Cartilla Técnica

Sistema C2

Estructura Páneles de Concreto
Clima Templado

C2

suma

Sistemas Modulares

Educación

CAF
BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE

suma
Sistemas Modulares

Educación

Cartilla Técnica | Sistema C2

Oficina de Infraestructura Educativa
Ministerio de Educación Nacional

suma | **Sistemas Modulares** *- espacios para ser y saber*
Cartilla Técnica - Sistema C2

Ministerio de Educación Nacional | República de Colombia

Oficina de Infraestructura Educativa

Viceministerio de Educación Superior
Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media

CAF | Banco de desarrollo de América Latina y El Caribe

Rodrigo Peñailillo B. | Representante Colombia
Pablo Bartol | Gerente de Desarrollo Social y Humano
Sebastián Abbatemarco | Director de Proyectos de Desarrollo Social
Miriam Preckler | Directora de Educación
Marcela Bautista | Especialista en Educación

Equipo Profesionales - Proyecto **suma**

Juan Camilo Santamaría D. | Director Proyecto
Sergio García C. | Coordinador General | Diseño Editorial
Augusto Trujillo H. | Coordinador Técnico BIM

Equipo Metal
Oscar Fletcher P. | Líder
Laura Moreno G.
Natalia Bonilla U.
María Alejandra Casas R.
Felipe Delgado L. | Líder Fase Inicial

Equipo Madera
María Andrea Díaz U. | Líder
Daniel Sánchez G.
Diego Hincapié H.
María José Molina R.

Equipo Concreto
Jheny Nieto R. | Líder
Diego Vásquez P.
Juan Fernando Gómez P.
Sergio Rojas R.

Asesores Técnicos
Ángela Ríos F. | Asesora Redes Hidrosanitarias
Adriana Pineda P. | Asesora Redes Secas
José Hilario Benavides | Asesor Estructural
Sebastián Hurtado G. | Asesor Bioclimático
Daniel Triviño R. | Asesor Presupuestos

Profesionales OIE - MEN
Carlos Amaya N.
Enrique Bolívar G.
José Luis Obando M.

ISBN 978-958-785-497-8

Bogotá D.C. | Octubre de 2026
Ministerio de Educación Nacional
Calle 43 No. 57-14 | CAN

Educación

BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE

Tabla de Contenido

1. Descripción del Sistema 7
   - 1.1 Estructura y Materiales 13
   - 1.2 Proceso Constructivo 15
   - 1.3 Consideraciones Particulares 21
   - 1.3.1 Asoleación y Orientación 21
   - 1.3.2 Adosamiento de Módulos - Sistema C2 28

2. Módulos del Sistema 29
   - 2.1 Módulos **AT** - Aulas Típicas 30
   - 2.2 Módulos **BB** - Batería Baños 49
   - 2.3 Módulos **KT** - Cocinas 63
   - 2.4 Módulos **AD** - Administración 77
   - 2.5 Módulos **AM** - Aulas Múltiples 94
   - 2.6 Módulos **MT** - Módulo Técnico 102

3. Ejemplos de Agrupaciones 111
   - 3.1 Programa Tipo 1 111
   - 3.2 Programa Tipo 2 113
   - 3.3 Programa Tipo 3 115

4. Operación y Mantenimiento 119

5. Glosario 125

6. Listado de Archivos y Recursos 127

7. Especificaciones y Materiales 129

1. Descripción del Sistema

El Sistema Modular C2 fue desarrollado a partir del uso de elementos prefabricados en concreto, desde la cimentación hasta el remate de los muros, nivel en el cual recibe una cubierta con estructura en madera. Esta tipología ofrece los beneficios de la alta durabilidad y resistencia del concreto, construyéndose a partir del ensamble de piezas livianas o mano portables, con propiedades de alta resistencia y siendo un material no combustible. La fabricación de las piezas se realiza en ambientes industriales y controlados, con procesos de montaje en sitio sencillos y sin desperdicios, por lo cual se minimiza su impacto y se garantiza un adecuado control de calidad de los materiales.

Tras el estudio de referentes locales e internacionales y el contacto con distintos proveedores, se propone un sistema que cumple con las siguientes características:



El Sistema C2 es un sistema que utiliza elementos prefabricados de concreto hasta la parte superior de los muros, los cuales reciben una cubierta con estructura en madera. Este Sistema ofrece beneficios de alta durabilidad a través de piezas livianas o mano portables, alta resistencia, y un material no combustible. Su fabricación se realiza en ambientes controlados, con lo cual se minimiza su impacto y se garantiza la calidad de los materiales.









Las aulas están diseñadas con capacidades variables para adaptarse a distintas dinámicas educativas. Esta flexibilidad optimiza el uso del espacio según las necesidades pedagógicas.













- Prefabricado
- Excelente acabado por ambas caras, lo que disminuye la necesidad de aplicación de pañetes o revoques.
- Desmontable
- Fácil de transportar
- Construido en seco (en su mayoría)
- Montaje rápido
- Ensamble con la menor cantidad posible de equipos auxiliares

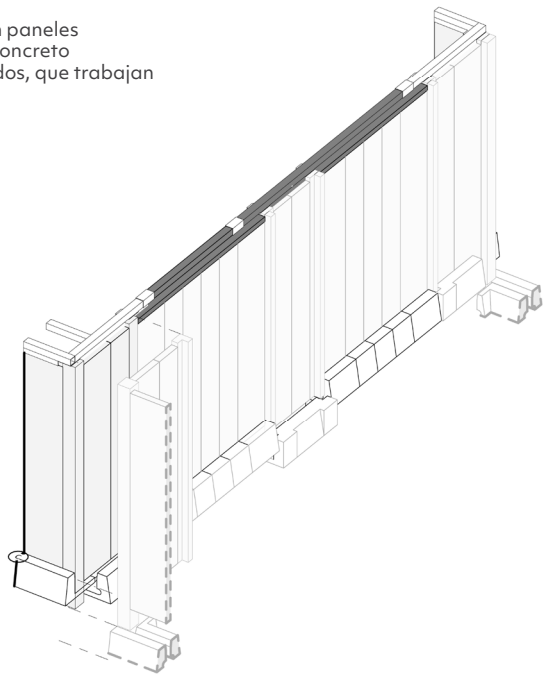
Al igual que en el resto de los Sistemas Modulares, los conjuntos se articulan mediante la integración de módulos interconectados, cuya configuración flexible permite satisfacer los diversos requerimientos programáticos. De este modo, se atienden las necesidades contextuales y pedagógicas específicas de cada caso, así como las particularidades del sitio.

Los módulos se conciben como una unidades autónomas y escalables, integradas por tres elementos esenciales: cimentación -conformada a partir de piezas prefabricadas en concreto, de fácil instalación-, cuerpo estructural -compuesto por paneles prefabricados en concreto pretensado-, y una cubierta en estructura de madera, con tejas termoacústicas tipo sándwich. La sinergia de estos componentes garantiza la estabilidad, la eficiencia térmica y la adaptabilidad del espacio.

La prefabricación en taller es fundamental para optimizar los plazos de ejecución en obra, minimizar la generación de residuos, asegurar un control de calidad superior y mitigar el impacto en la comunidad educativa durante la fase constructiva.

1.1 Estructura y Materiales

Para este sistema se optó por la utilización de paneles alveolares de concreto prefabricado, pretensado, de 8cm de espesor, con un ancho de 50 cm como módulo básico. Con una modulación a partir de esta medida básica, se configuran los módulos y sus espacios interiores. Los paneles, mano-portables, se instalan en seco, simplemente hincándolos en los prefabricados de la cimentación, y la losa de contrapiso (única obra húmeda de todo el proceso constructivo) se funde en sitio, actuando como elemento conector y rigidizante estructural del sistema.



Sistema basado en paneles prefabricados en concreto pretensado, hincados, que trabajan estructuralmente

El sistema permite un proceso constructivo rápido, sin requerimientos de mano de obra especializada, ni de equipos pesados de montaje. Las construcciones resultantes cumplen con estándares exigentes de resistencia y durabilidad, adecuados para su uso como infraestructura educativa. Adicionalmente a los paneles, la conformación de los muros requiere de columnas pretensadas (también prefabricadas) o piezas especiales en T, L o cuadradas, localizadas en los cambios de dirección del mismo.

Desde el punto de vista estructural, este sistema constructivo no funciona como un sistema aporticado en sitio, sino que conforma una estructura a partir de los paneles hincados, y amarrados estructuralmente en su nivel de remate; es una tecnología patentada y aprobada ante la AIS (Asociación de Ingeniería Sísmica).

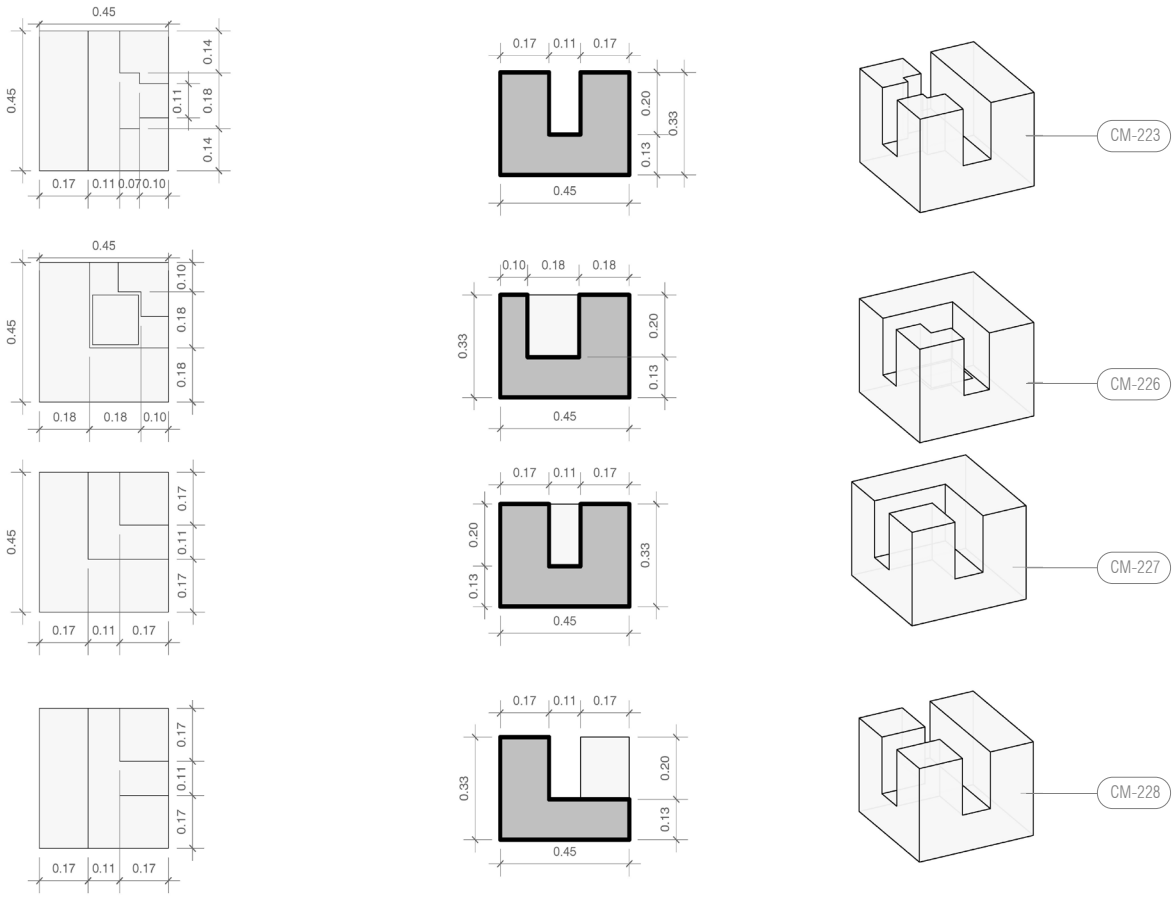
La disposición de la ventanería ha seguido las recomendaciones del asesor bioclimático, con el objeto de optimizar su desempeño y proporcionar condiciones adecuadas de confort término en climas templados; esto, atendiendo localizaciones, áreas de abertura y zonas de ventilación. Se utiliza perfilería comercial de aluminio, con módulos de ventanería preensamblados en planta y de producción en serie.

La cubierta se ha resuelto en una estructura de madera, que aporta calidez y balance a la materialidad dura del concreto. La cubierta de los módulos estándar está resuelta a un agua, para facilitar la recolección de aguas lluvias, y estará apoyada sobre las vigas metálicas que amarran los paneles de concreto. Esta se configura mediante un sistema de cerchas moduladas a 2.40m o 3.60m, según la espacialidad de cada módulo. Sobre esta cercha se instalará un sistema de correas, las cuales darán soporte a tejas tipo sándwich, según las recomendaciones del estudio bioclimático para el tipo de clima objetivo de diseño.

Normativa

El sistema propuesto cumple con las normatividades de construcción indicadas en la NSR-10. Es un sistema estructural de Muros de Carga de concreto, que funciona en Zonas de Amenaza Sísmica Intermedia y Baja.

Estructuralmente, la cubierta funciona de manera independiente a sistema de muros de carga de concreto; esto es, se instala sobre los remates metálicos de cubierta, y no cumple una función de amarre de los muros.



Detalles cimientos prefabricados para columnas

Nota Importante Prefabricados

Los diseños del Sistema Modular C2 presentados en esta Cartilla Técnica y sus planos anexos utilizan elementos prefabricados en concreto para la cimentación y el cuerpo estructural de los módulos, que están basados en el Sistema PRODOTEK, comercializado por la empresa PROCONCRETO PREFABRICADOS S.A.S. y protegido por la patente de invención titulada "Sistema constructivo prefabricado de dovelas verticales para edificaciones de uno y dos pisos con cimientos en concreto, paneles de cerramiento en concreto pretensado y estructura metálica de confinamiento", Certificado No. 29637. Esta utilización fue expresamente autorizada a través de la comunicación enviada al equipo de diseño SUMA el 12 de febrero de 2025, por el representante legal de PROCONCRETO PREFABRICADOS S.A.S y titular de la patente de invención, el arquitecto Juan Vicente Escobar Sáenz. Para la implementación de proyectos que hagan uso del Sistema Modular C2, podrán utilizarse los elementos diseñados y especificados -previa autorización y acuerdo con PROCONCRETO PREFABRICADOS S.A.S.- o *elementos y sistemas equivalentes* desarrollados por otros proveedores.

Se considerarán *elementos y sistemas equivalentes* aquellos que cumplan con todas y cada una de las siguientes condiciones:

- Uso de elementos estructurales y de cerramiento en paneles prefabricados de concreto (reforzado y/o pretensado) que trabajen estructuralmente y estén diseñados conforme con el Reglamento NSR-10 en sus numerales C.16 – Concreto Prefabricado y/o C-18 – Concreto Preesforzado, de acuerdo con lo exigido en el numeral A.3.1.7 – Sistemas Estructurales de Resistencia Sísmica Prefabricados de dicha norma.
- Uso de elementos prefabricados en concreto para la conformación de la cimentación.
- Todos y cada uno de los elementos anteriores deben ser manoportables, y deben poder ser instalados sin requerimiento de equipos especiales de montaje.
- Los acabados de todos los elementos vistos deben ser lisos y parejos, y no requerir de acabados adicionales, como pañetes, estucos, pinturas o similares.
- Deberán garantizarse condiciones de durabilidad y resistencia a la abrasión comparables con las de los paneles prefabricados de concreto pretensado. No se aceptarán concretos vibrados, livianos o porosos, fibrocementos, ni láminas de yeso.
- Deberá verificarse y demostrarse el pleno cumplimiento de todos los requerimientos de la NSR-10 y demás normas técnicas aplicables.
- Deberá verificarse y demostrarse, a partir de simulaciones con software apropiado, que se logran iguales o mejores condiciones de confort térmico que las conseguidas con los elementos definidos en esta Cartilla – esto es: no más de un 15% de horas útiles al año por fuera del rango de confort térmico, según el modelo adaptativo del estándar ASHRAE 55.

Solo a partir del cumplimiento estricto de estas condiciones se podrá considerar equivalente y admisible un sistema alternativo, con el fin de preservar los criterios de calidad, durabilidad, aceptación cultural, economías de escala, cobertura, seguridad y legalidad que guiaron el desarrollo de los diseños del Sistema Modular C2.

1.2 Proceso Constructivo

El proceso constructivo del Sistema Modular C2 se caracteriza por una implementación altamente industrializada y eficiente, y está diseñado para optimizar los tiempos en obra, garantizar la calidad y minimizar las interrupciones. Este proceso se articula a través del montaje secuencial de sus componentes principales: prefabricados de cimentación, paneles de concreto prefabricado, losa de contrapiso fundida en sitio y cubierta con cerchas de madera.

Una vez consolidada la cimentación, a partir de elementos prefabricados en concreto, mano-portables y de fácil instalación, se procede al montaje de los paneles prefabricados de concreto alveolar. Estas unidades estructurales, fabricadas en planta, con alta precisión y control de calidad, son transportadas al sitio de obra. Su instalación es rápida: los paneles se posicionan

sobre los elementos prefabricados de cimentación en U, y se unen entre sí utilizando sistemas de conexión mecánicos y *grouting*, garantizando una unión robusta y alineada. Este método permite levantar la estructura vertical en un tiempo considerablemente reducido, en comparación con una construcción tradicional.

La estructura de paneles de concreto se corona con un perfil metálico que amarra el conjunto en el nivel superior, y a continuación, sobre la estructura de concreto así conformada, se instalan los elementos estructurales de madera para la cubierta. Estas vigas compuestas llegan preensambladas, con sus piezas cortadas a medida, lo que agiliza su montaje. La ligereza de la madera facilita su manipulación y reduce la carga sobre la estructura inferior.

Una vez instaladas las vigas, se procede a la instalación de la subestructura de cubierta (correas, tableros) y, finalmente, el material de recubrimiento: teja en lámina metálica tipo sándwich con poliuretano en el interior, ofreciendo aislamiento adecuado para proporcionar niveles apropiados de confort térmico, y asegurando la protección contra los elementos. Una vez completada la armazón, se instalan pisos, puertas, ventanas y accesorios. Los mismos paneles de concreto prefabricado resuelven tanto la envolvente externa de los módulos como sus divisiones internas.

