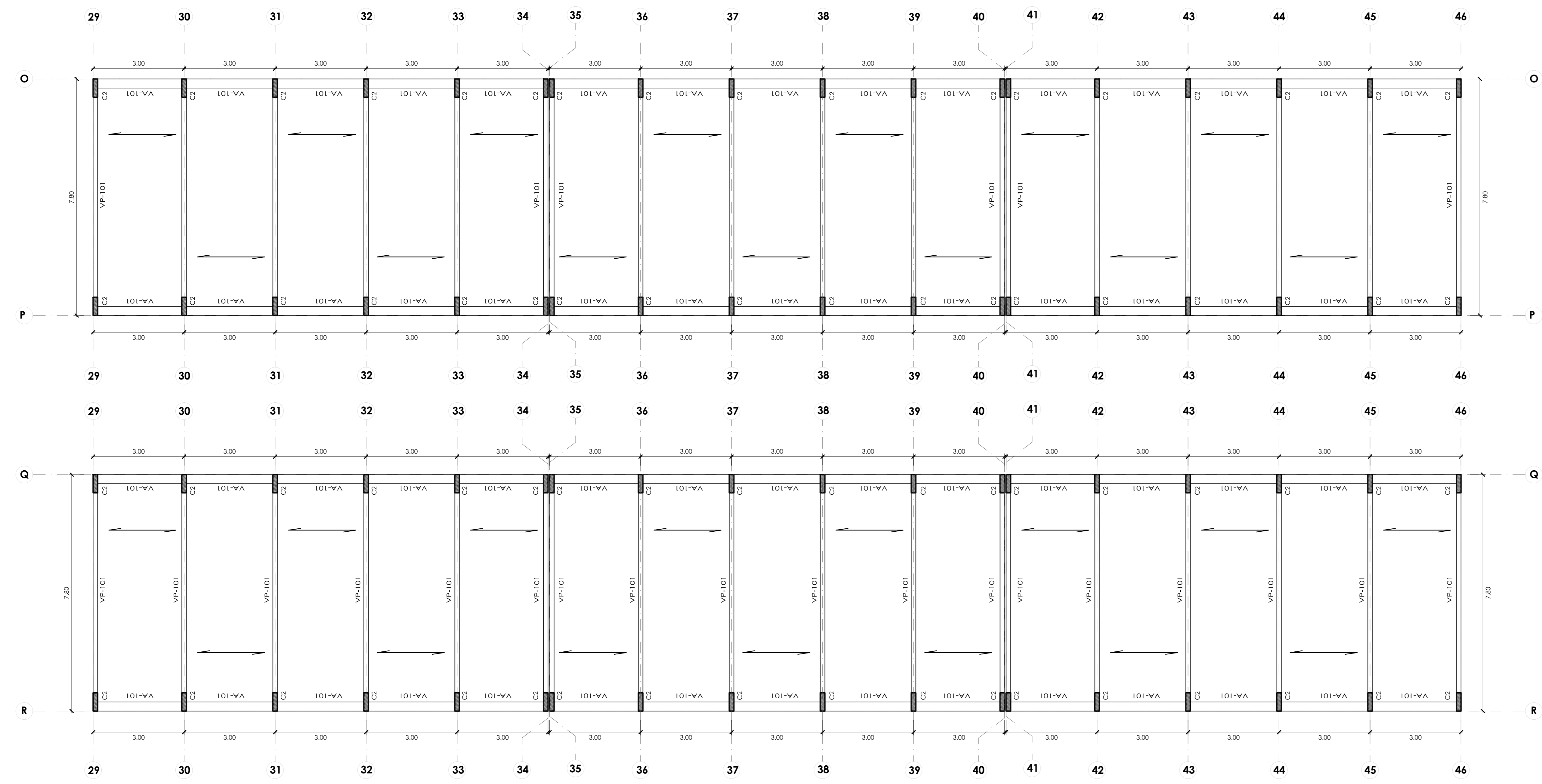
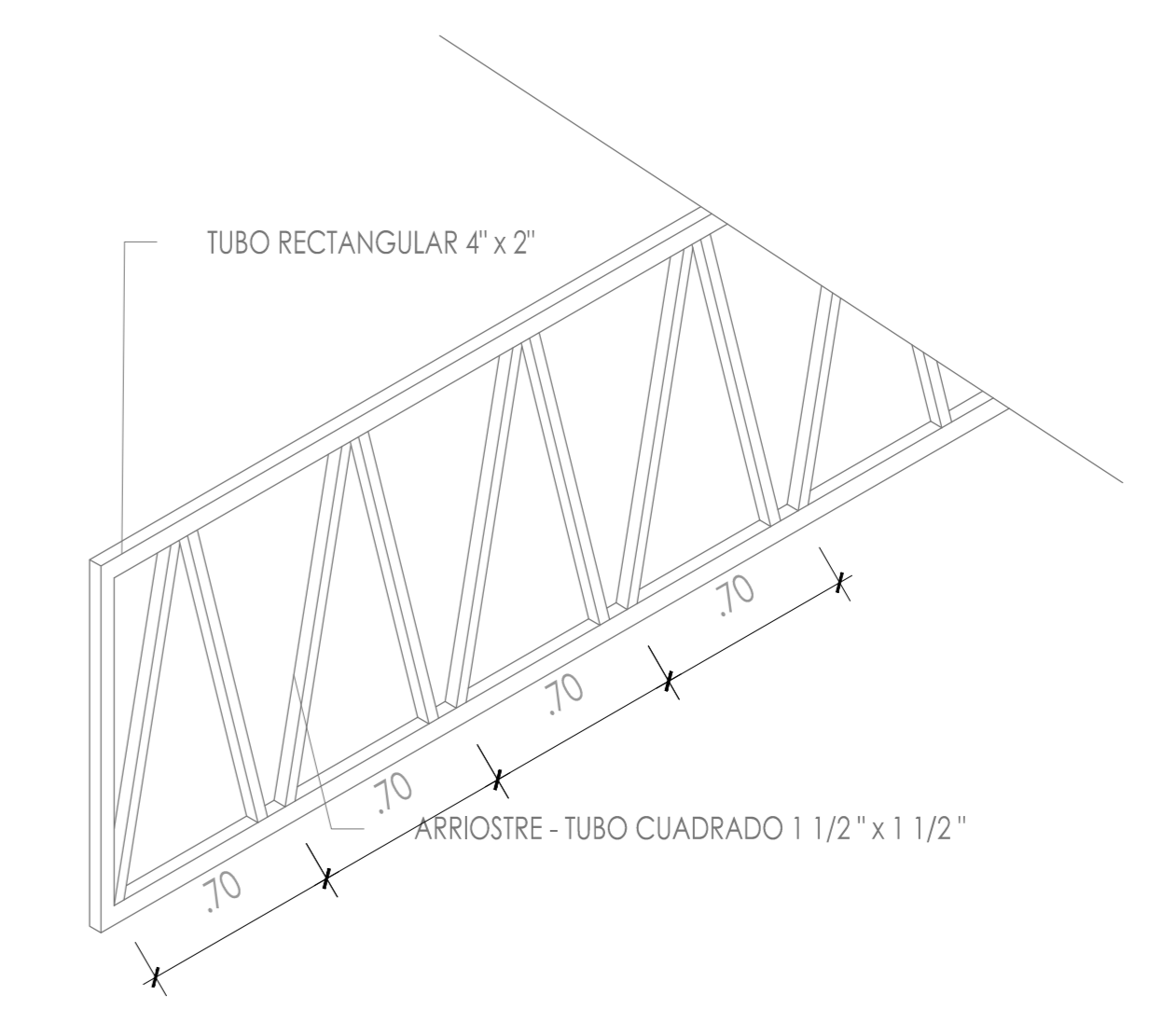
NOTA: EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ESTRUCTURAL DEL BACHILLER.