Prefabricación en planta

Paneles Alveolares Pretensados
En la planta se fabrican los paneles de concreto alveolares pretensados sobre bandas, con un proceso tecnificado a través del cual se tensan los cables de acero antes del vaciado del concreto de alta resistencia en las pistas, dejando los alveolos o perforaciones longitudinales en los paneles. Una vez el concreto endurece, se libera la tensión de los cables, comprimiendo el concreto.

Columnas Pretensadas
En la planta también se fabrican las columnas pretensadas de sección cuadrada, tipo L y tipo T, para confinar los muros estructurales.

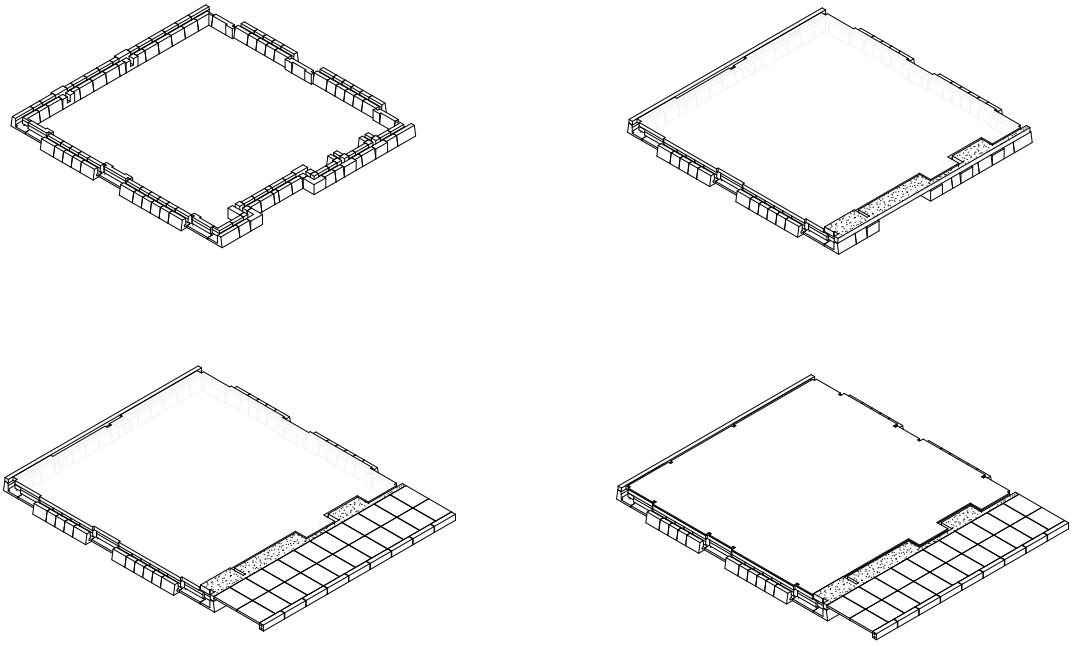
Cimientos Prefabricados
Adicionalmente, se fabrican bajo especificaciones técnicas los cimientos tipo U y los tipo L.

Cimentación

Se da inicio al proceso de construcción en sitio con la preparación básica del terreno, cuyo objetivo es asegurar una superficie nivelada y compactada, ajustándose a las exigencias geotécnicas del sitio. Sobre esta base preparada, se procede a realizar una excavación a manera de zanja sobre el trazado de la cimentación, y se disponen capas de mortero de nivelación y recebo, que serán definidas en cada caso particular según especificaciones técnicas definidas a partir de los resultados de un estudio geotécnico desarrollado de acuerdo con la norma NSR-10. En dichas zanjas se insertan y se instalan los cimientos prefabricados en U de concreto reforzado. Estos cimientos llegan a obra listos para ser posicionados y apoyados en el terreno, lo que reduce significativamente el trabajo de vertimiento de concreto en campo. Se disponen los refuerzos en el fondo de los elementos pefabricados, y se vierte el *grouting* de primera vaciada -cuidando el nivel de llenado para la posterior nivelación de los paneles-, con lo cual los prefabricados quedan vinculados entre sí.

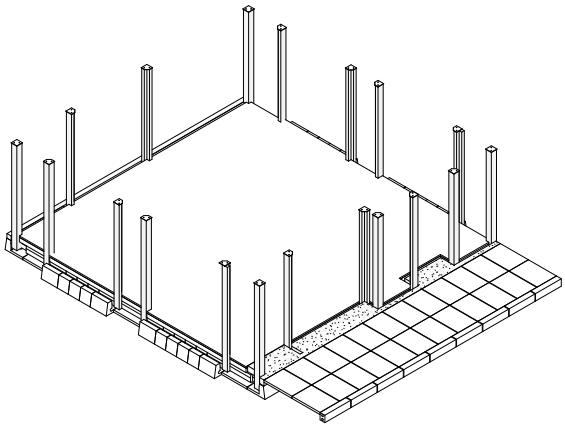
La forma de los cimientos en U permite que los paneles de concreto sean hincados y, posteriormente, amarrados a los cimientos por medio de acero estructural de refuerzo. Adicionalmente, se alistan los hierros para conformar una viga, perimetral a los paneles, de 10 cm x 10 cm, con el fin de rematar la placa de concreto. Finalmente, se funde en sitio una placa de contrapiso de aproximadamente 10 a 12 cm de espesor; para los paneles de muro

en fachada, esta cumple la función de amarrar y fijar firmemente los cimientos prefabricados tipo U, consolidando la cimentación en un solo elemento estructural. A su vez, para el caso de los muros divisorios en módulos adosados, esta función la cumple la losa misma del módulo vecino.

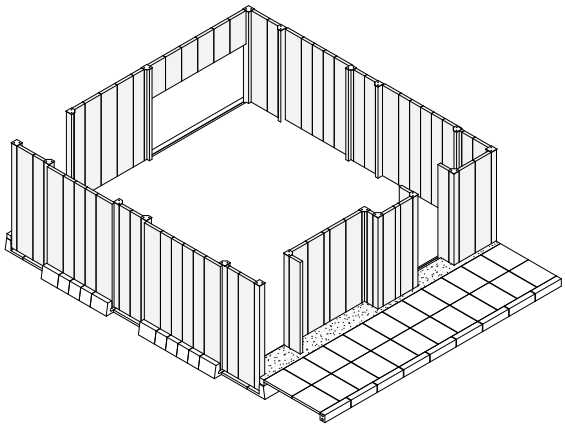


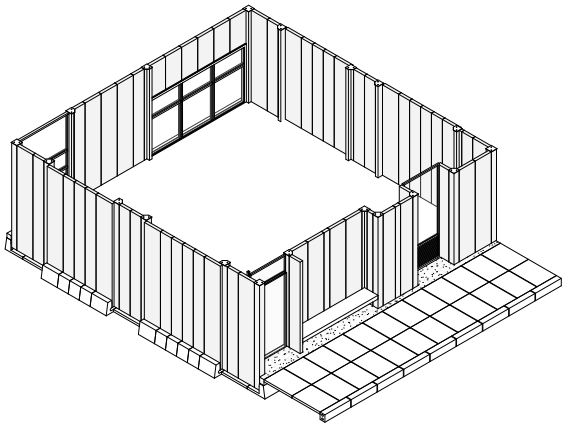
Conformación del Cuerpo del Módulo

Los paneles alveolares pretensados se hincan en la cimentación, con la ayuda manual y simultánea de entre dos y tres operarios. Esto quiere decir que, por su bajo peso, no es necesario el uso de maquinaria pesada para llevar a cabo el proceso de hincado de los paneles alveolares de 8 cm de espesor en los cimientos tipo U, reduciendo el impacto en el territorio y costos adicionales.



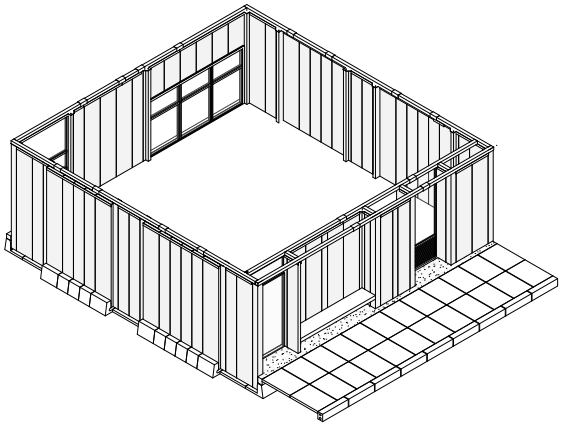
Amarre entre Paneles
Después de haber hincado, aplomado los paneles y fundido las vigas perimetrales de remate de placa, se procede a ubicar los hierros que amarran un panel al otro. Son hierros doblados en forma de U, que se ubican en el último alvéolo de cada panel, con las puntas de manera vertical, para amarrarlos entre sí. Posteriormente, se rellena el último alvéolo de cada panel prefabricado con papel, para poder fundir el hierro U con *grouting* a una profundidad de unos 25 cm. Finalmente, se procede a instalar los remates de muro, de acuerdo con el requerimiento de cada tipo de módulo.





Izaje de Remates de Muros
Los remates de muro están conformados por tres elementos metálicos, así:

i. Perfiles metálicos en U invertida, que terminan de confinar los paneles pretensados entre sí, al conformar un elemento continuo a lo largo de la cara superior de estos y estar anclados con unos pasadores o pernos que atraviesan de una cara a la otra cara de los paneles;
ii. Tubulares metálicos de sección cuadrada o rectangular, según el caso, soldados a los primeros, consolidando elementos de remate compuestos, tipificados y codificados según su ubicación en los módulos, y que a su vez reciben las:
iii. Conexiones para soportes verticales en madera.

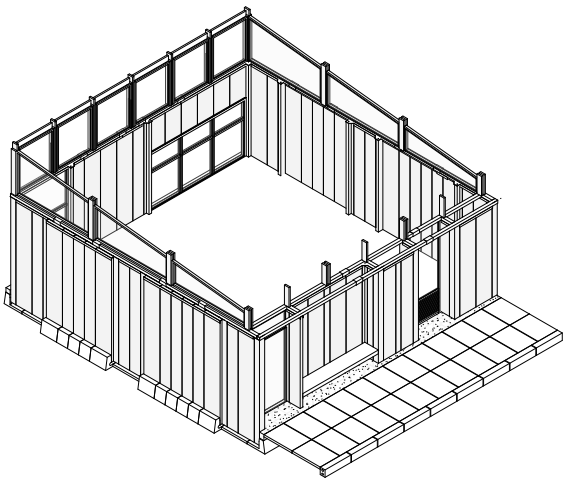


Estos tres elementos son cortados a medida y maquinados en planta, soldados y pintados, para su posterior transporte e instalación en campo, de acuerdo con los requerimientos estructurales.

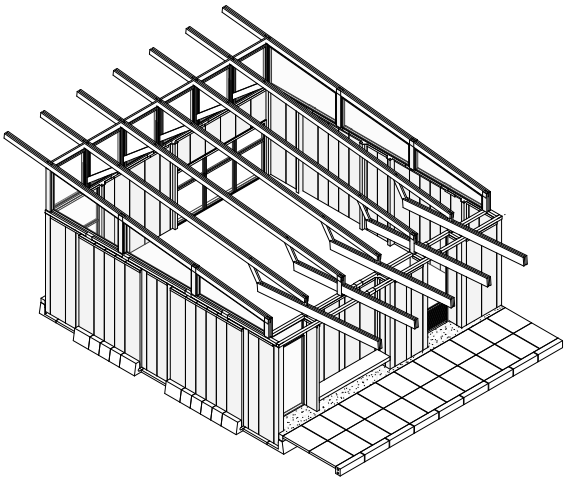
Amarre de Remates de Muros
Se instalan los remates de muros de manera manual, de acuerdo con el diseño y el tipo de remate en cada módulo. Se fijan los distintos remates por medio de las abrazaderas metálicas que finalmente son atornilladas entre sí para conformar un solo elemento estructural que recibirá la carga de la cubierta.

Cubierta

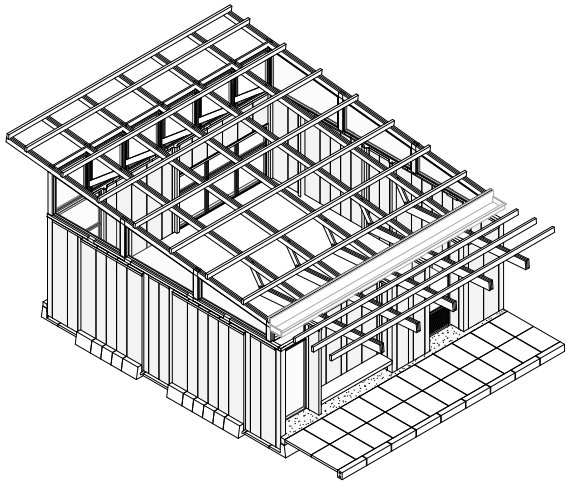
Fijación de Soportes Verticales de Madera
Los elementos verticales de madera se amarran a los remates de cubierta por medio de una conexión que viene soldada a los elementos tubulares metálicos. Los elementos verticales de madera son fijados a la conexión metálica por medio de pernos. Estos soportes verticales hacen parte de la cubierta.



Vigas Principales
Conformadas por pares de tablones en madera, se ensamblan en sitio en el suelo para posteriormente ser fijadas y armar la cubierta. Son elementos compuestos de madera inmunizada de Pino Amarillo Americano que van amarrados a las correas y demás elementos por medio de conexiones metálicas. Se izan las vigas sobre los remates de cubierta respectivos y los soportes verticales.

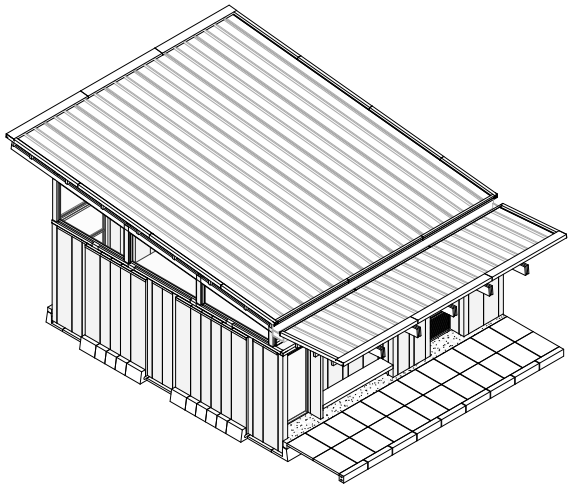


Correas
Son elementos en madera de Pino, los cuales recibirán las cargas de la teja tipo sándwich. Estos elementos tienen largo variable, dependiendo del tipo de cubierta que corresponda – esto es, con alero a un lado, a ambos lados, o intermedia (sin alero).



Conexiones
Son elementos metálicos diseñados para soportar las cargas estructurales transmitidas por el peso de la estructura y de la teja tipo sándwich. Estos van atornillados a los elementos estructurales de madera. Se instalan de acuerdo con el tipo de conexión requerida por el cálculo estructural y son de fácil ensamble por los trabajadores.

Teja y Canal
Se instala la canal que recibirá el agua lluvia de las tejas. Esta canal estará fijada a la estructura de madera por unos soportes. Las tejas tipo sándwich se instalarán sobre las correas, verificando el correcto traslapo y fijación.



Flanches
Se finaliza instalando los flanches de remate de cubierta, los cuales son elementos fabricados en planta e instalados de forma manual en sitio. Estos tienen la finalidad de direccionar y evitar el ingreso del agua al interior de los módulos. También tienen una finalidad estética, al recubrir los cortes de la teja tipo sándwich.

Requerimientos Técnicos y Caracterización del Terreno

Debe aclararse que, para efectos de desarrollar el diseño estructural y de cimentación de los Sistemas Modulares, el cual, por definición, debe permitir la implantación de las infraestructuras en un rango amplio de contextos y en condiciones geotécnicas muy variadas, se han asumido unos parámetros teóricos, que deberán ser contrastados con estudios de suelo específicos para cada lugar y confirmados o ajustados de acuerdo con los resultados de los mismos.

Para el caso del Sistema Modular C2, con el fin de dar aplicabilidad al diseño en los municipios del país ubicados dentro de las Zonas de Amenaza Sísmica intermedia y baja, se utilizan para el diseño cargas correspondientes a la Zona de Amenaza Sísmica Intermedia, y Zona de Amenaza Eólica 5.

Con el fin de aprovechar el enfoque del diseño modular, y para facilitar la portabilidad, implantación y ensamble de los módulos funcionales, se definió un sistema de cimentación que se fundamenta en la ubicación de elementos prefabricados, que dan soporte y apoyo a los paneles que conforman los muros, y que contribuyen a trasladar las cargas por estos impuestas al terreno; esto, dentro del sistema que se conformará vinculando dichos elementos a una losa de concreto de contrapiso que se vaciará en sitio, para contener los elementos prefabricados y el arranque de los muros. De esta manera, se dará a los muros una condición de empotramiento en los elementos de cimentación. Deberá siempre tenerse en cuenta un proceso previo de replanteo y nivelación, junto con las actividades de preparación o mejoramiento del suelo que sean necesarias, de acuerdo con diseños particulares elaborados a partir de los resultados y recomendaciones de un estudio geotécnico del predio.

Para el cálculo de la carga sísmica, se asume un suelo clasificado dentro de la norma NSR-10 como tipo E, que es extremo; sin embargo, esta característica deberá ser verificada en cada uno de los sitios de implantación por un estudio geotécnico desarrollado de acuerdo con la norma NSR-10. Dicho estudio debe verificar la profundidad del estrato competente -que deberá tener una capacidad superior a 6.0 toneladas/m^2-, y debe determinar cualquier consideración adicional, dentro del alcance del estudio, como potencial de licuefacción, remoción en masa, zonas inundables, y recomendaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la cimentación, tales como mejoramientos de suelo y características del relleno -de ser necesario-, para dar soporte a las losas de cimentación. En el caso que se determine que el suelo es tipo F, se deben verificar los parámetros obtenidos en el estudio de sitio, y verificar que con su aplicación no se excedan las capacidades de soporte del suelo.

1.3 Consideraciones Particulares

Cada Sistema Modular se ha diseñado para responder, en general y de manera óptima, a unas condiciones definidas. No obstante lo anterior, aspectos como la cimentación, la orientación y la asoleación pueden y deben variar según las condiciones del lugar.

1.3.1 Asoleación y Orientación

El diseño bioclimático de esta tipología modular -basada en paneles de concreto y cerchas de madera para la cubierta- ha sido optimizado para responder a las condiciones de clima templado, maximizando la eficiencia térmica pasiva y el confort interior.

La masa térmica del concreto se aprovecha estratégicamente para absorber el calor durante el día y liberarlo lentamente en horas de menor temperatura, contribuyendo a estabilizar las oscilaciones térmicas al interior. Complementando esta estrategia, la altura interior, gracias a las cerchas de madera, permite una mayor acumulación de aire caliente en la parte superior de los espacios, lo que facilita la estratificación térmica y favorece la ventilación natural. El sistema incorpora vanos amplios y ventanas operables que permiten una ventilación cruzada constante, con el objetivo de renovar el aire y disipar el calor acumulado.

De acuerdo a los análisis de bioclimática, se recomienda la existencia de voladizo o aleros laterales, cuando se trata de módulos iniciales o finales. También es recomendable, en orientaciones menos favorables, algún tipo de control solar extra al interior (como persianas, blackouts, etc.) con el fin de controlar el paso de radiación en circunstancias extremas y que mejoren los tiempos dentro del rango de confort.

1. Definición y características del clima templado

El clima templado corresponde a diferentes variables principales, de acuerdo con el anexo 2 de la resolución 0194 de 2025 por medio de la cual se definen los parámetros y lineamientos de construcción sostenible:

- Temperatura: de 18°C a 24°C
- Humedad relativa: de 70% a 85%
- Altitud (msnm): de 1000 a 1900 msnm
- Brillo solar entre 1300 h y 2100 h (de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 4595)

Estas condiciones climáticas, caracterizadas por temperaturas moderadas y alta humedad relativa, requieren que el diseño arquitectónico se enfoque en favorecer la ventilación natural, proteger los espacios de la radiación solar directa y evitar la acumulación de humedad en el interior.

2. Análisis de confort térmico del sistema de aulas modulares

a. Confort adaptativo según ASHRAE 55

El modelo de confort adaptativo, establecido en el estándar ASHRAE 55, es un enfoque que reconoce la capacidad de los ocupantes para adaptarse a las condiciones térmicas del entorno, especialmente en espacios con ventilación natural o semi-controlada. A diferencia de un modelo estático (que fija rangos estrechos de temperatura, para espacios acondicionados mecánicamente), este modelo permite mayores variaciones, considerando factores como, condiciones climáticas locales, hábitos de los usuarios y disponibilidad de aperturas de ventilación natural.

El Sistema Modular C2 se analizó detalladamente y mediante simulaciones térmicas en un clima templado, con condiciones de temperatura media entre 18°C y 24°C y humedad relativa entre 70 y 85%

b. Análisis y validaciones computacionales del diseño para el Sistema C2

Cada uno de los módulos que comprenden el Sistema C2 ha sido direccionado durante su diseño y validado mediante simulaciones térmicas dinámicas, en las cuales, mediante un software de simulación computacional, se someten los diseños, con sus parámetros constructivos, de materialidad y operativos, a interactuar con las condiciones climáticas de un archivo meteorológico, hora a hora para un periodo de un año. Con los resultados de estos análisis, el equipo de diseño pudo tomar las decisiones más acertadas en materialidad y configuración arquitectónica para alcanzar las metas de confort térmico, lumínico y de ventilación planteadas para el Sistema Modular C2. Esta rigurosa metodología permite someter el diseño a una gran cantidad de combinaciones de parámetros operativos, de diseño y climáticos, generando una amplia visión y entendimiento del desempeño térmico y lumínico, y así poder tomar las mejores decisiones de diseño.

c. Objetivos de confort térmico, lumínico y de ventilación

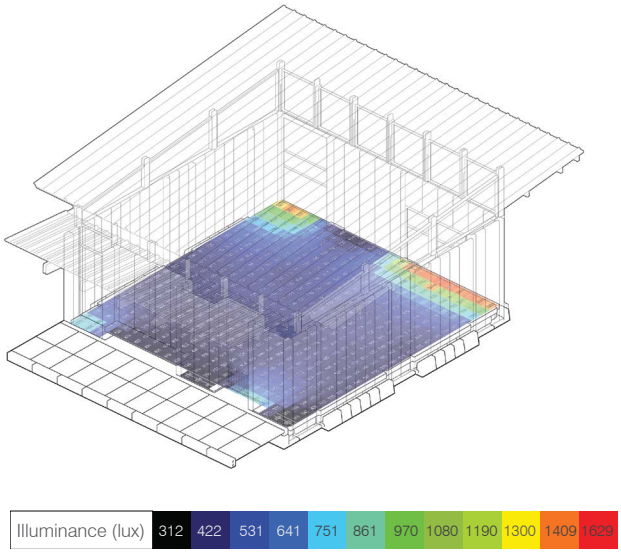
Para cada módulo regularmente ocupado se realizaron simulaciones de validación de confort térmico, lumínico y de ventilación para garantizar condiciones adecuadas. Además, cada uno de los módulos está alineado con las consideraciones de diseño bioclimático de la norma NTC 4595.

- **Objetivo de confort térmico**

El objetivo de confort térmico para cada uno de los módulos fue el de mantenerse dentro de los rangos de confort definidos por el modelo de confort adaptativo del estándar ASHRAE 55, con una aceptabilidad del 80%, para más del 85% del tiempo de ocupación. Es decir, cada uno de los módulos diseñados en el Sistema C2 fue analizado bajo diferentes condiciones y orientaciones, para que el diseño no superara 15% de horas de ocupación en el año fuera de los rangos de confort definidos.

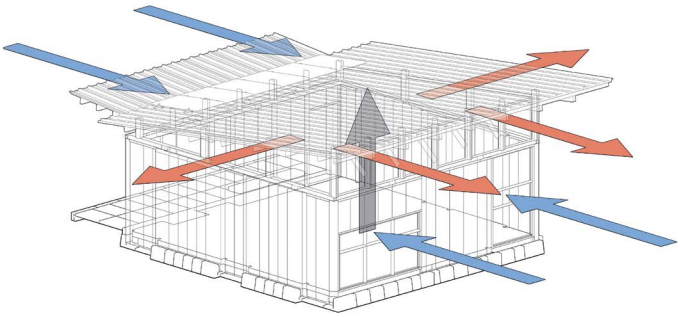
- **Objetivos de iluminación natural**

Cada módulo fue validado bajo una simulación de iluminación natural, con unas condiciones exteriores de 20.000 luxes, simulando un día nublado. Bajo esta simulación, se verificó para la mayoría del área de cada módulo una iluminación natural en el plano de trabajo (0,75cm del piso) mayor a 500 luxes.



- **Objetivo de ventilación**

La calidad del aire en todos los espacios y particularmente en espacios educativos es indispensable para la salud y bienestar de los ocupantes. Cada espacio fue verificado y validado con resultados de simulación computacional para el cumplimiento de los requisitos descritos en la norma NTC 4595, la cual sigue los parámetros de renovaciones de aire del estándar ASHRAE 62.1.



3. Características arquitectónicas del Sistema C2 que responden al clima templado

Los módulos diseñados incorporan estrategias arquitectónicas que responden a las condiciones del clima templado, así:

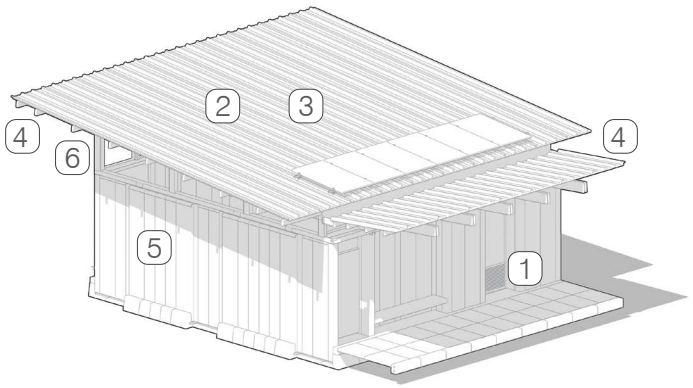
1) Ventilación natural constante y operable
Las aperturas ubicadas entre los ejes de la estructura de la cubierta, en combinación con las ventanas operables, permiten generar corrientes de aire que favorecen la disipación del calor y la humedad acumulados en el interior del módulo. Esta configuración permite una ventilación continua a través de las aberturas fijas en la parte superior, mientras que las ventanas ofrecen una ventilación regulable, que puede ajustarse según las condiciones climáticas o el nivel de calor generado por la ocupación del aula.

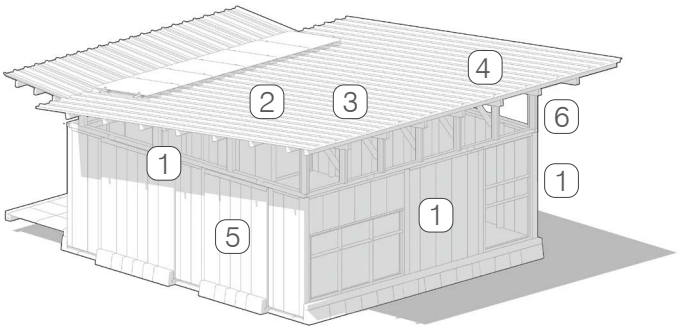
2) Aislamiento térmico en cubiertas
La cubierta de los módulos está compuesta por paneles tipo sándwich, donde el núcleo de poliuretano actúa como barrera y reduce significativamente las ganancias y pérdidas de calor a través de la cubierta, contribuyendo a mantener una temperatura interior más estable durante todo el día.

3) Cubiertas reflectivas
Se emplearon cubiertas reflectivas, diseñadas para devolver gran parte de la radiación solar, en lugar de absorberla. Este tipo de cubierta disminuye la carga térmica directa sobre el módulo. Su superficie reflectiva complementa el aislamiento térmico, actuando como una primera defensa frente a la radiación solar.

4) Aleros
Los módulos cuentan con aleros que protegen las fachadas de la radiación solar, evitando ganancias de calor y protección de lluvias oblicuas.

5) Muros en paneles de concreto
El uso de paneles de concreto aporta masa térmica, lo que permite almacenar el calor durante el día y liberarlo lentamente durante la noche. Esta propiedad





ayuda a amortiguar las variaciones térmicas diarias, estabilizando la temperatura interior sin necesidad de sistemas activos.

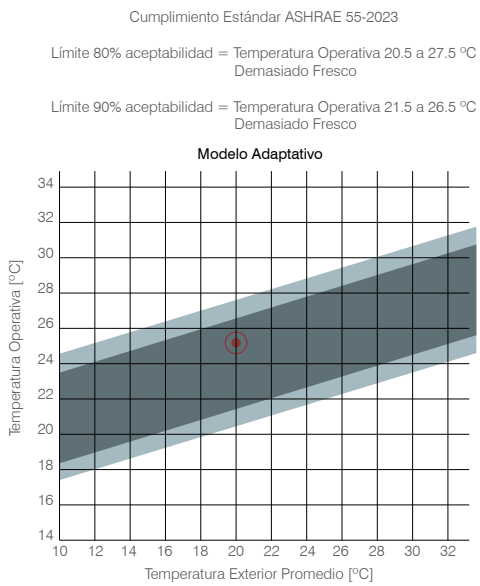
6) Iluminación natural
Por medio de análisis computacionales, se encontró una configuración de ventanas que equilibra la entrada de iluminación natural con el control de radiación solar, teniendo niveles de iluminación por encima de 500 Lux en la mayor parte del área interna.

4. Bioclimática y cumplimiento normativo NTC 4595

Cada uno de los módulos que hacen parte del Sistema C2 fueron analizados bajo la información y requerimientos de la norma NTC 4595 del año 2020. Para el análisis térmico, de ventilación e iluminación se verificaron los siguientes criterios:

- **Comodidad Higrotérmica**

El Sistema Modular C2 está diseñado para responder en climas con temperaturas medias entre 18°C y 24°C, humedad relativa entre 70 y 85%, precipitaciones anuales entre 2000 mm y 3000 mm, y brillo solar entre 1300 h y 2100 h promedio anual. Los rangos de confort definidos según el modelo de confort adaptativo ASHRAE 55 para estos climas pueden estar entre 20,5 °C y 28,7°C, como por ejemplo para la ciudad de Armenia, Quindío, la cual tiene una temperatura media de 20.5°C. Este rango de confort es específico para cada lugar y depende de su temperatura media.



Rango de confort. Eje X, temperatura exterior promedio

- **Comodidad Visual**

En términos de iluminación natural, la norma NTC 4595 especifica que todos los espacios donde permanezcan de forma continua estudiantes o personal administrativo deben tener acceso a iluminación natural y ser complementados con sistemas de iluminación artificial. En clima templado, se debe contar con aperturas de iluminación de 1/3 parte del área del piso del espacio. Cada uno de los módulos fue verificado bajo este criterio y, además, simulado en software computacional de iluminación natural para validar el cumplimiento con el numeral 8.2.12 de la norma NTC 4595, donde se describen los parámetros de cumplimiento de confort visual mediante simulaciones computacionales (espacios administrativos y aulas típicas iluminancia mayor a 500 luxes o un factor de luz día mayor a 2).

- **Condiciones de ventilación**

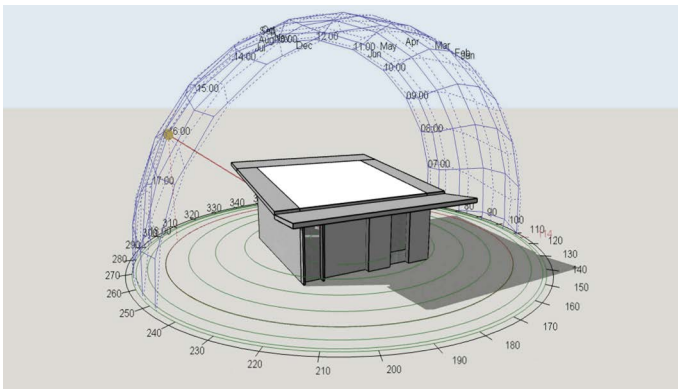
La recomendación de la norma NTC 4595 para clima templado es orientar a 45° las fachadas con aperturas respecto a los vientos predominantes para aumentar la velocidad del aire. En términos de aperturas, los espacios de oficinas y aulas típicas deben contar con aperturas de ventilación de 1/5 a 1/12 del área de la planta. Cocinas y baños deben contar con un área de aperturas de mínimo 1/12 a 1/10 del área de la planta.

- **Radiación directa**

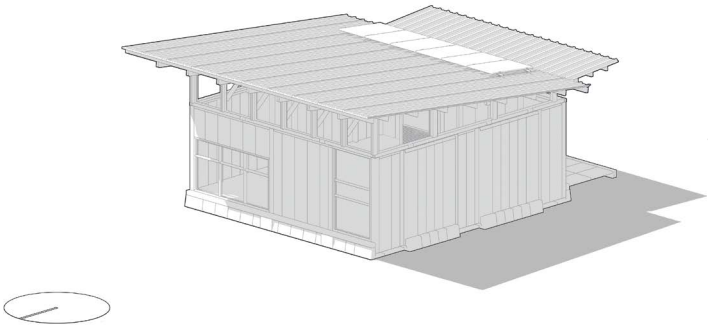
Cada uno de los módulos del Sistema Modular C2 fue analizado bajo simulaciones computacionales para evaluar el impacto de la radiación solar bajo diferentes orientaciones, validando y verificando que los niveles de confort estuvieran dentro de los rangos definidos, como se dispone en el numeral 8.3.3.6 de la norma NTC 4595 2020.

5. Recomendaciones generales de implantación y operación.

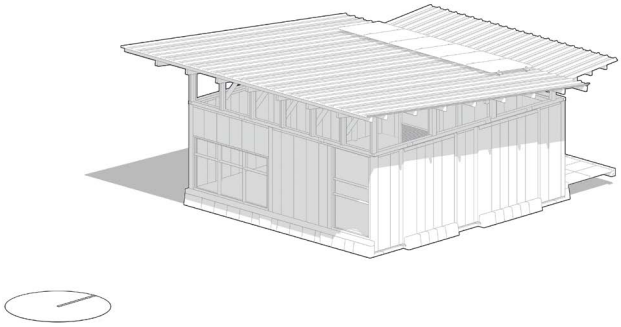
Protección de la radiación solar



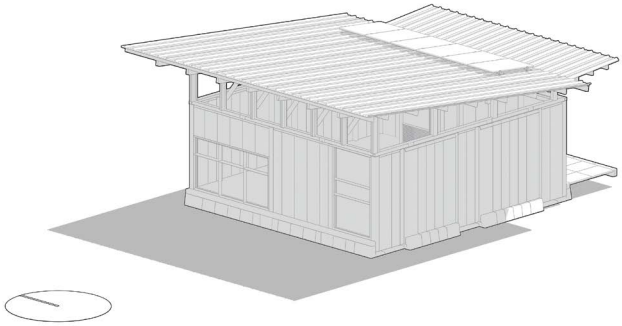
Estudio de trayectoria solar



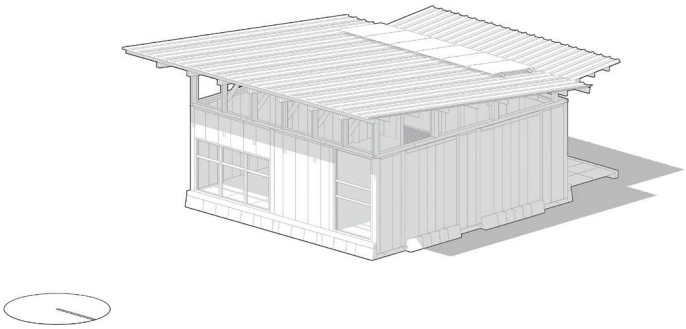
✓ Orientación recomendada



✓ Orientación recomendada



⚠ Orientación menos recomendada



⚠ Orientación menos recomendada

Implantación: Para los módulos en clima templado, es mejor conservar una orientación donde la fachada posterior esté ubicada hacia el norte o sur, aunque las otras orientaciones cuentan también con buen desempeño.

Vegetación: Se recomienda que dentro del paisajismo se contemplen plantas nativas que generen sombra sobre los módulos, dando prioridad a generar sombreamiento a las aperturas, muros y cubierta, de manera que se disminuyan las ganancias de calor por radiación solar. Para esto, se recomienda sembrar vegetación principalmente al oriente, al occidente del proyecto y cerca de las aperturas, conservando las distancias mínimas que por seguridad deban existir entre cada especie, el módulo y su estructura.