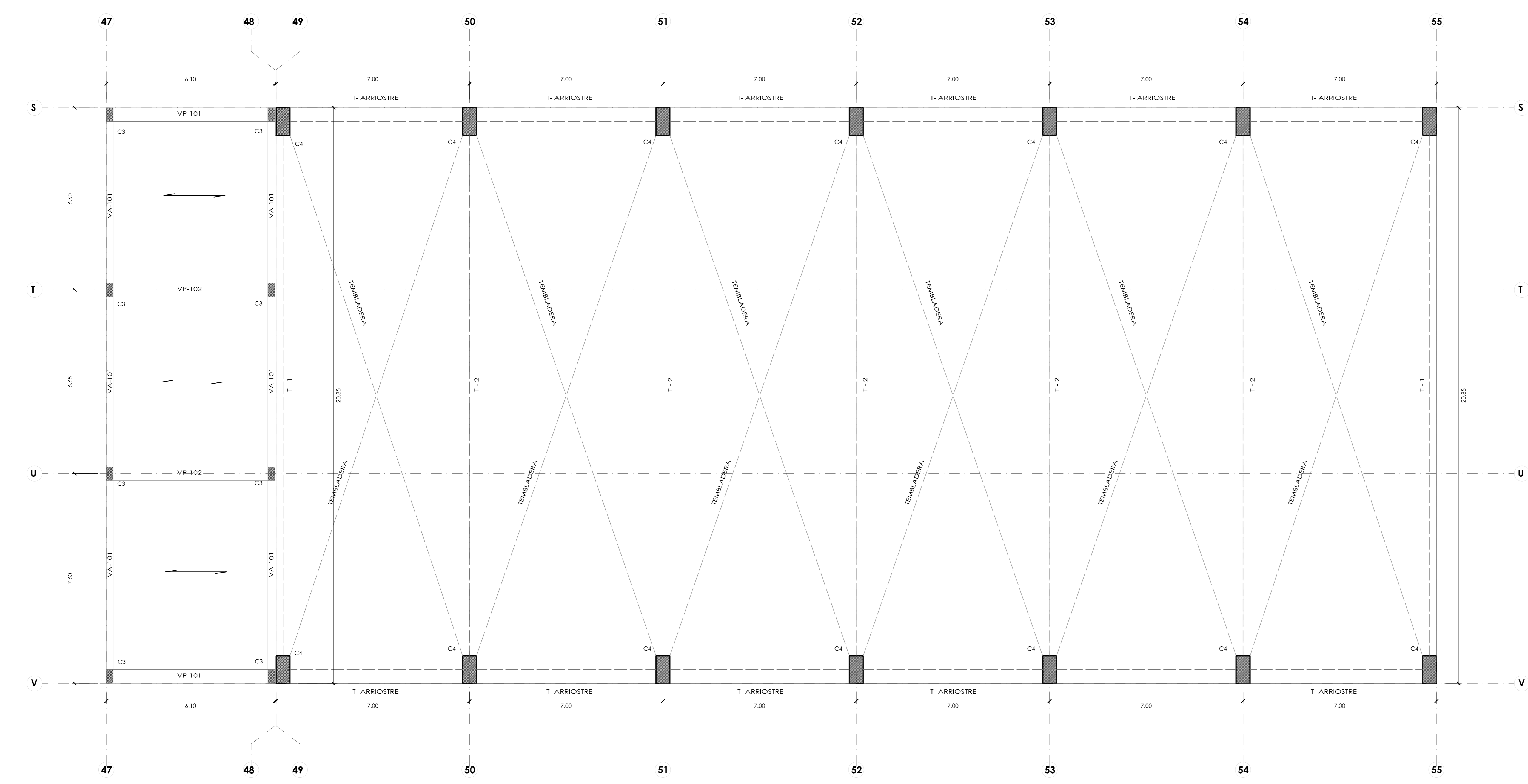
DETALLE TIJERAL - ISOMETRIA
 ESC:1/5



DETALLE TIJERAL DE ARRIOSTRE
 ESC:1/5



BLOQUE 5 - ZONAS DE DESCANSO
 ESC:1/75



BLOQUE AUDITORIO
 ESC:1/75

JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
 PLAN GENERAL PRIMER PISO

ESCALA:
 1/250

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
IE-01

PROLONGACIÓN CÉSAR VALLEJO

AVENIDA FÁTIMA

CALLE 1

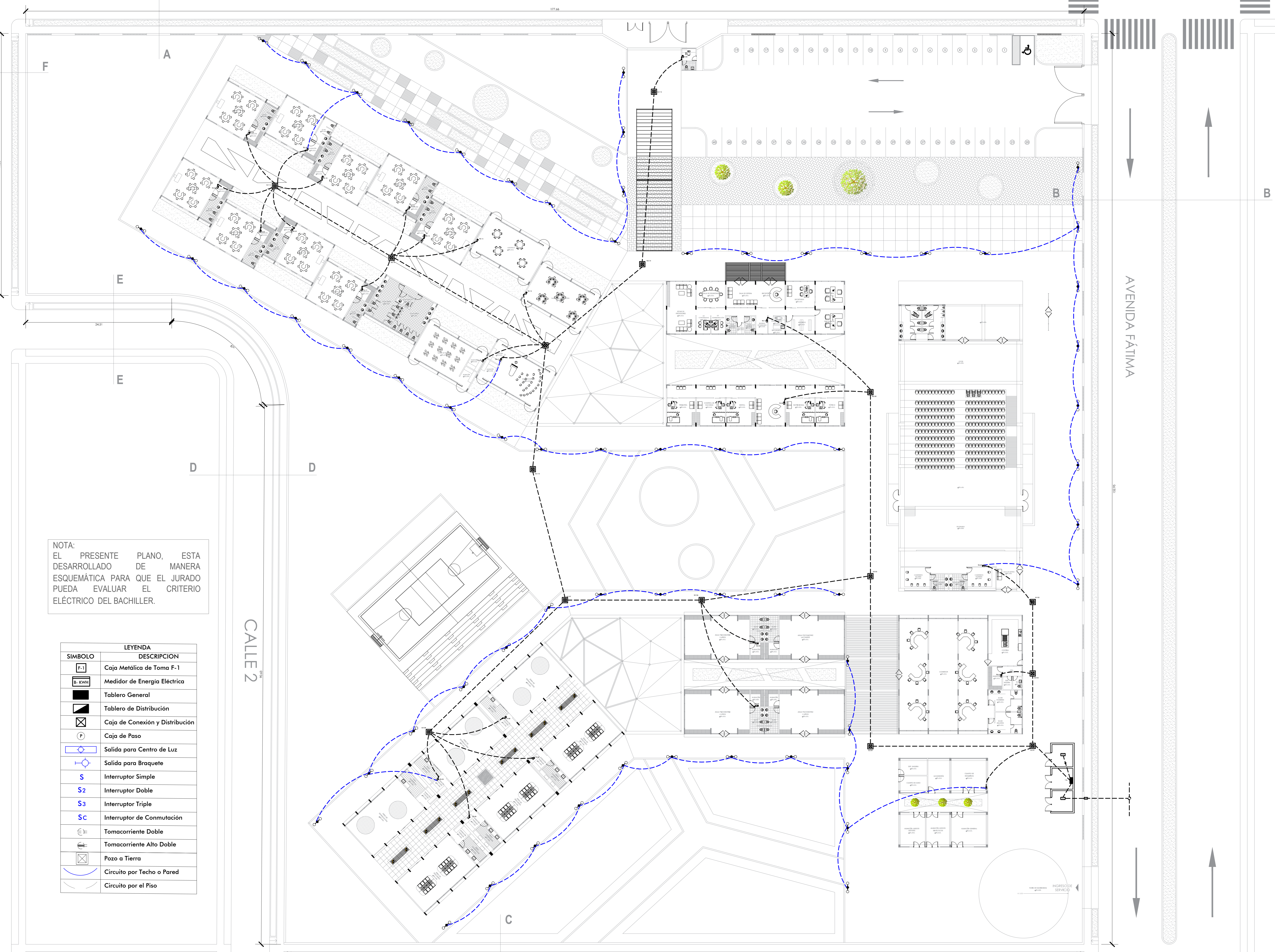
CALLE 1

CALLE 2

CALLE 3

NOTA:
 EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ELÉCTRICO DEL BACHILLER.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja Metálica de Toma F-1
	Medidor de Energía Eléctrica
	Tablero General
	Tablero de Distribución
	Caja de Conexión y Distribución
	Caja de Paso
	Salida para Centro de Luz
	Salida para Braquete
	Interruptor Simple
	Interruptor Doble
	Interruptor Triple
	Interruptor de Comutación
	Tomacorriente Doble
	Tomacorriente Alto Doble
	Pozo a Tierra
	Circuito por Techo o Pared
	Circuito por el Piso