Protecciones solares adicionales: Los módulos cuentan con protecciones solares; sin embargo, en lo posible se recomienda tener protecciones solares adicionales a las establecidas en el módulo, principalmente en fachadas que estén orientadas hacia el oriente y occidente. De esta manera, se disminuyen las ganancias de calor y la radiación solar directa. Dentro de las opciones que se pueden considerar están las siguientes:

- Persianas, blackouts u otra barrera solar operable: Muy recomendado para los momentos de mayor incidencia solar, especialmente en fachadas que estén ubicadas hacia el oriente y occidente. Al ser operables, se evita instalar un elemento estático que disminuya la iluminación permanentemente, y permite activarse en los momentos más críticos.

- Sombreamiento por medio de elementos externos al proyecto como muros, pantallas verticales, pérgolas u otros elementos similares ubicados a pocos metros del proyecto para bloquear el ingreso directo del sol, especialmente cuando las fachadas con aperturas estén ubicadas hacia oriente u occidente.

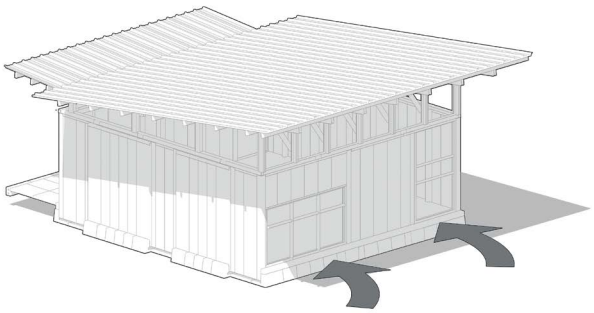
Vientos

En clima templado, las temperaturas son variables en las diferentes horas del día, teniendo momentos donde el clima se percibe como frío y otros donde se percibe como cálido. Para la tipología de aulas, al tener una alta ocupación, es necesario disipar el calor por medio del viento y aprovechar la ventilación de los momentos más fríos para refrescar el espacio y prepararlo para los momentos más cálidos. En este contexto, la ventilación natural se vuelve fundamental, al mismo tiempo que es un factor con alta variabilidad para cada lugar de implantación.

El funcionamiento de los módulos ha sido concebido para favorecer la ventilación cruzada, procurando que funcionen bien bajo cualquier orientación, de modo que, mediante la acción de las diferencias de presión, se facilita la evacuación del aire caliente acumulado en el interior. Sin embargo, para maximizar la efectividad de este sistema, es fundamental que la implantación del conjunto de módulos oriente y canalice adecuadamente los vientos predominantes, incrementando así el flujo y velocidad del aire a través de los espacios.

Para lograr este direccionamiento efectivo del viento, se establecen las siguientes recomendaciones:

- **Procedencia del viento**: Es importante identificar la dirección predominante del viento en el sitio específico. Una vez determinada, se debe orientar el proyecto de modo que las fachadas principales y posteriores (que son las que cuentan con mayores aperturas) sean perpendiculares a dicha dirección, o a 45° para aumentar la velocidad. Esta estrategia garantiza una ventilación cruzada eficiente, permitiendo que el aire fluya a través del módulo y contribuya al confort térmico interior.



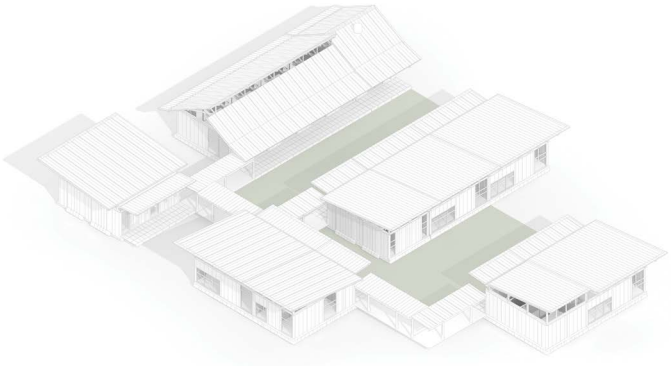
- **Barreras naturales y artificiales:** Es fundamental analizar la presencia de barreras naturales y artificiales en el entorno, ya que estas pueden modificar la dirección, velocidad o comportamiento del viento. Elementos como vegetación densa, accidentes topográficos (lomas, depresiones), así como muros, edificaciones u otras construcciones cercanas, pueden actuar como obstáculos que desvían o canalizan el flujo del aire.

Este análisis permite determinar si dichas barreras están bloqueando el paso del viento hacia las aperturas diseñadas en los módulos, o si, por el contrario, pueden aprovecharse para redirigir el viento y potenciar la ventilación natural. Con base en esta información, se pueden tomar decisiones informadas sobre la ubicación precisa, la rotación del módulo en el terreno o la inclusión de estrategias complementarias que guíen el aire, como sembrar vegetación que canalice el recorrido del aire hacia las aberturas de los módulos.



Selección de materiales de urbanismo

La elección de materiales en las zonas exteriores expuestas a la radiación solar (como senderos, plazoletas, áreas de circulación y espacios de estancia) tiene un impacto directo sobre el confort térmico y visual. A continuación, se presentan criterios clave para seleccionar materiales adecuados que contribuyan al control del deslumbramiento y a la mitigación de islas de calor:



Isla de calor: Superficies duras (áreas del espacio exterior que están cubiertas por materiales impermeables o compactos como el asfalto o

adoquines) y oscuras tienden a absorber y almacenar calor, elevando la temperatura del entorno inmediato. Por lo tanto, es importante:

1. Evitar el uso de asfalto oscuro, pisos cerámicos negros, o cualquier superficie oscura.

2. Aumentar el sombreado natural o artificial sobre superficies duras mediante árboles, pérgolas, cubiertas vegetales u otros elementos de sombra.

3. Utilizar materiales que no sean oscuros y que no generen deslumbramiento. Por ejemplo:
   a. Concretos claros texturizados.
   b. Adoquines de colores suaves, no brillantes.

4. Incorporar zonas permeables: Adoquines de grilla abierta, grava o suelos con vegetación que permiten la infiltración del agua y mantienen el entorno más fresco.

5. Integrar jardines verticales o superficies vegetadas que puedan generar sombra en mobiliario urbano.

Control de deslumbramiento: El deslumbramiento ocurre cuando superficies exteriores reflejan la radiación solar de forma intensa, generando molestias visuales o dificultando la visibilidad dentro de los módulos. Por esto, se recomienda:

1. Evitar materiales con acabados brillantes o muy pulidos, como cerámicos esmaltados, granito claro pulido, mármol o superficies metálicas expuestas.

2. Cuando se deban instalar superficies duras, priorizar pavimentos con texturas rugosas o mates, que difuminen la luz en lugar de reflejarla directamente.

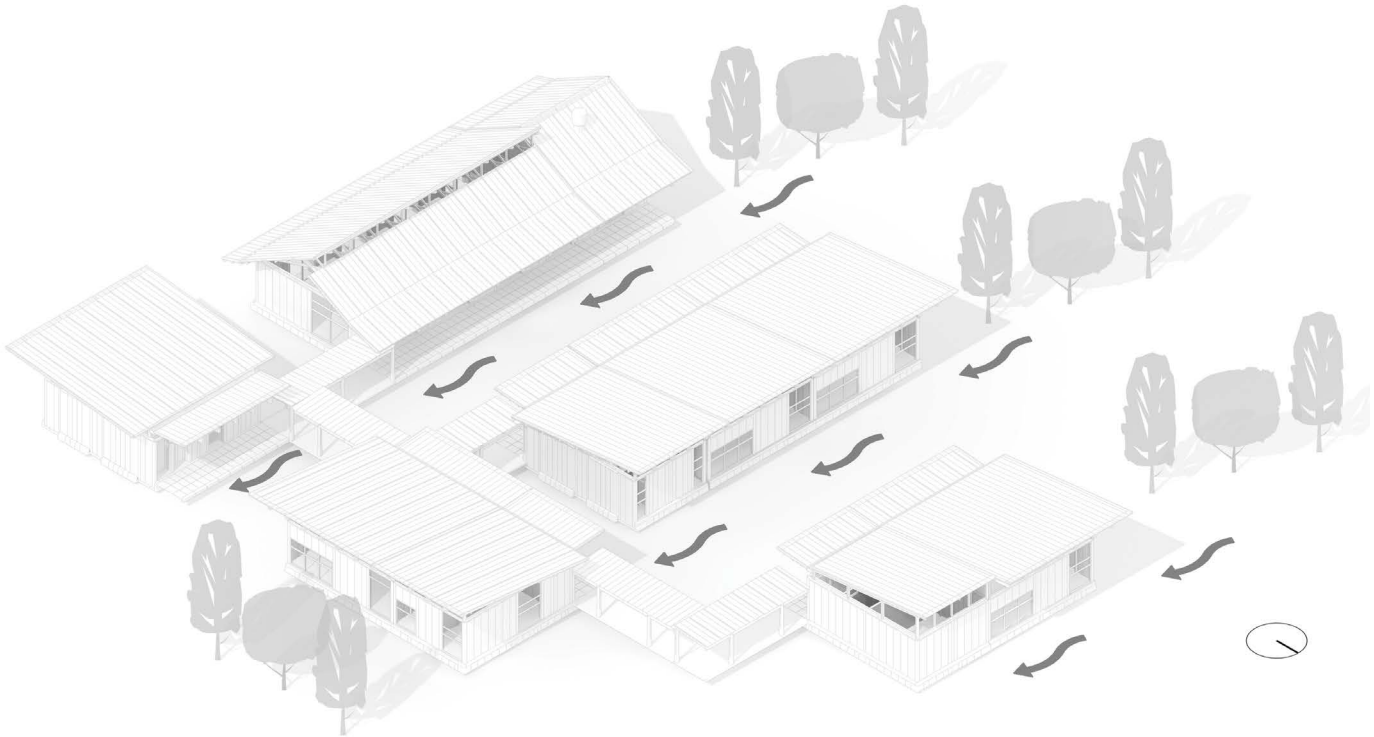
3. Usar colores tierra, grises medios o acabados naturales, que equilibran el índice de reflectancia (pero no colores oscuros).

4. Preferir materiales como: Adoquines de color medio, gravilla compactada, pisos en tierra estabilizada, concreto escobillado, madera o bambú correctamente tratados e inmunizados.

6. Ejemplo de aplicación:

Se aplican las siguientes estrategias en la agrupación del Programa Tipo 1:

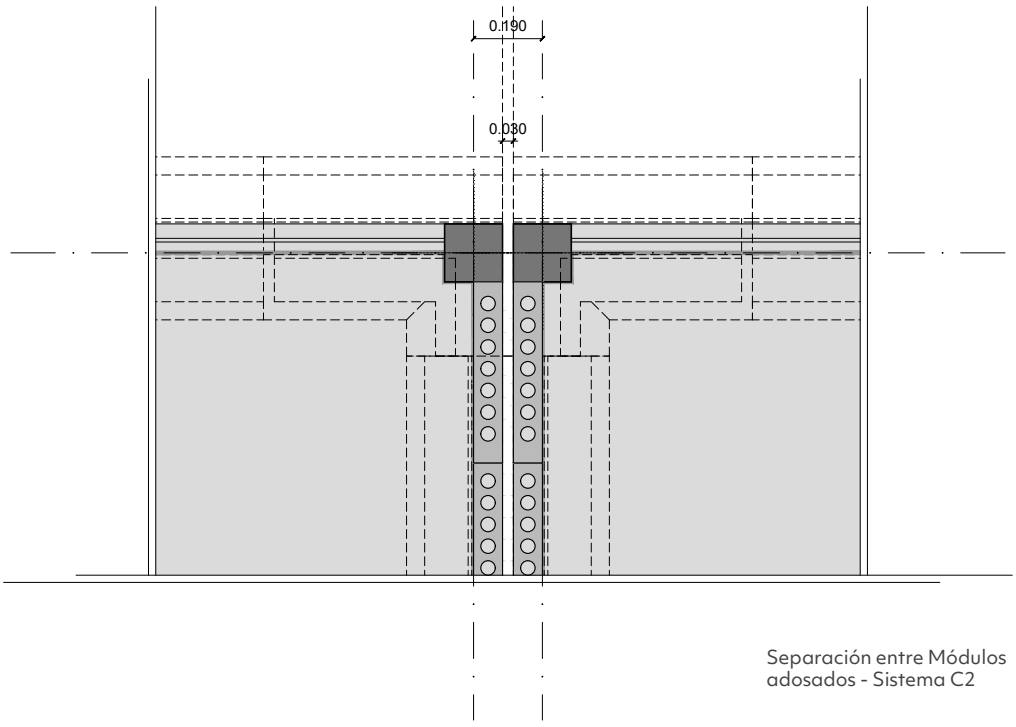
- Orientación de mayor número de fachadas con aperturas hacia el norte y sur.
- Arborización que aumenta el sombreamiento sobre fachadas que quedan expuestas hacia oriente y occidente.
- Arborización que genera sombra.
- Arborización como barreras que guían el viento hacia las aperturas del proyecto.
- Selección de tonos neutros para superficies de zonas duras exteriores.



1.3.2 Adosamiento de Módulos - Sistema C2

Al adelantar los ejercicios de implantación y generar agrupaciones a partir de la suma de distintos módulos, deben seguirse siempre los Lineamientos de Implantación descritos en el Capítulo 6 de la Cartilla de Implementación de los Sistemas, así como las recomendaciones de Orientación y Asoleación vistas en el numeral anterior. Además de esto, debe tenerse en cuenta la necesidad de establecer una separación adecuada entre los módulos, que, para cada Sistema, depende de sus materiales de estructura y envolvente, así como de las consideraciones estructurales en cuanto a las derivas aceptables - ya que los módulos siempre deben poder comportarse como estructuras independientes.

Para el caso del Sistema Modular C2, la separación recomendada entre módulos corresponde a 3 cm entre estructuras; lo cual, a su vez, corresponde a 19 cm de separación entre los ejes estructurales de dos módulos vecinos y adosados lateralmente. En el siguiente esquema, se muestra la correcta implementación de este lineamiento:



Separación entre Módulos adosados - Sistema C2

2. Módulos del Sistema

A continuación, se muestran planos generales de los tipos de módulos definidos para el Sistema C2. Todos los sistemas se basan en un esquema funcional y de distribución en planta, fundamentado en una retícula maestra de 1.20 x 1.20 metros. A partir de este esquema, el sistema desarrolla una solución técnica y arquitectónica específica, adaptada a las características estructurales y dimensionales del concreto. Este enfoque asegura que los lineamientos y reglas de agrupación sean aplicables a todos sus componentes. Además, el sistema se adhiere a principios funcionales y organizacionales coherentes, optimizados para su materialidad particular, lo que garantiza un diseño robusto y eficiente.

TIPO DE MÓDULO	CÓDIGO	MÓDULO		CAPACIDAD	ÁREA NETA PROGRAMA	ÁREA CIRCULACIÓN	ÁREA TOTAL
AT - Aulas Típicas	AT1	Aula Tipo A - Preescolar (con baño)		20 estudiantes	54.03 m²	16.78 m²	70.81 m²
	AT2	Aula Tipo B - Multigrado Básica / Media		25 - 29 estudiantes	52.92 m²	17.88 m²	70.80 m²
	AT3	Aula Tipo C - Básica / Media / Superior		40 estudiantes	70.32 m²	23.76 m²	94.08 m²
BB - Batería Baños	BB1	Batería Baños H/M - Básica / Media / Superior - Tipo 1		6 juegos sanitarios	37.98 m²	9.55 m²	47.53 m²
	BB2	Batería Baños H/M - Básica / Media / Superior - Tipo 2		11 juegos sanitarios	56.58 m²	14.23 m²	70.81 m²
KT - Cocinas	KT1	Cocina Tipo 1 - 36 Servicios		36 servicios	38.07 m²	9.46 m²	47.53 m²
	KT2	Cocina Tipo 2 - 80 Servicios		80 servicios	56.72 m²	14.09 m²	70.81 m²
AD - Administración			Variación 1 - Oficinas	7 ocupantes	36.63 m²	10.90 m²	47.53 m²
			Variación 2 - Profesores	12 ocupantes	36.63 m²	10.90 m²	47.53 m²
	AD1	Administración Tipo 1	Variación 3 - Servicios Generales	10 ocupantes	36.63 m²	10.90 m²	47.53 m²
			Variación 1 - Oficinas	12 ocupantes	54.03 m²	16.78 m²	70.81 m²
	AD2	Administración Tipo 2	Variación 2 - Profesores	16 ocupantes	54.03 m²	16.78 m²	70.81 m²
AM - Aulas Múltiples			Variación 1 - Aula Múltiple / Ludoteca	78 estudiantes	109.45 m²	31.20 m²	140.65 m²
			Variación 2 - Comedor	80 estudiantes	109.45 m²	31.20 m²	140.65 m²
			Variación 3 - Biblioteca / Taller	36 estudiantes	109.45 m²	31.20 m²	140.65 m²
	AM1	Aula Múltiple	Variación 4 - Cobertizo	---	109.45 m²	31.20 m²	140.65 m²
MT - Módulo Técnico	MT1	Módulo Técnico		---	36.63 m²	10.90 m²	47.53 m²

2.1 Módulos **AT** - Aulas Típicas

Para los módulos típicos de Aulas, se han definido las dimensiones y la disposición interna, que permitirán acomodar entre 20 y 40 estudiantes, según el caso, integrando soluciones para el control acústico y almacenamiento interno, y facilitando la flexibilidad interior, según la necesidad.

El diseño arquitectónico del Módulo **AT1** (Aula Preescolar) se concibe para responder a las necesidades de la primera infancia, con énfasis en la seguridad, accesibilidad y flexibilidad del espacio construido. Se adhiere a los parámetros de la NTC 4595 y las directrices del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

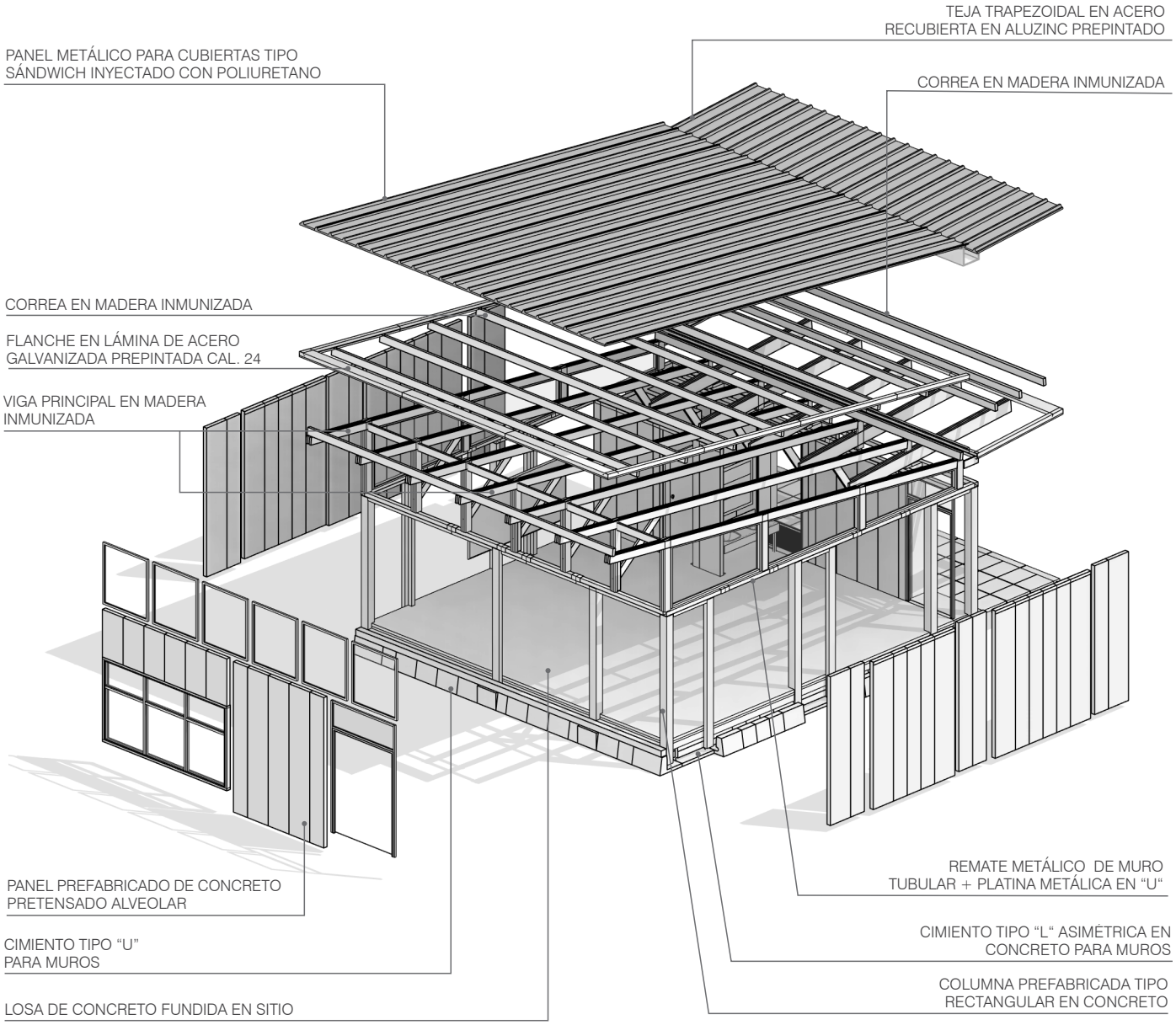
En términos dimensionales, se aplica el estándar mínimo de 2.00 m^2 por estudiante (NTC 4595), lo que define un área útil por encima de 40 m^2, para la capacidad estándar de 20 niños. Se establece una altura libre interior mínima de 3.00 metros, lo cual favorece un adecuado volumen de aire por ocupante y potencia las estrategias de ventilación natural para el confort térmico.

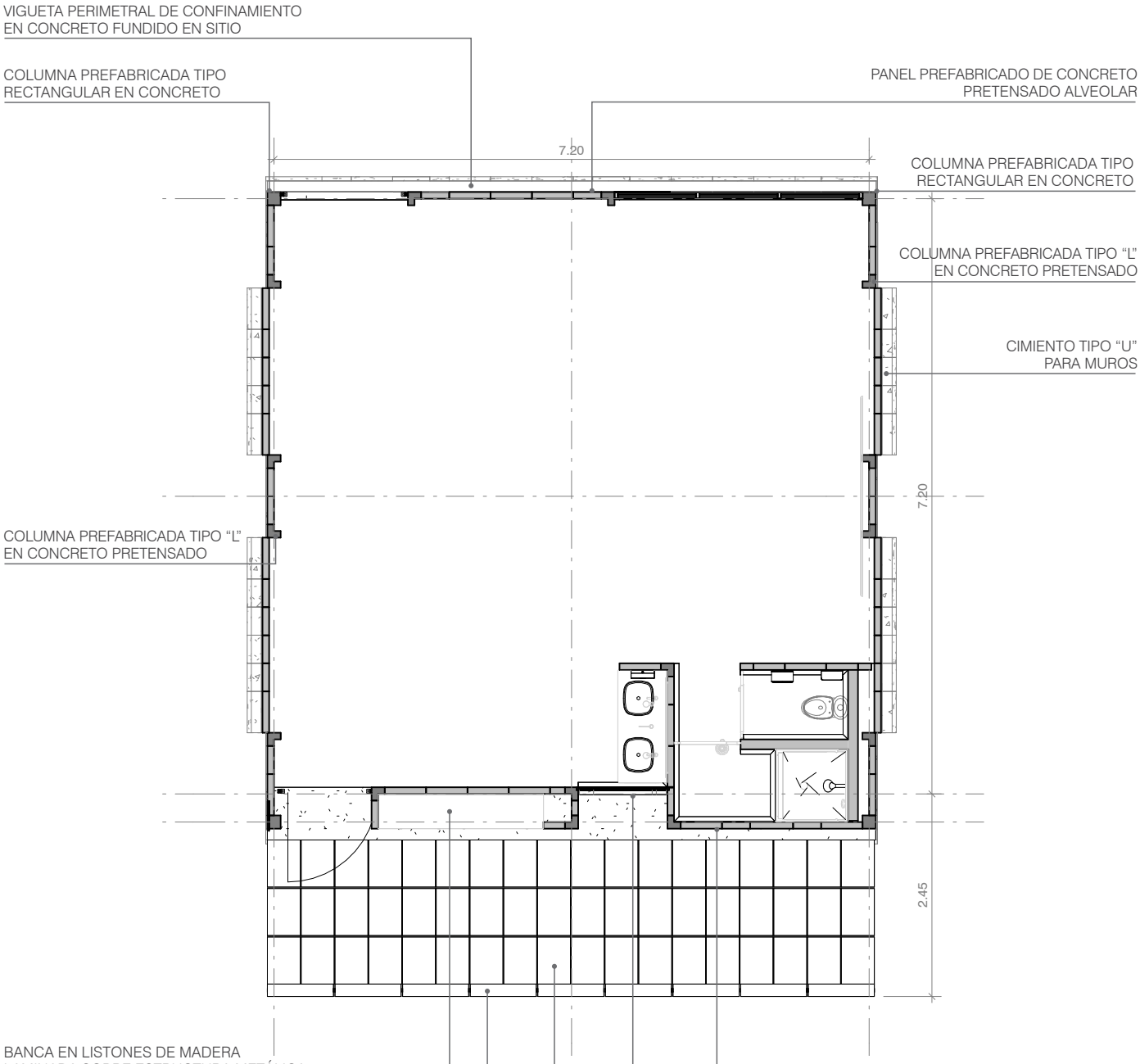
Un componente arquitectónico central es la integración de la unidad sanitaria directamente dentro del aula; esta decisión de diseño mejora la accesibilidad para los niños y facilita la supervisión docente continua. La dotación, dimensiones y especificaciones de los aparatos sanitarios y acabados cumplen con la NTC 4595, asegurando la escala infantil y condiciones óptimas de higiene con materiales durables y de fácil limpieza. La organización espacial interna contempla una zonificación funcional clara: un área principal amplia y adaptable mediante mobiliario modular, una zona diferenciada para lectura o descanso, y espacios de almacenamiento integrados y accesibles para material didáctico. El diseño general incorpora consideraciones bioclimáticas para optimizar el confort ambiental de forma pasiva.

Los módulos **AT2** y **AT3** constituyen las unidades de aula destinadas a los niveles de Educación Básica, Media y/o Superior, ambos diseñados en estricta conformidad con los requerimientos de la NTC 4595 y los lineamientos técnicos del Ministerio de Educación Nacional para estos grados.

AT1 Aula Tipo A
Preescolar (con baño)

Ambiente Tipo A NTC 4595
Capacidad: 20 estudiantes
Área neta programa: 54,03 m²
Área circulación: 16,78 m²
Área total programa: 70,81 m²

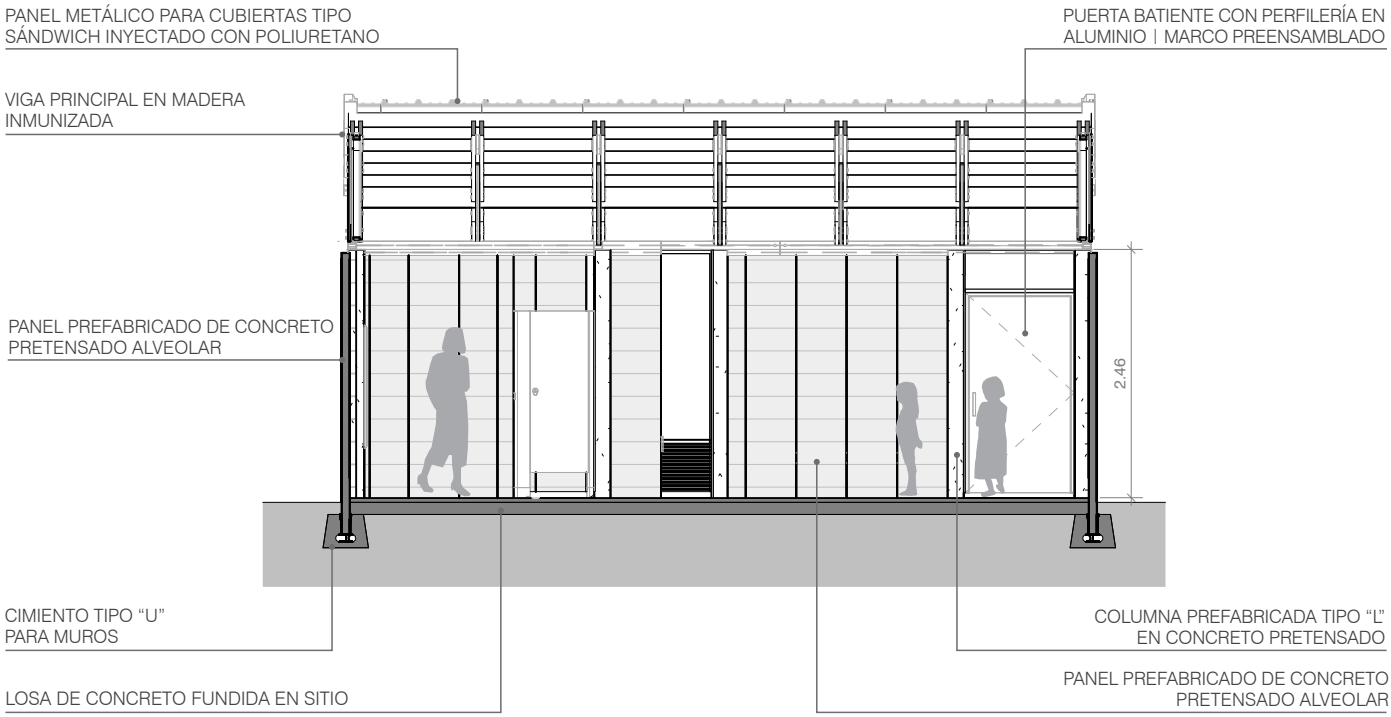




PLANTA

ESCALA 1:75

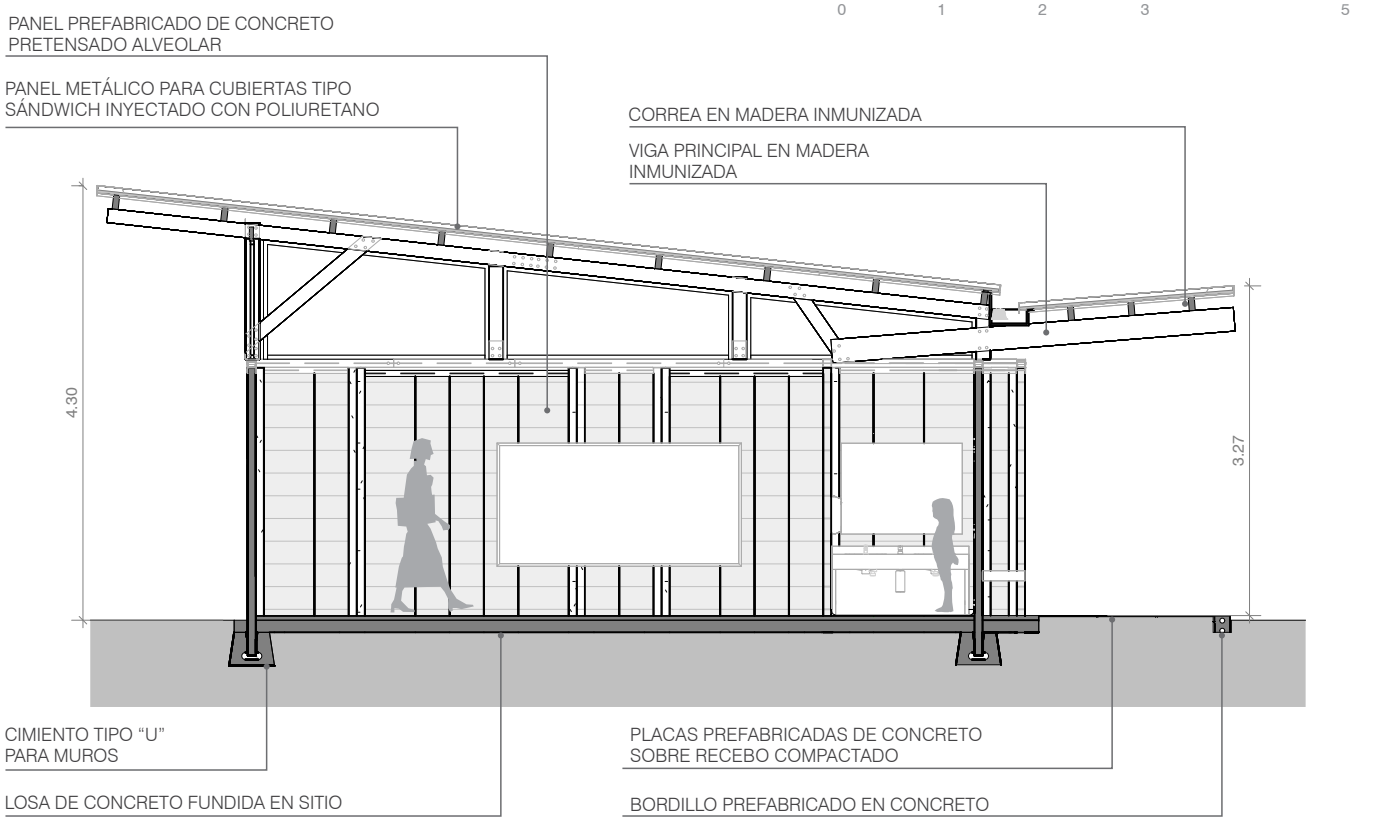
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