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

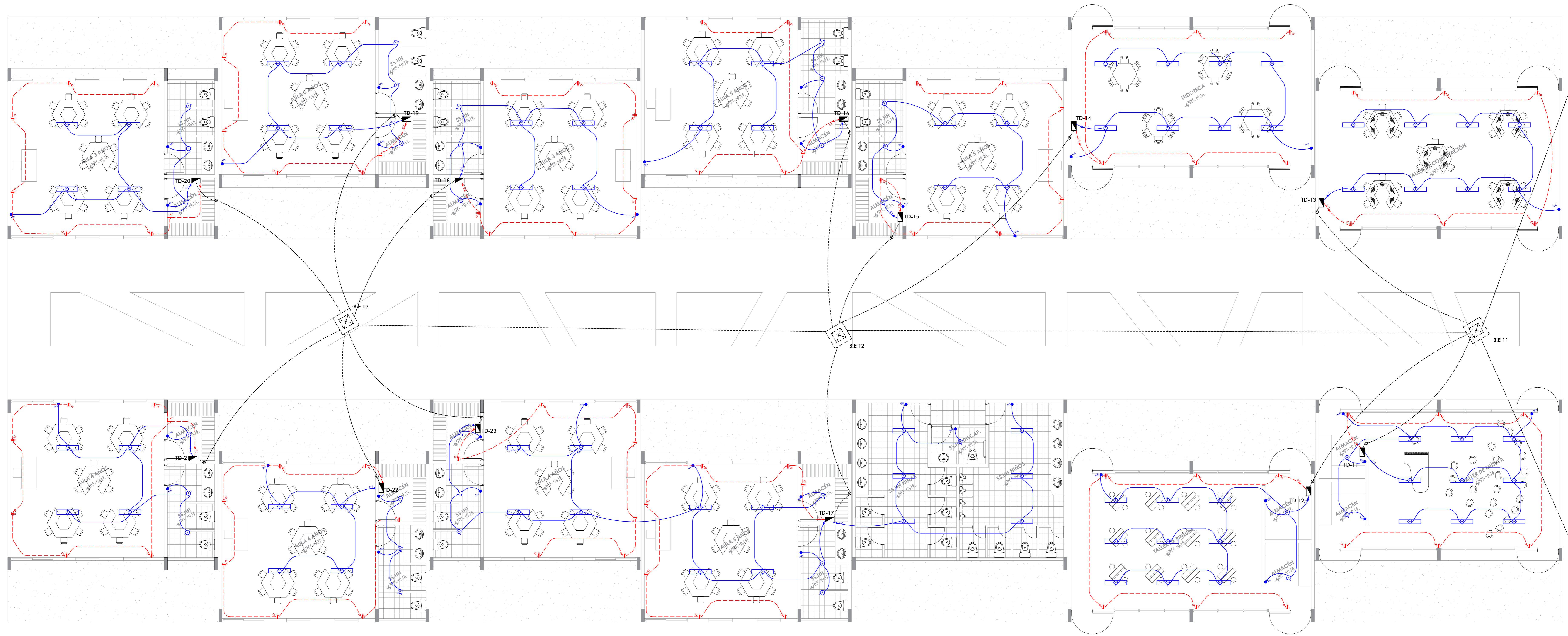
AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
 SECTOR ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE

ESCALA:
 1/75

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
 IE-02



SIMBOLO	DESCRIPCION
	Caja Metálica de Toma F-1
	Medidor de Energía Eléctrica
	Tablero General
	Tablero de Distribución
	Caja de Conexión y Distribución
	Caja de Paso
	Salida para Centro de Luz
	Salida para Braquete
	Interruptor Simple
	Interruptor Doble
	Interruptor Triple
	Interruptor de Conmutación
	Tomacorriente Doble
	Tomacorriente Alto Doble
	Pozo a Tierra
	Círculo por Techo o Pared
	Círculo por el Piso

NOTA:
 EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ELÉCTRICO DEL BACHILLER.

JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

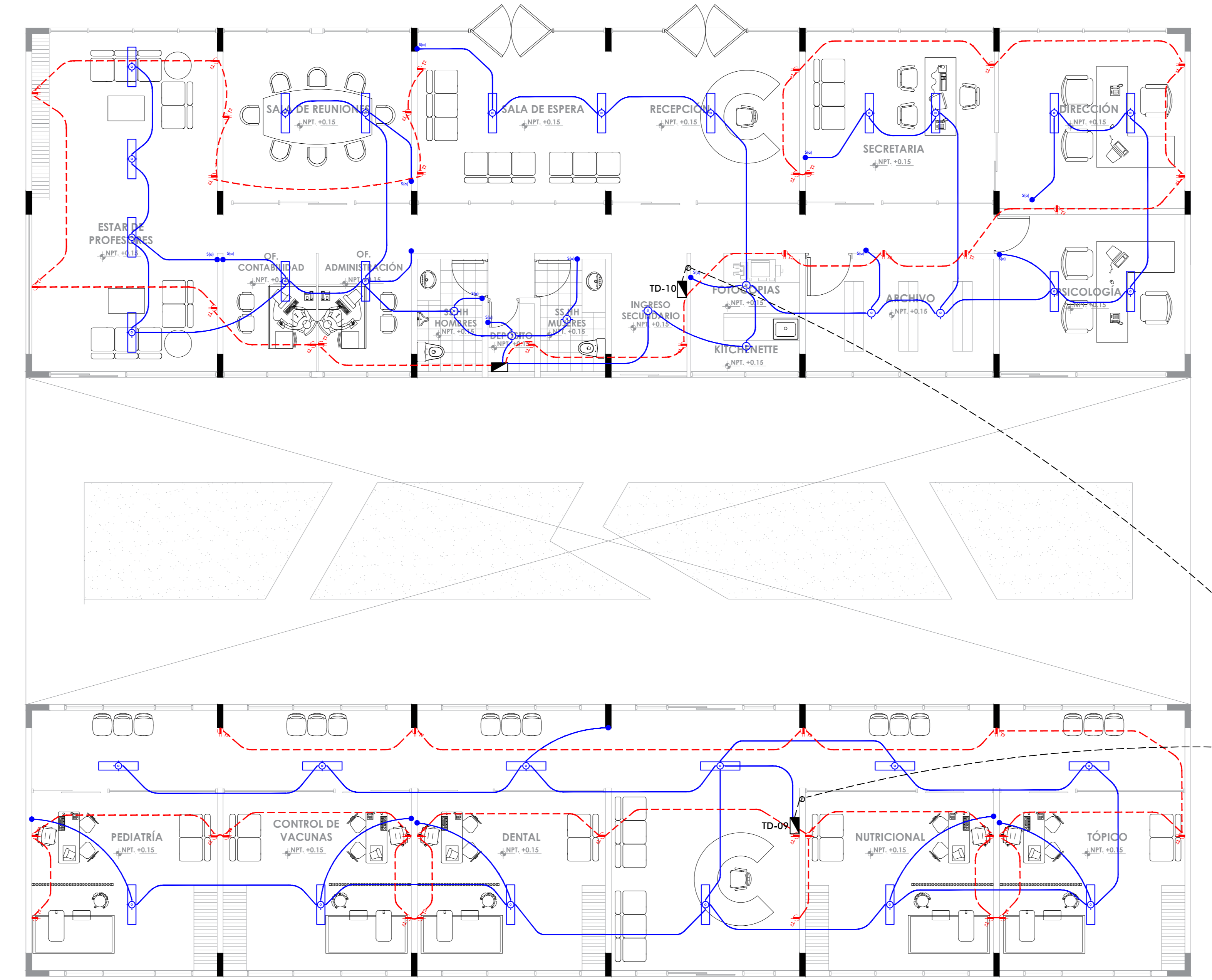
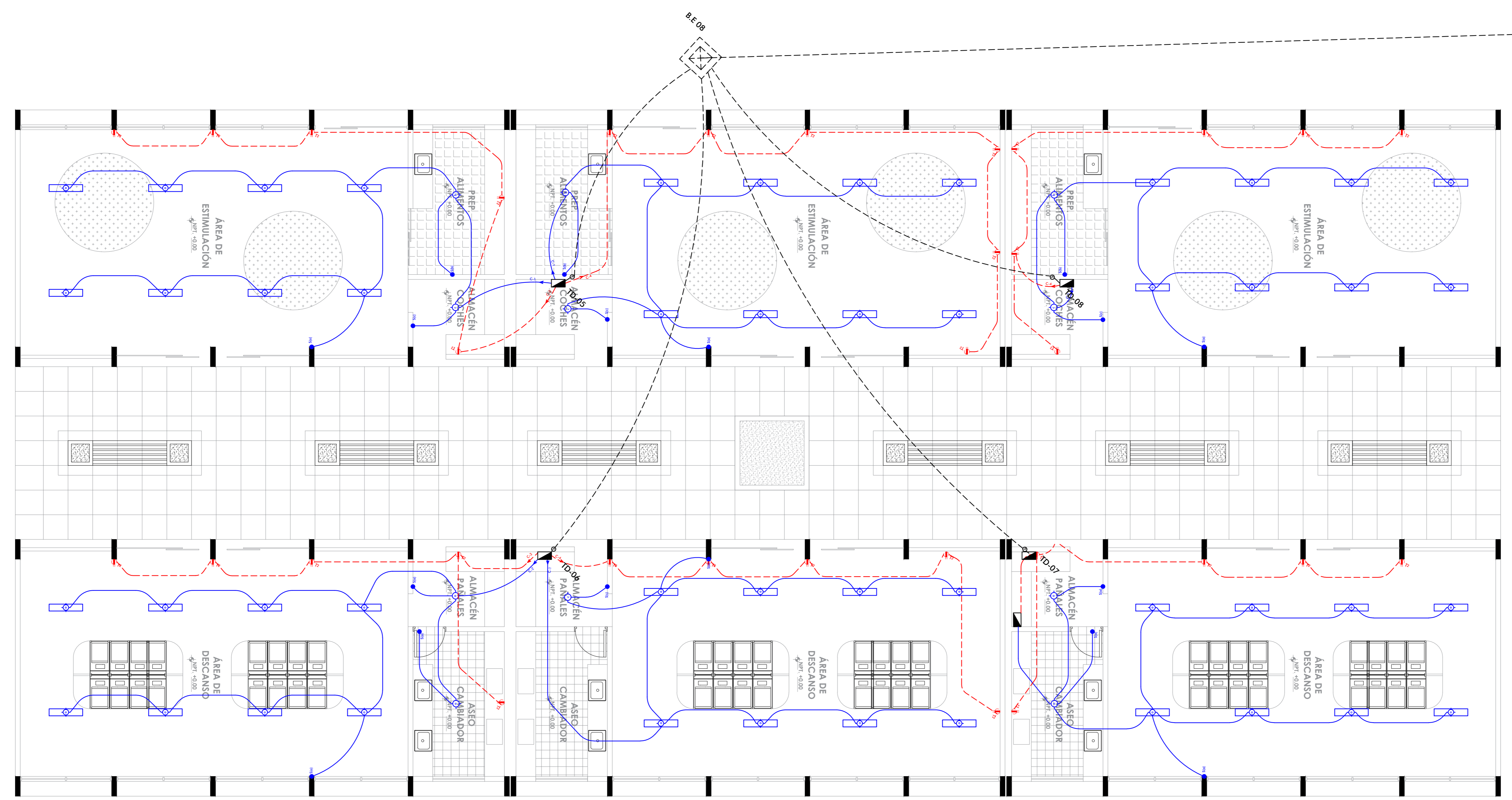
AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