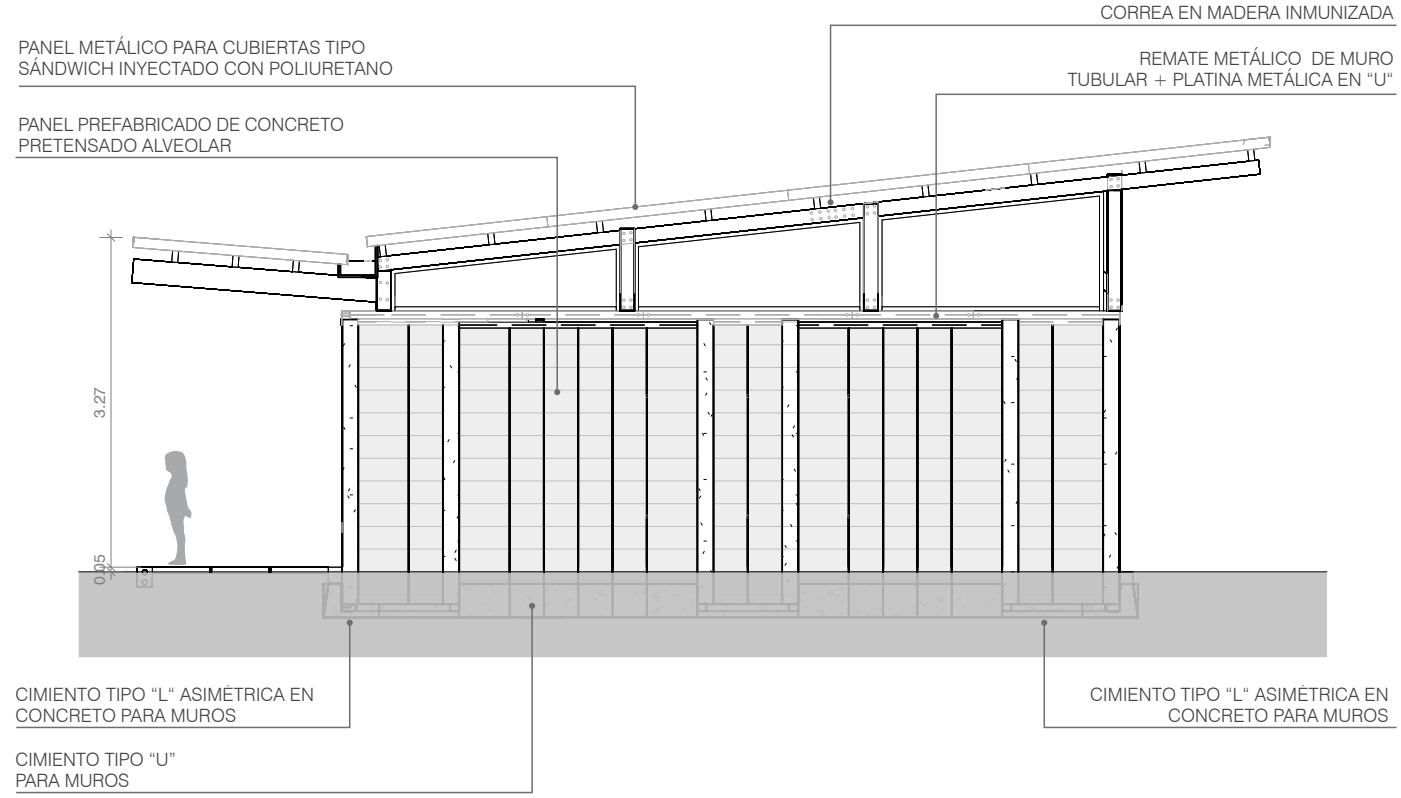


SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

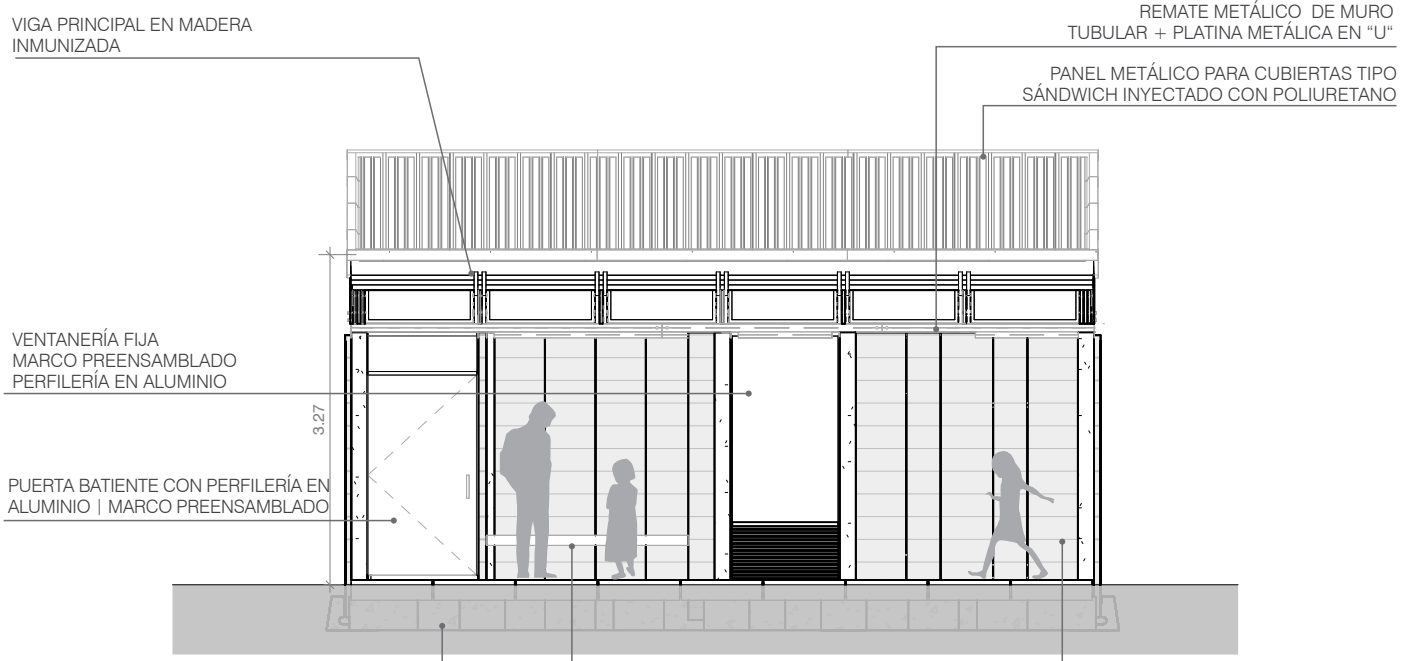
AT1 Aula Tipo A Preescolar (con baño)



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

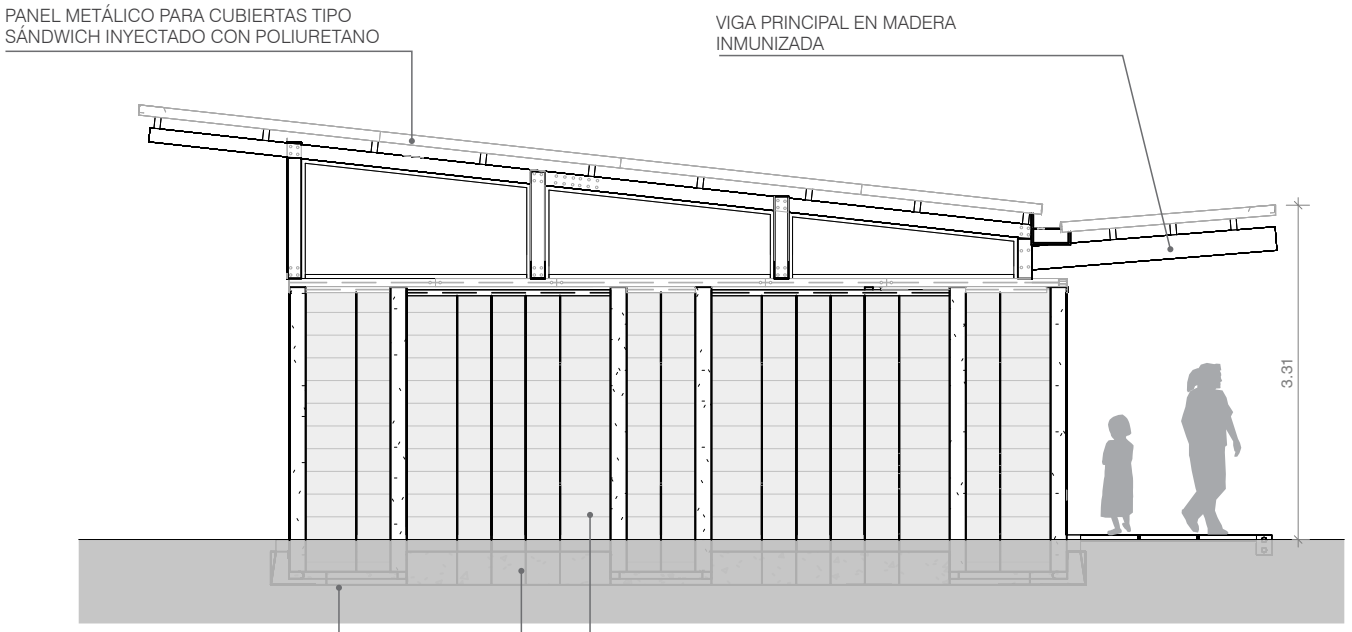
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

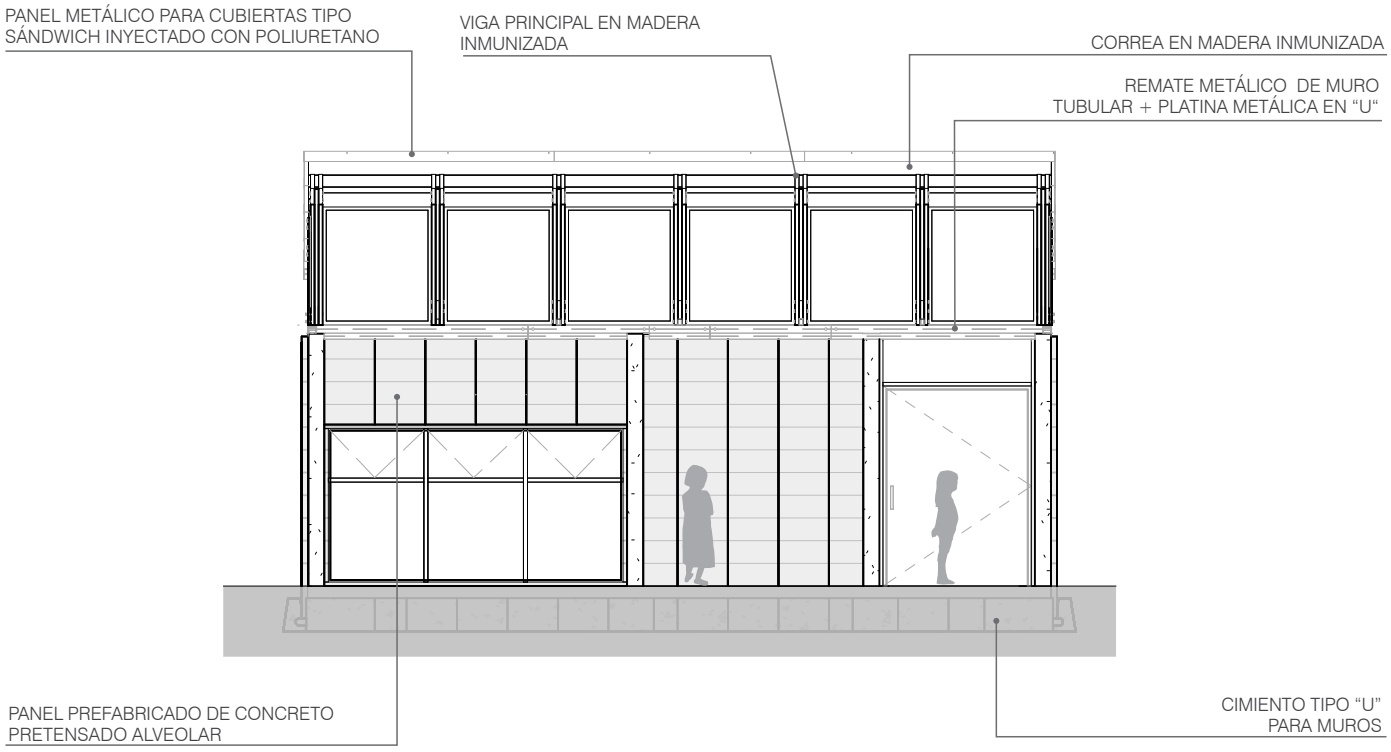
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

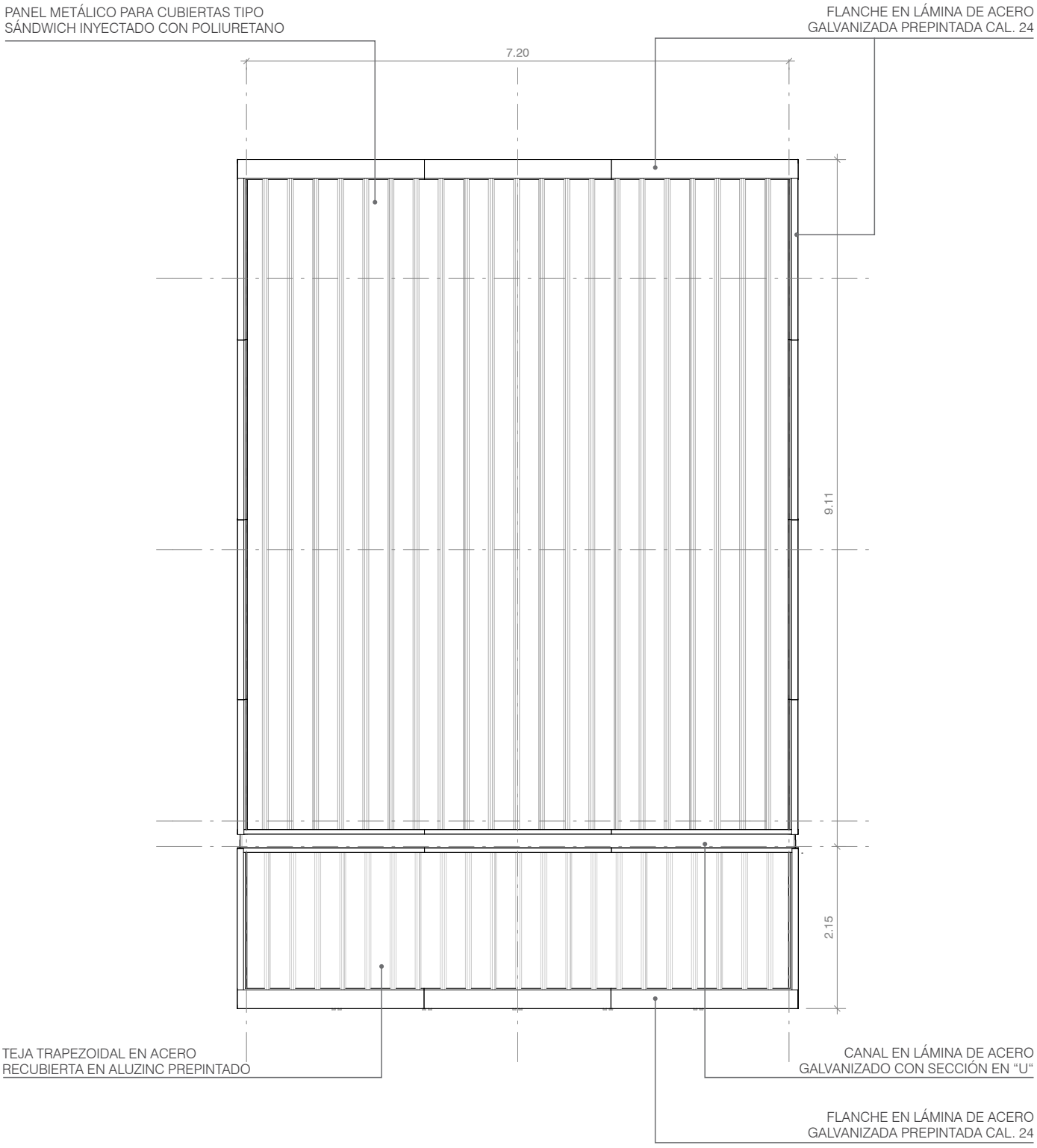


FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

AT1 Aula Tipo A Preescolar (con baño)



PLANTA DE CUBIERTAS

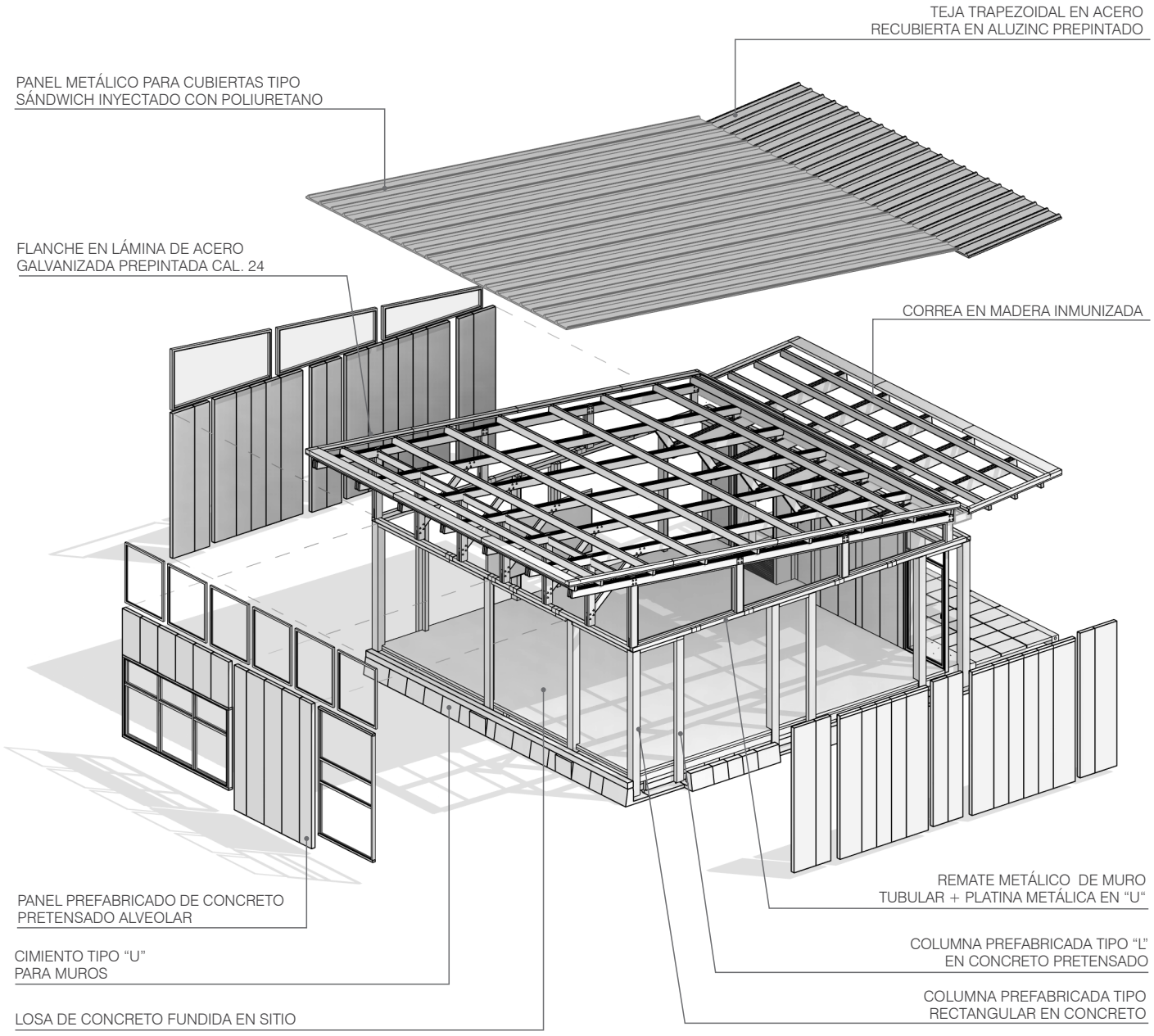
ESCALA 1:75

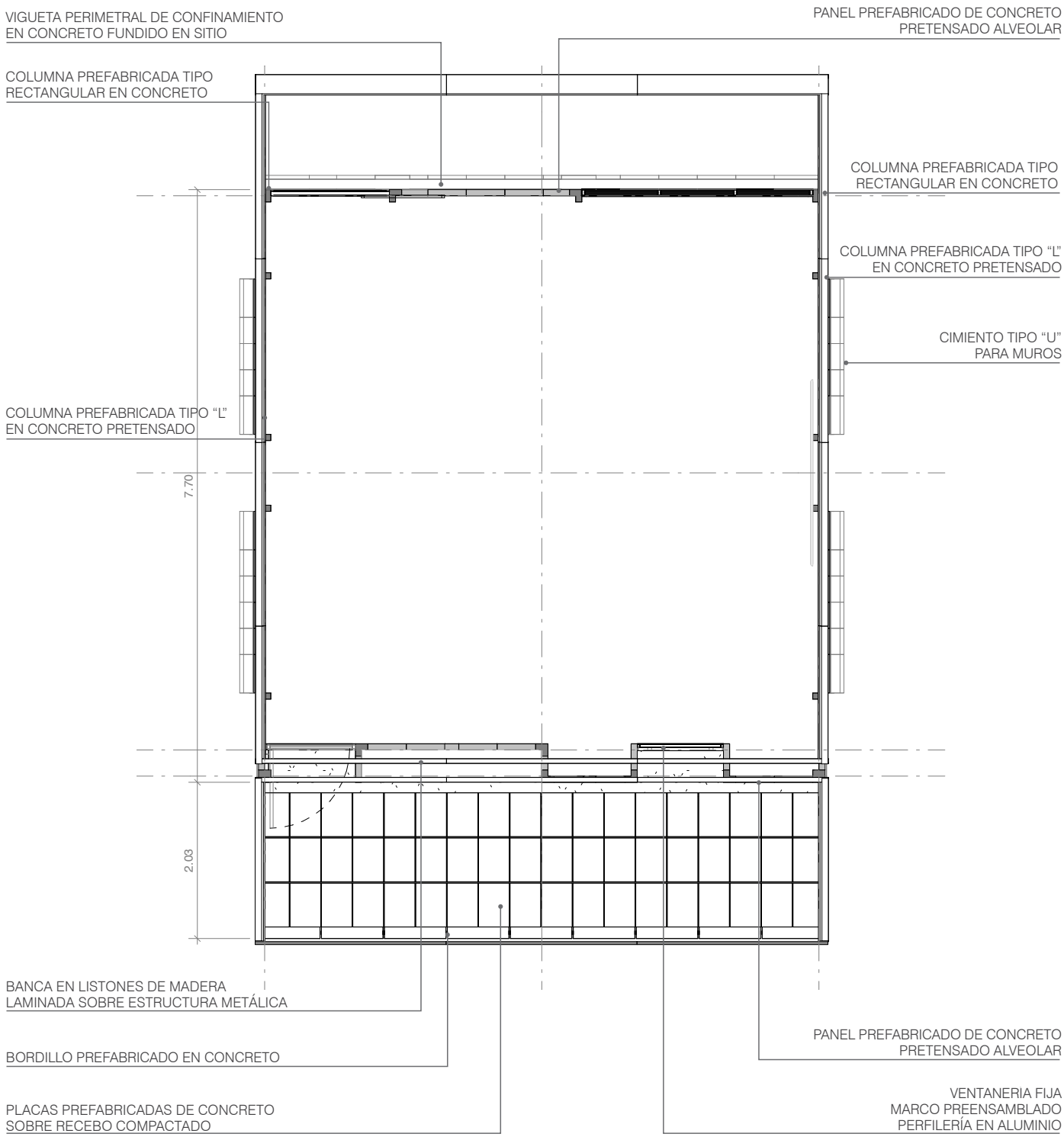
0 1 2 3 5

AT2 Aula Tipo B

Multigrado Básica / Media

Ambiente Tipo A NTC 4595
Capacidad: 25 - 29 estudiantes
Área neta programa: 52,92 m²
Área circulación: 17,88 m²
Área total programa: 70,80 m²

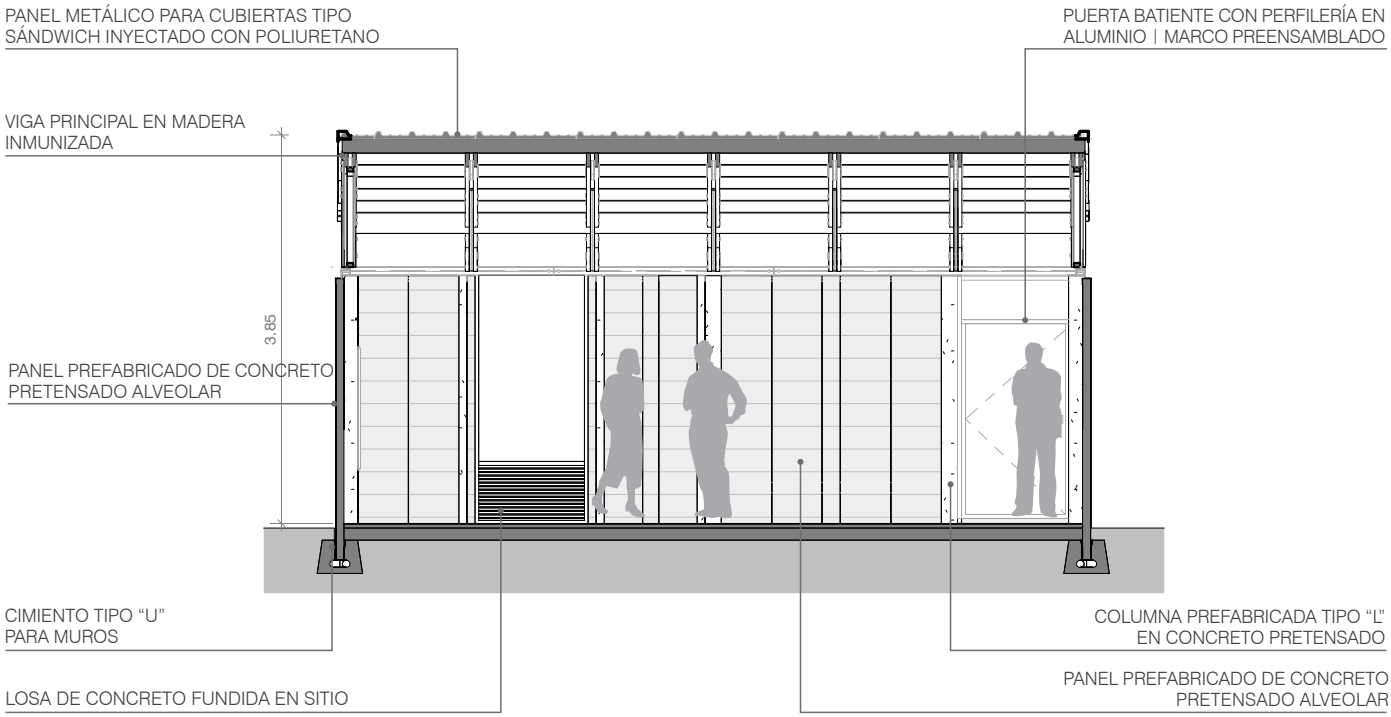




PLANTA

ESCALA 1:75

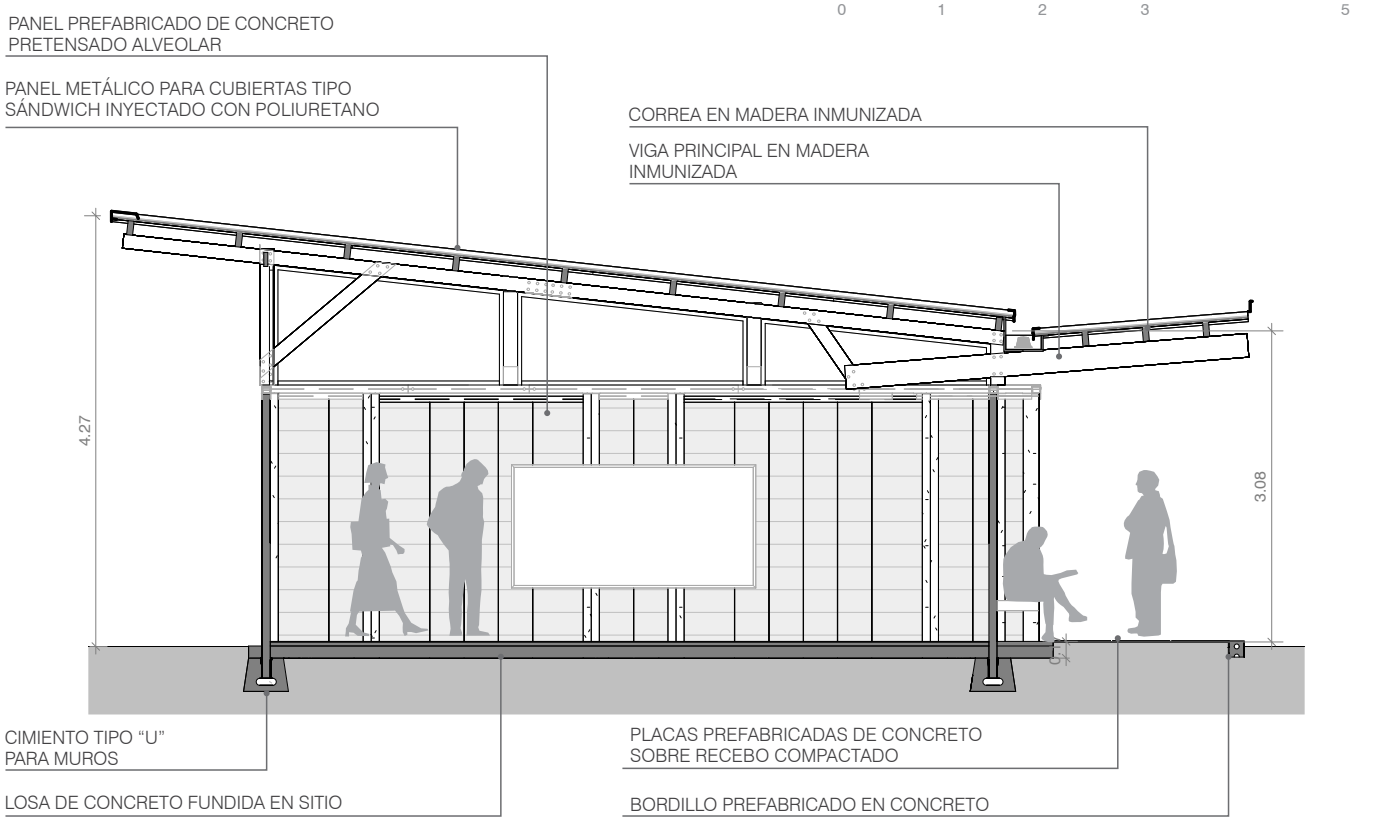
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

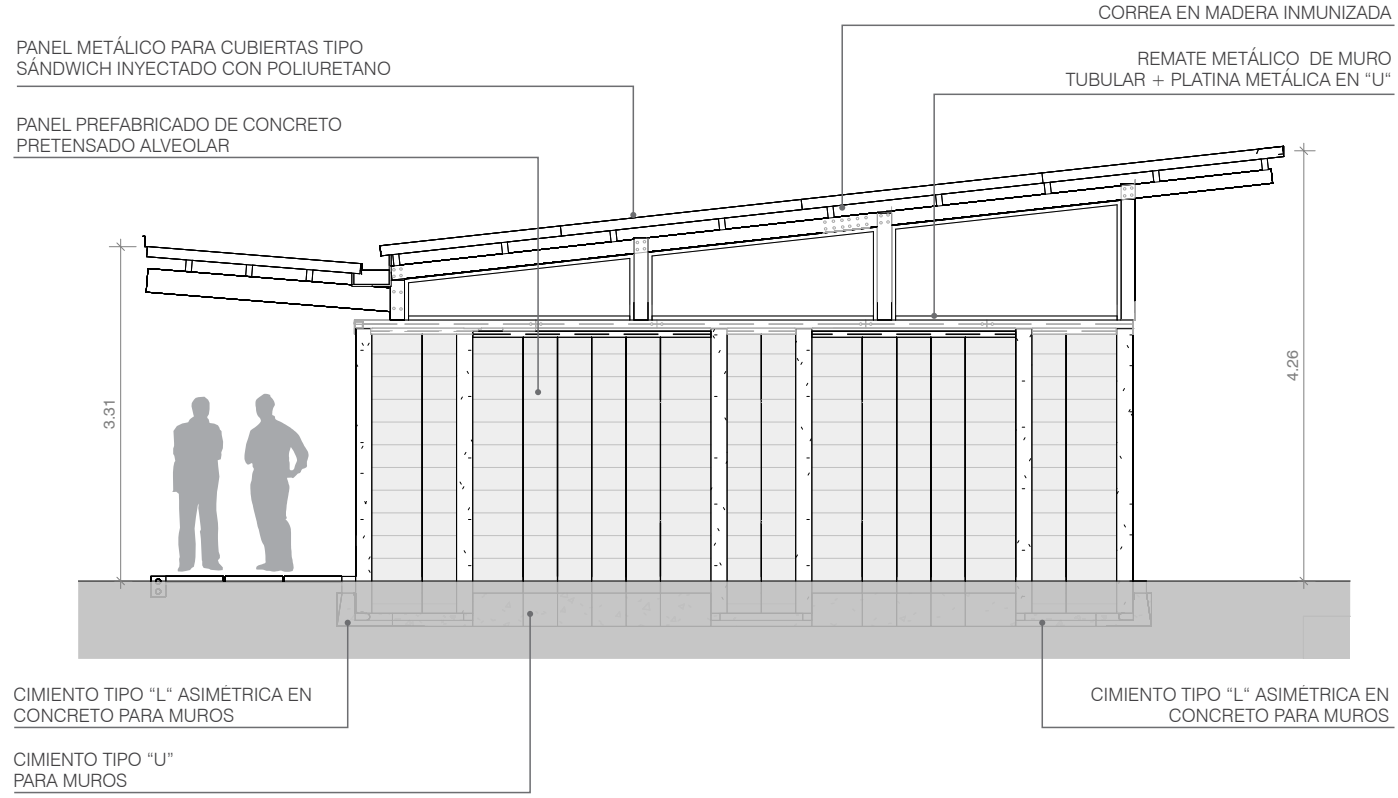


SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

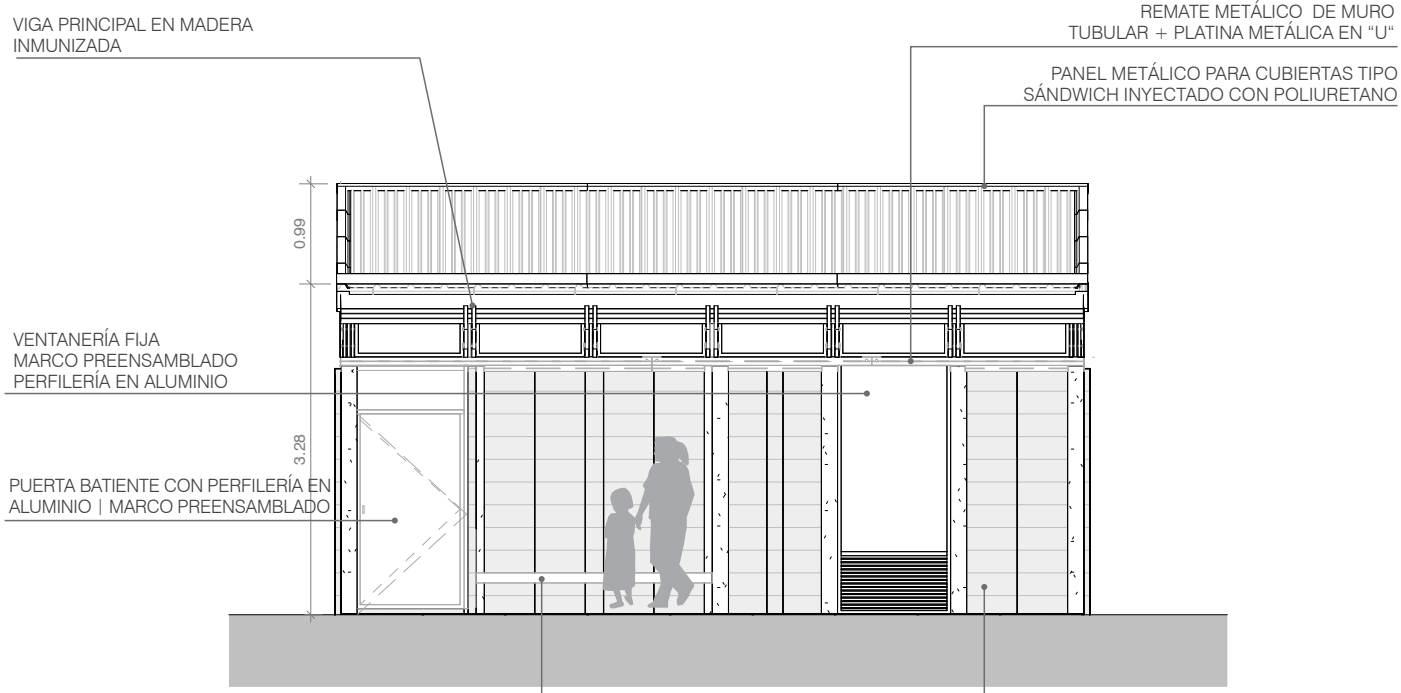
AT2 Aula Tipo B Multigrado Básica / Media / Superior