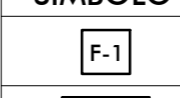
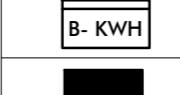

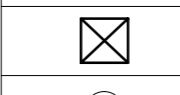
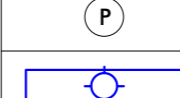
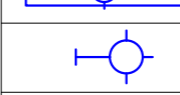
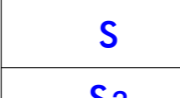
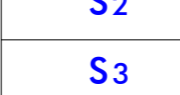
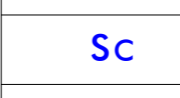


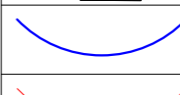
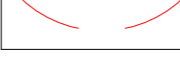




PLANO:
 SECTOR ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE

ESCALA:
 1/75

FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
IE-03



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja Metálica de Toma F-1
	Medidor de Energía Eléctrica
	Tablero General
	Tablero de Distribución
	Caja de Conexión y Distribución
	Caja de Paso
	Salida para Centro de Luz
	Salida para Braquete
	Interruptor Simple
	Interruptor Doble
	Interruptor Triple
	Interruptor de Conmutación
	Tomacorriente Doble
	Tomacorriente Alto Doble
	Pozo a Tierra
	Circuito por Techo o Pared
	Circuito por el Piso

NOTA:
 EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ELÉCTRICO DEL BACHILLER.

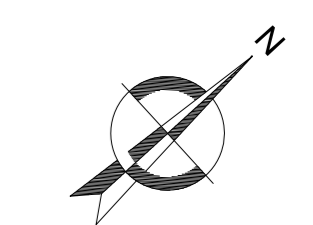
PROLONGACIÓN CÉSAR VALLEJO



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

NORTE MAGNÉTICO:



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
PLAN GENERAL RED DE AGUA

ESCALA:
1/250

FECHA:
ABRIL 2017

LÁMINA:
IS-01

CALE 1

CALE 1

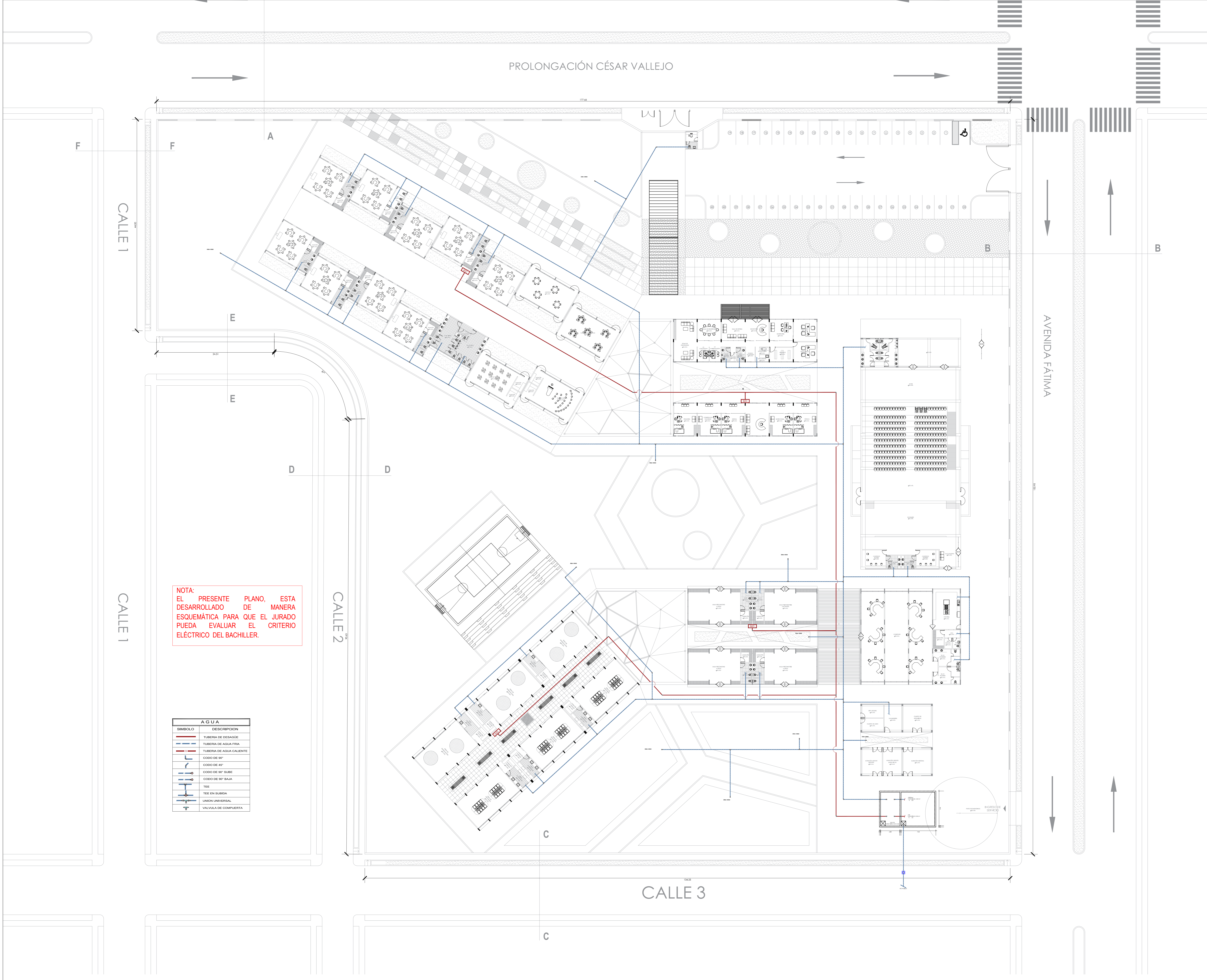
CALE 2

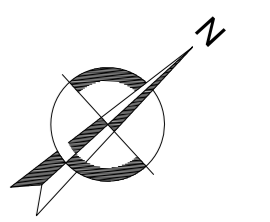
CALE 3

AVENIDA FÁTIMA

NOTA:
EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ELÉCTRICO DEL BACHILLER.

AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	TEE
	TEE EN SUBIDA
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA DE COMPUERTA





JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

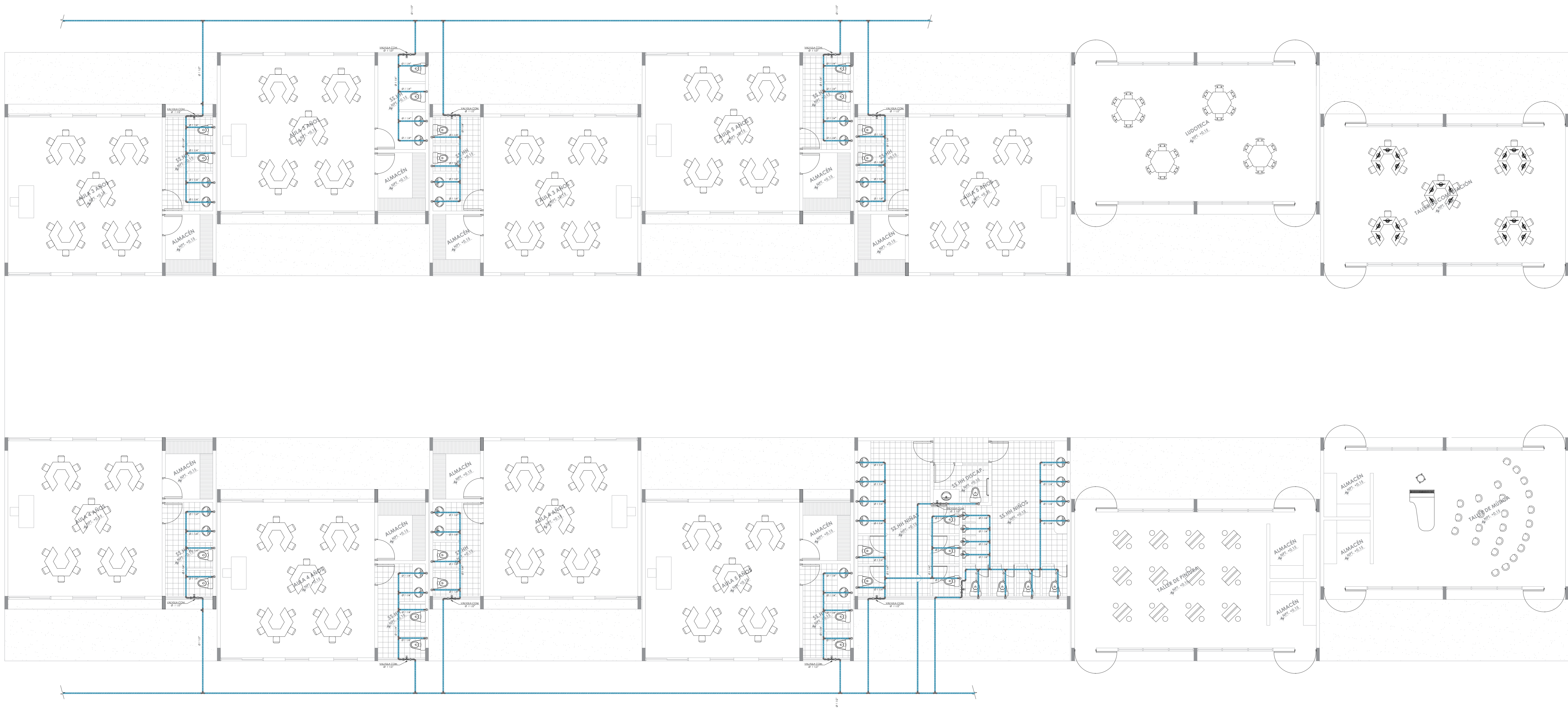
AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
 SECTOR RED DE AGUA

ESCALA:
 1/75

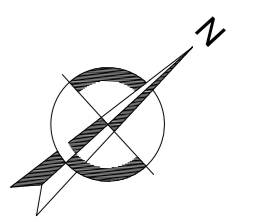
FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
 IS-02



AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	TEE
	TEE EN SUBIDA
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA DE COMPUERTA

NOTA:
 EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMATICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ELÉCTRICO DEL BACHILLER.



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
 ARQ. ROBERTO CHAVEZ OLIVOS

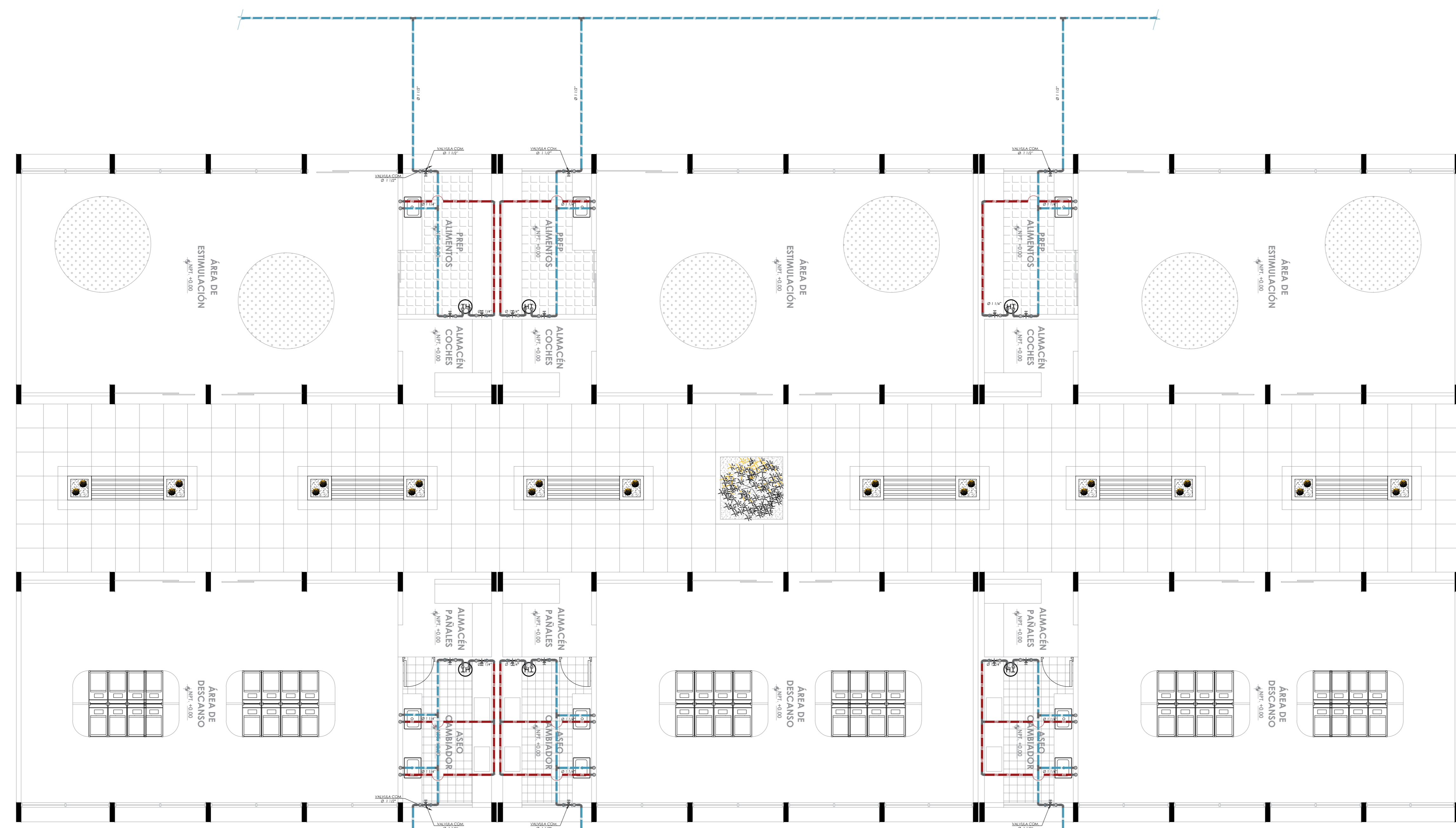
AUTOR:
 BACH. CLAUDIA MARCELA NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
 SECTOR RED DE AGUA

ESCALA:
 1/75

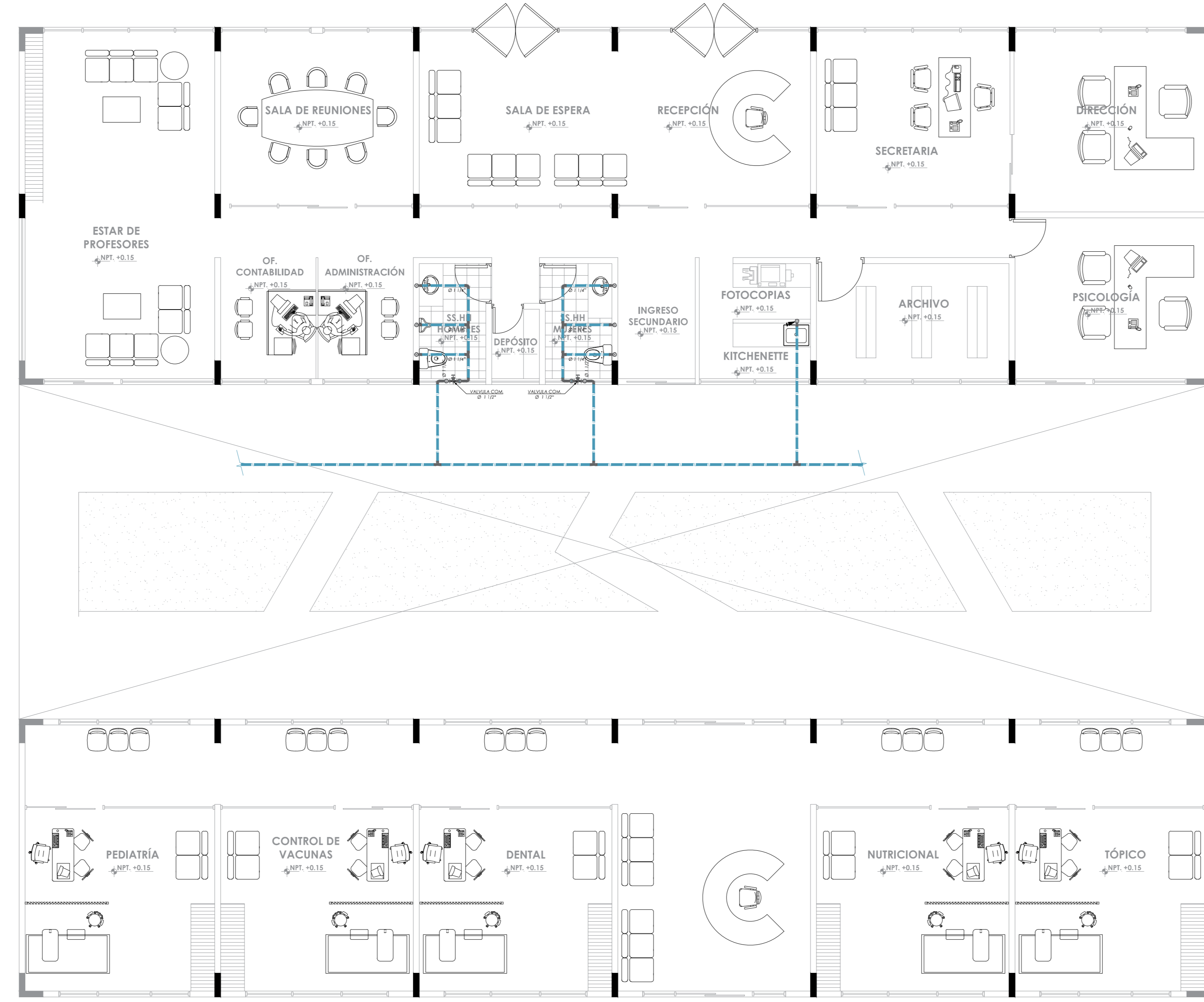
FECHA:
 ABRIL 2017

LÁMINA:
 IS-03



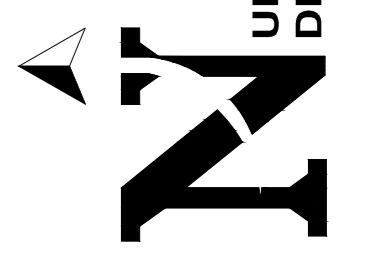
AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	TEE
	TEE EN SUBIDA
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA DE COMPUERTA

NOTA:
 EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ELÉCTRICO DEL BACHILLER.



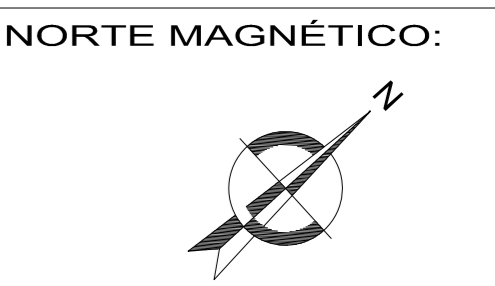
AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	TEE
	TEE EN SUBIDA
	UNION UNIVERSAL
	VALVULA DE COMPUERTA

NOTA:
 EL PRESENTE PLANO, ESTA DESARROLLADO DE MANERA ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ELÉCTRICO DEL BACHILLER.



UNIVERSIDAD PRIVADA
DEL NORTE
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTO



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
ARQ. ROBERTO
CHAVEZ OLIVOS

AUTOR:
BACH. CLAUDIA MARCELA
NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
RED GENERAL
DESAGÜE

ESCALA:
1/250

FECHA:
ABRIL 2017

LÁMINA:
IS-04

PROLONGACIÓN CÉSAR VALLEJO

AVENIDA FÁTIMA

CALLE 1

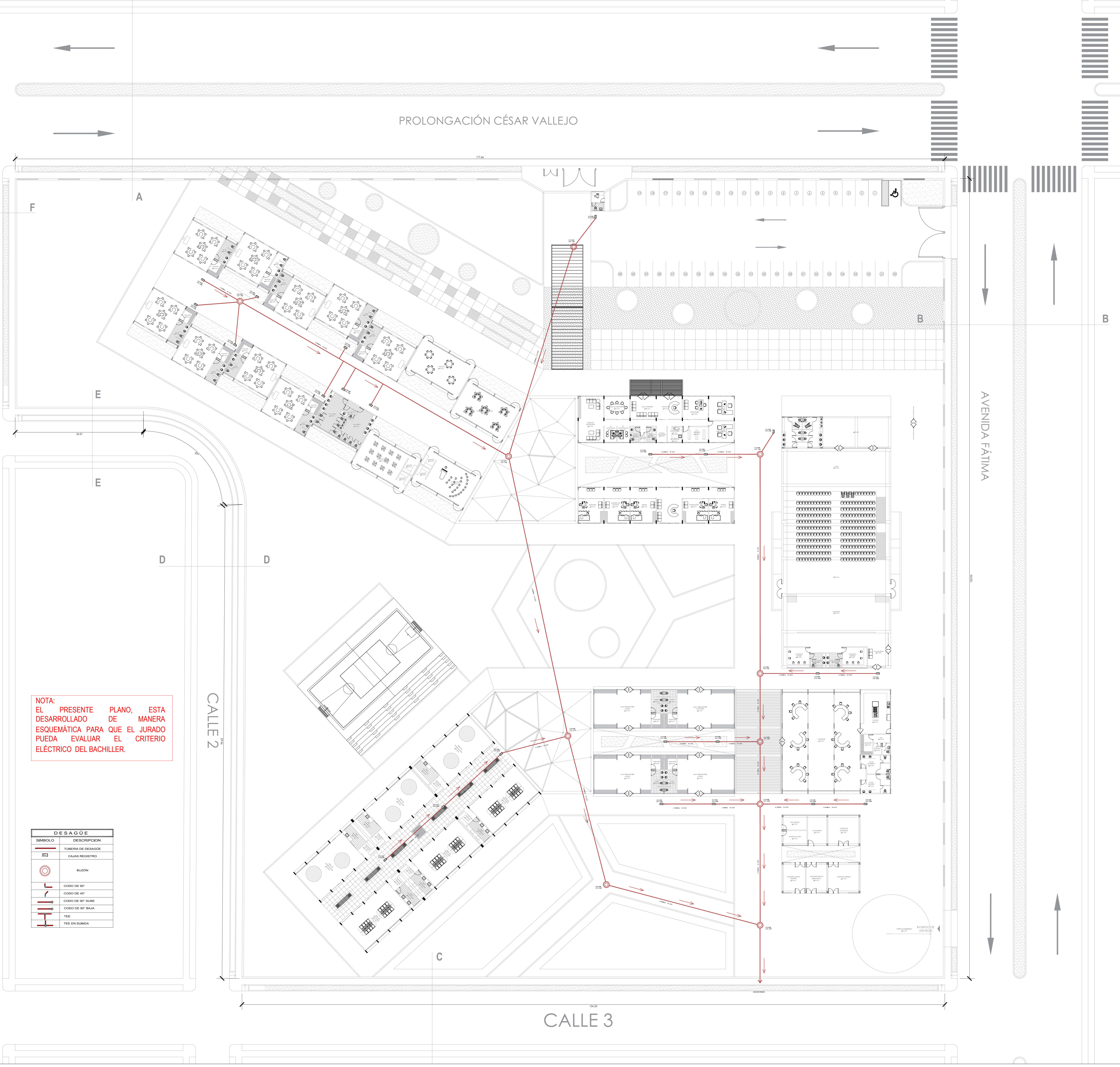
CALLE 1

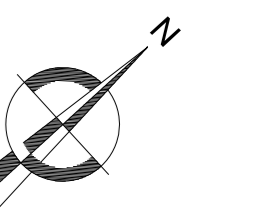
CALLE 2

CALLE 3

NOTA:
EL PRESENTE PLANO, ESTA
DESARROLLADO DE MANERA
ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO
PUEDA EVALUAR EL CRITERIO
ELÉCTRICO DEL BACHILLER.

DESAGÜE	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGÜE
	CASAS REGISTRO
	BUZÓN
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO DE 90° BAJE
	CODO DE 90° BAJA
	TEE
	TEE EN SURBIDA





JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
ARQ. ROBERTO
CHAVEZ OLIVOS

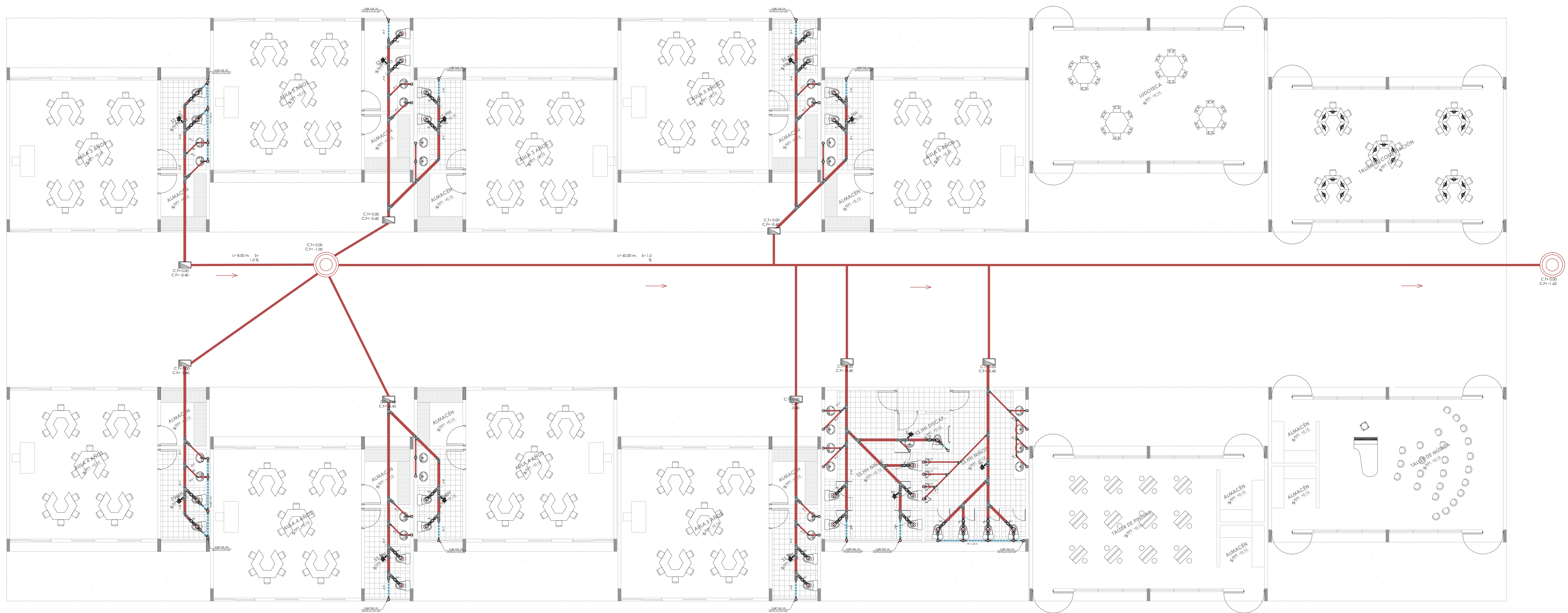
AUTOR:
BACH. CLAUDIA MARCELA
NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
SECTOR
RED DE DESAGÜE

ESCALA:
1/75

FECHA:
ABRIL 2017

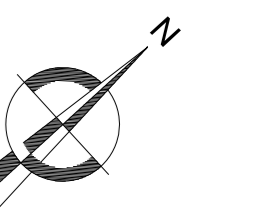
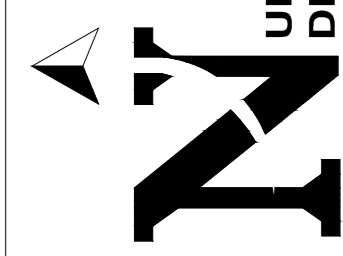
LÁMINA:
IS-05



BLOQUE 1 - AULAS PEDAGÓGICAS
ESC: 1/75

LEYENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE DESAGÜE
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODDO DE 45°
	CODDO DE 90°
	Y" SANITARIA SIMPLE
	REG. ROSC. BRONCE DE PISO
	SUMIDERO Ø2"
	CAJA DE REGISTRO 0.30 x 0.60
	CAJA DE REGISTRO CIEGA

NOTA:
EL PRESENTE PLANO, ESTA
DESARROLLADO DE MANERA
ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO
PUEDA EVALUAR EL CRITERIO
ELÉCTRICO DEL BACHILLER.



JARDÍN INFANTIL

PROYECTO:

ASESOR:
ARQ. ROBERTO
CHAVEZ OLIVOS

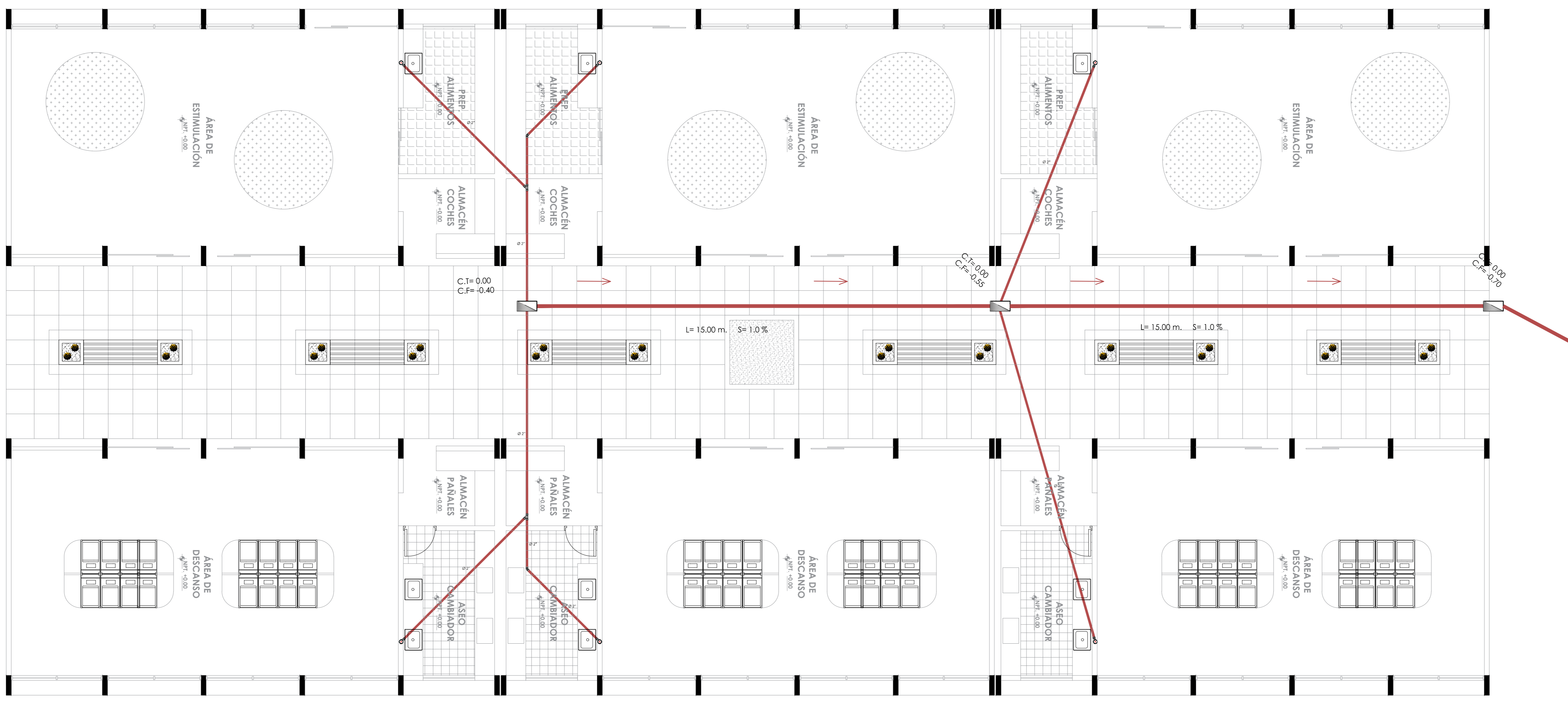
AUTOR:
BACH. CLAUDIA MARCELA
NIETO POLO GARCÍA

PLANO:
SECTOR
RED DE DESAGÜE

ESCALA:
1/75

FECHA:
ABRIL 2017

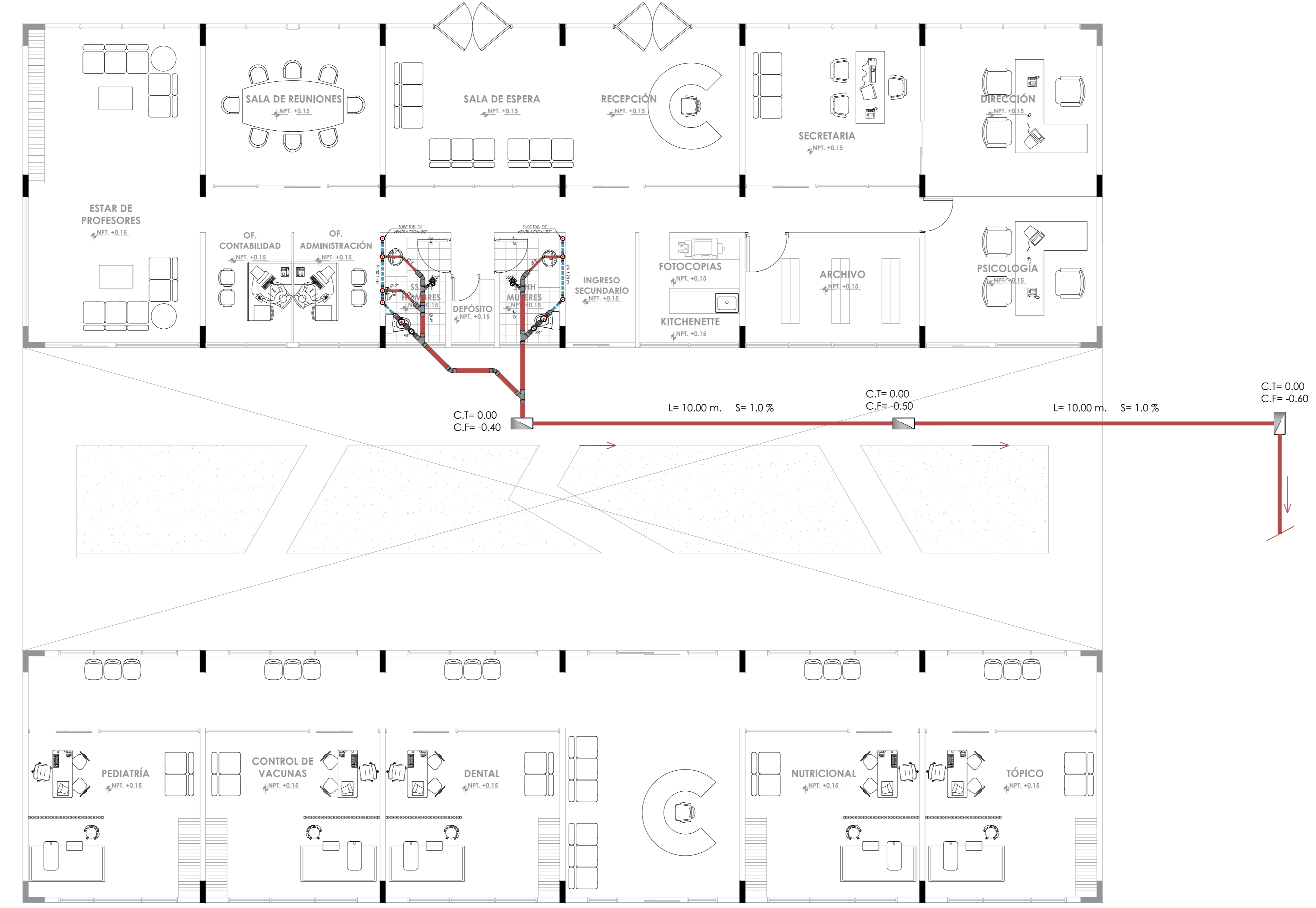
LÁMINA:
IS-06



BLQUE 1- ZONA DE DESCANSO
ESC: 1/75

LEYENDA	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGÜE
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	Y SANITARIA SIMPLE
	REG. REG. BRONZE DE PISO
	SLAMDERO 82"
	CAJA DE REGISTRO 0.30 x 0.60
	CAJA DE REGISTRO CIEGA

NOTA:
EL PRESENTE PLANO, ESTA
DESARROLLADO DE MANERA
ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO
PUEDA EVALUAR EL CRITERIO
ELÉCTRICO DEL BACHILLER.



BLQUE 2- ZONA ADMINISTRATIVA
ESC: 1/75

LEYENDA	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGÜE
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	Y SANITARIA SIMPLE
	REG. REG. BRONZE DE PISO
	SLAMDERO 82"
	CAJA DE REGISTRO 0.30 x 0.60
	CAJA DE REGISTRO CIEGA

NOTA:
EL PRESENTE PLANO, ESTA
DESARROLLADO DE MANERA
ESQUEMÁTICA PARA QUE EL JURADO
PUEDA EVALUAR EL CRITERIO
ELÉCTRICO DEL BACHILLER.