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

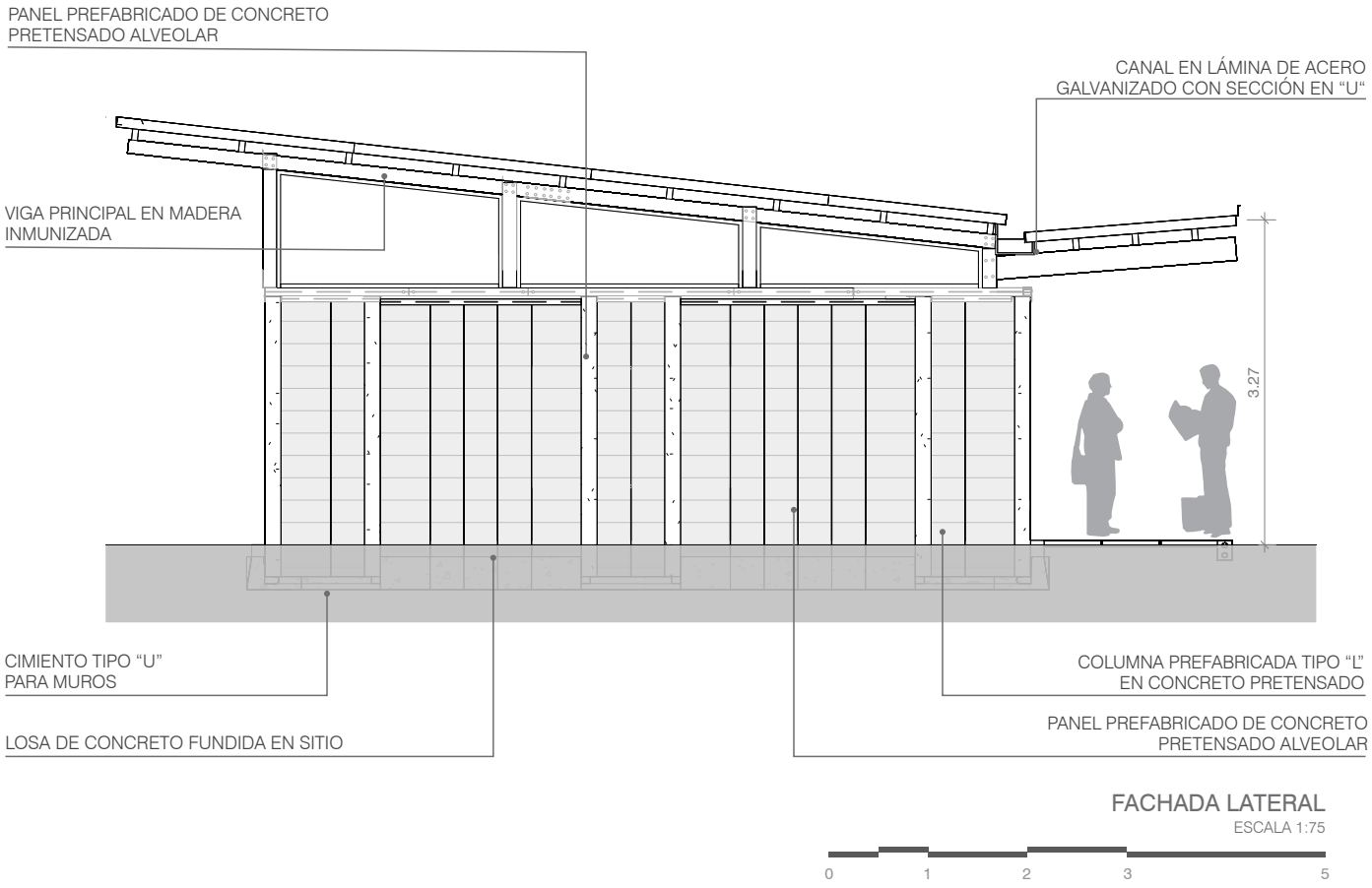
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

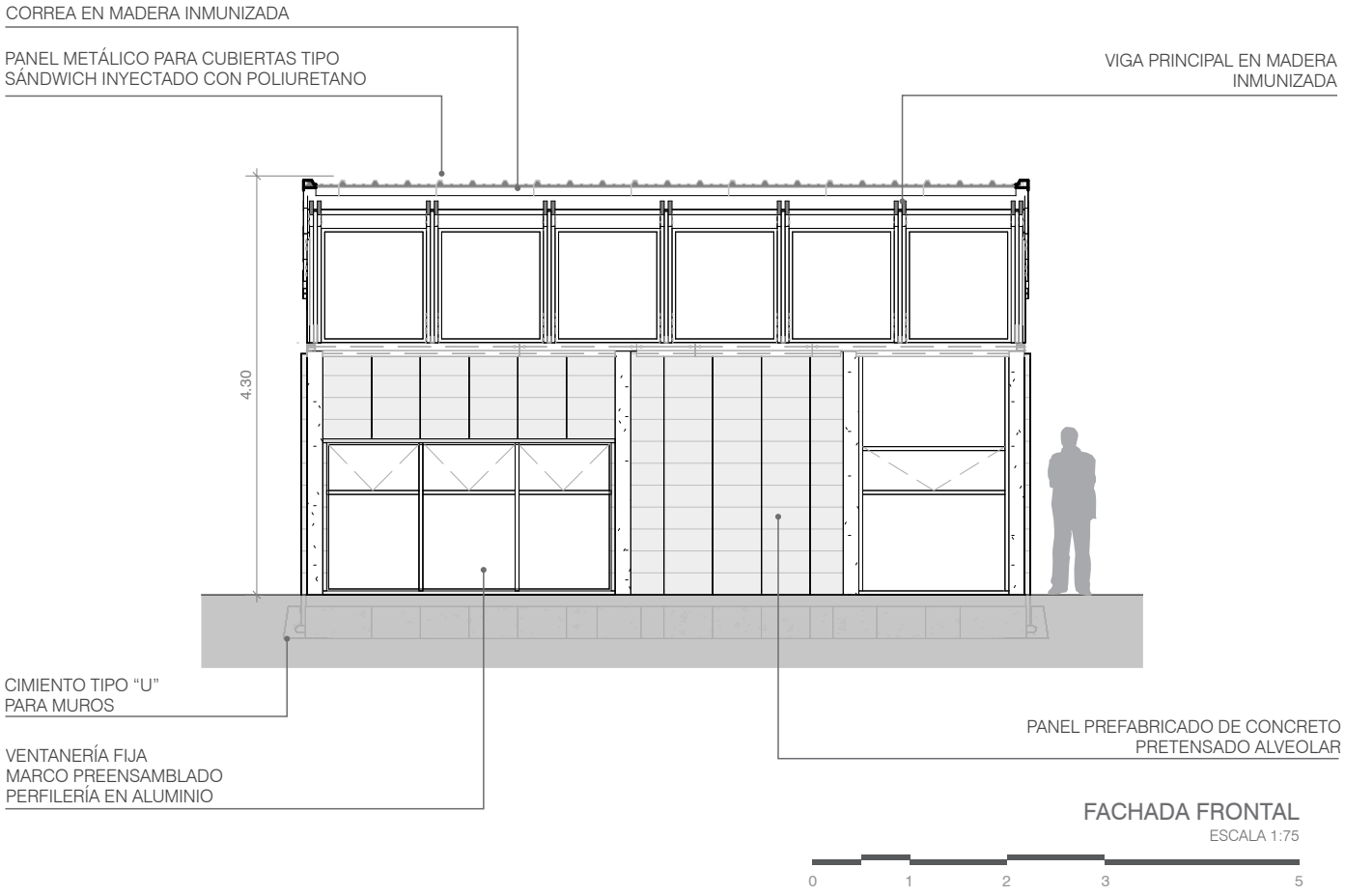
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

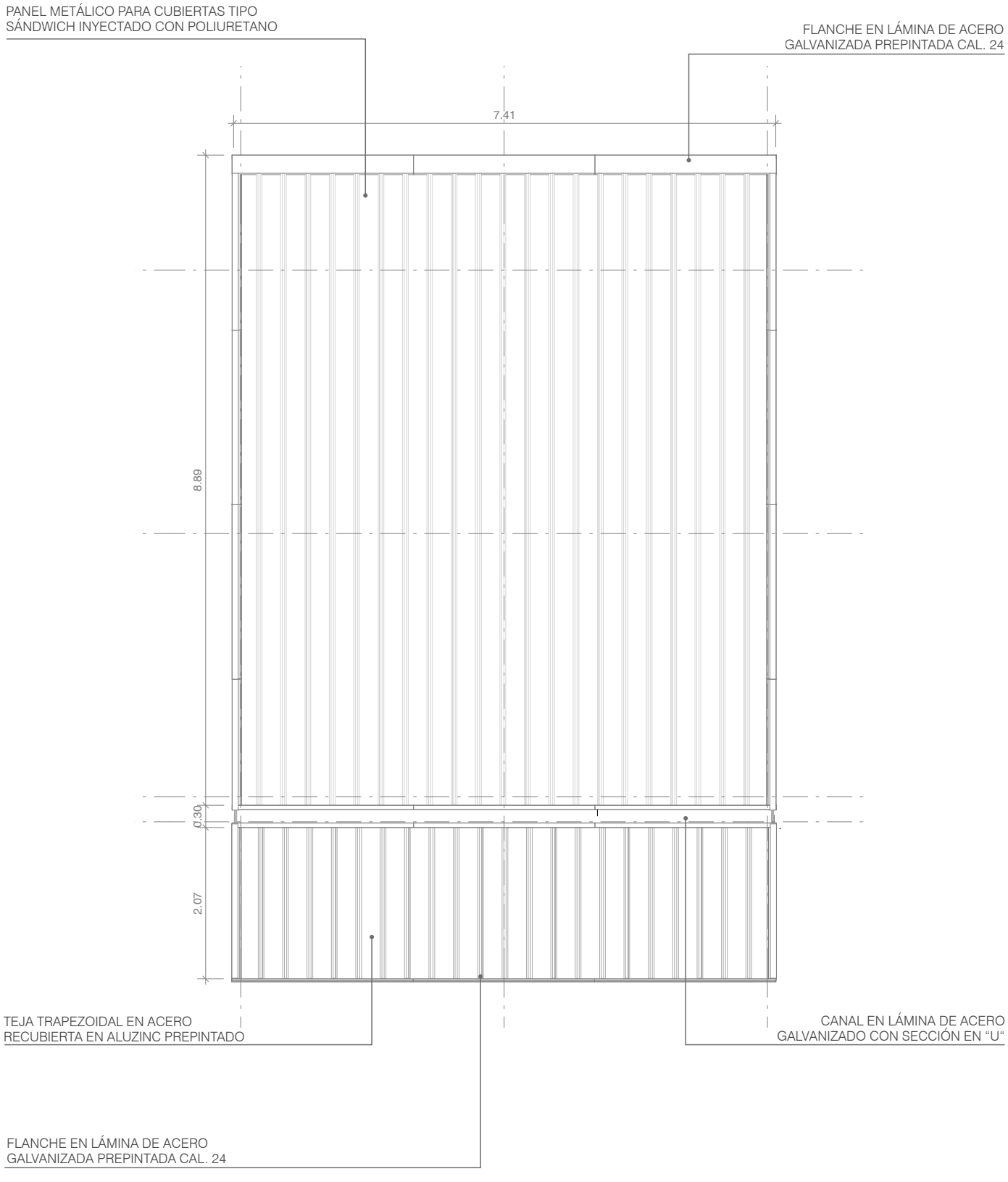


FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

AT2 Aula Tipo B Multigrado Básica / Media / Superior



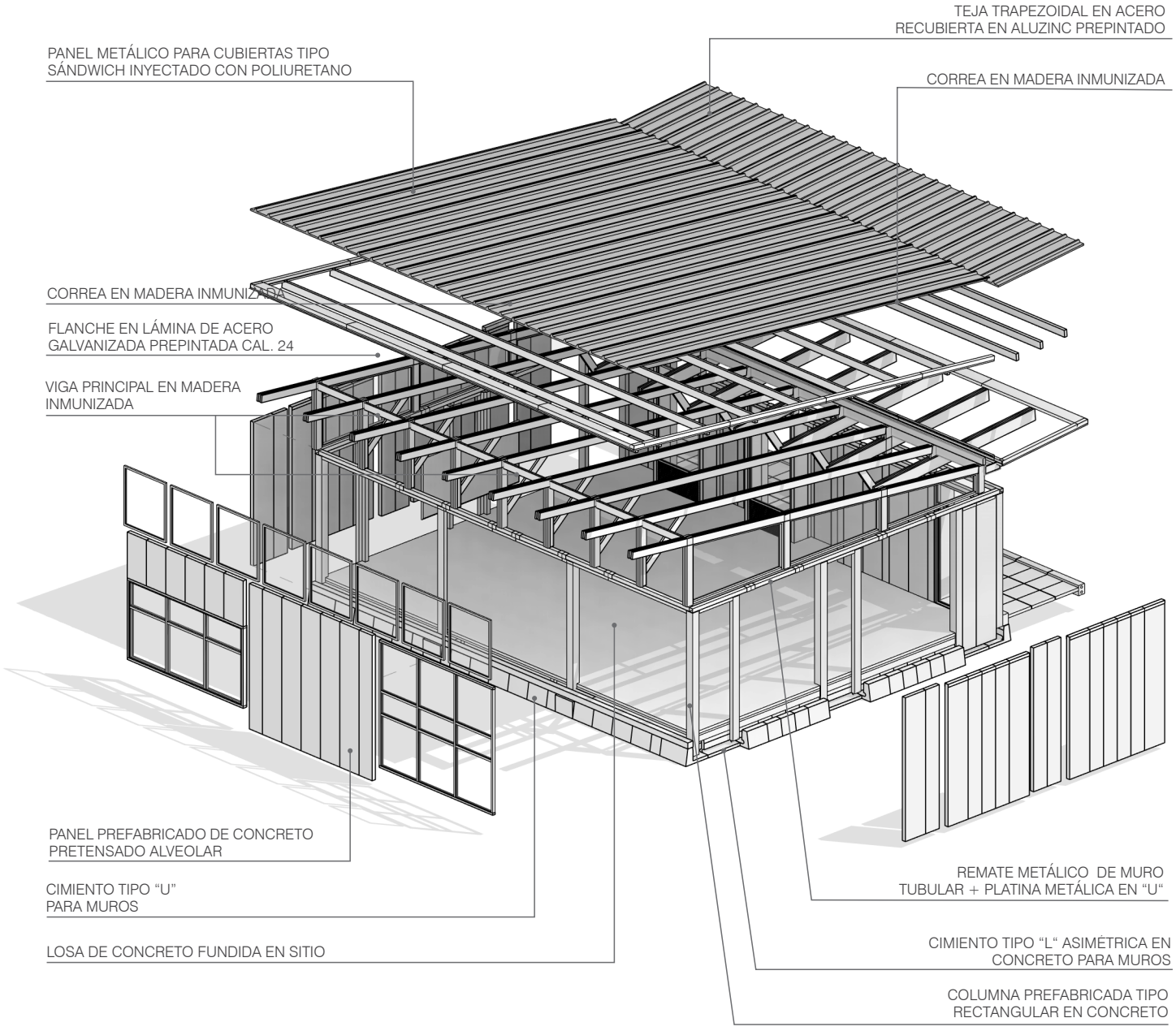
PLANTA DE CUBIERTAS

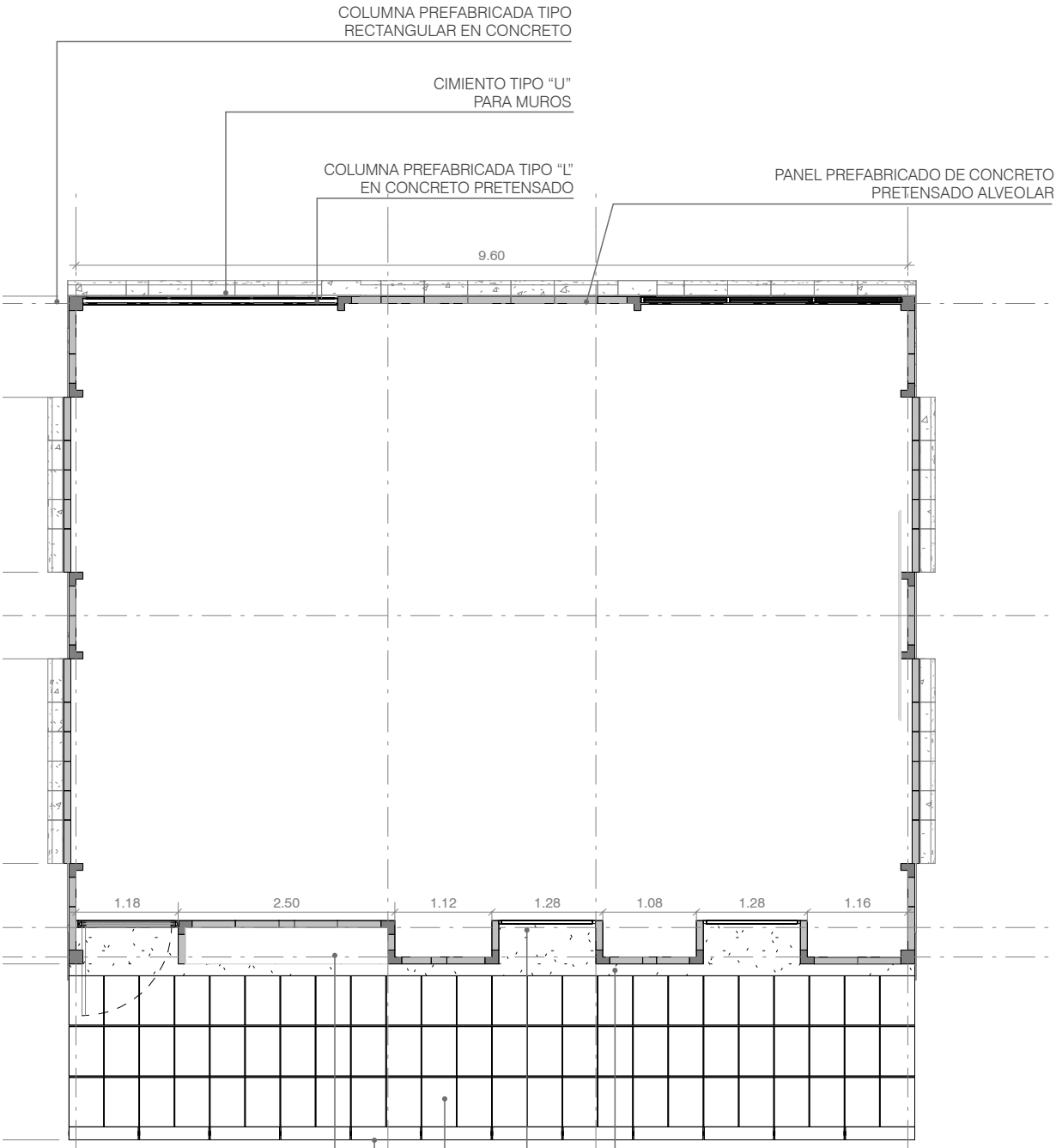
ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

AT3 Aula Tipo C
Básica / Media / Superior

Ambiente Tipo A NTC 4595
Capacidad: 40 estudiantes
Área neta programa: 70,32 m²
Área circulación: 23,76 m²
Área total programa: 94,08 m²

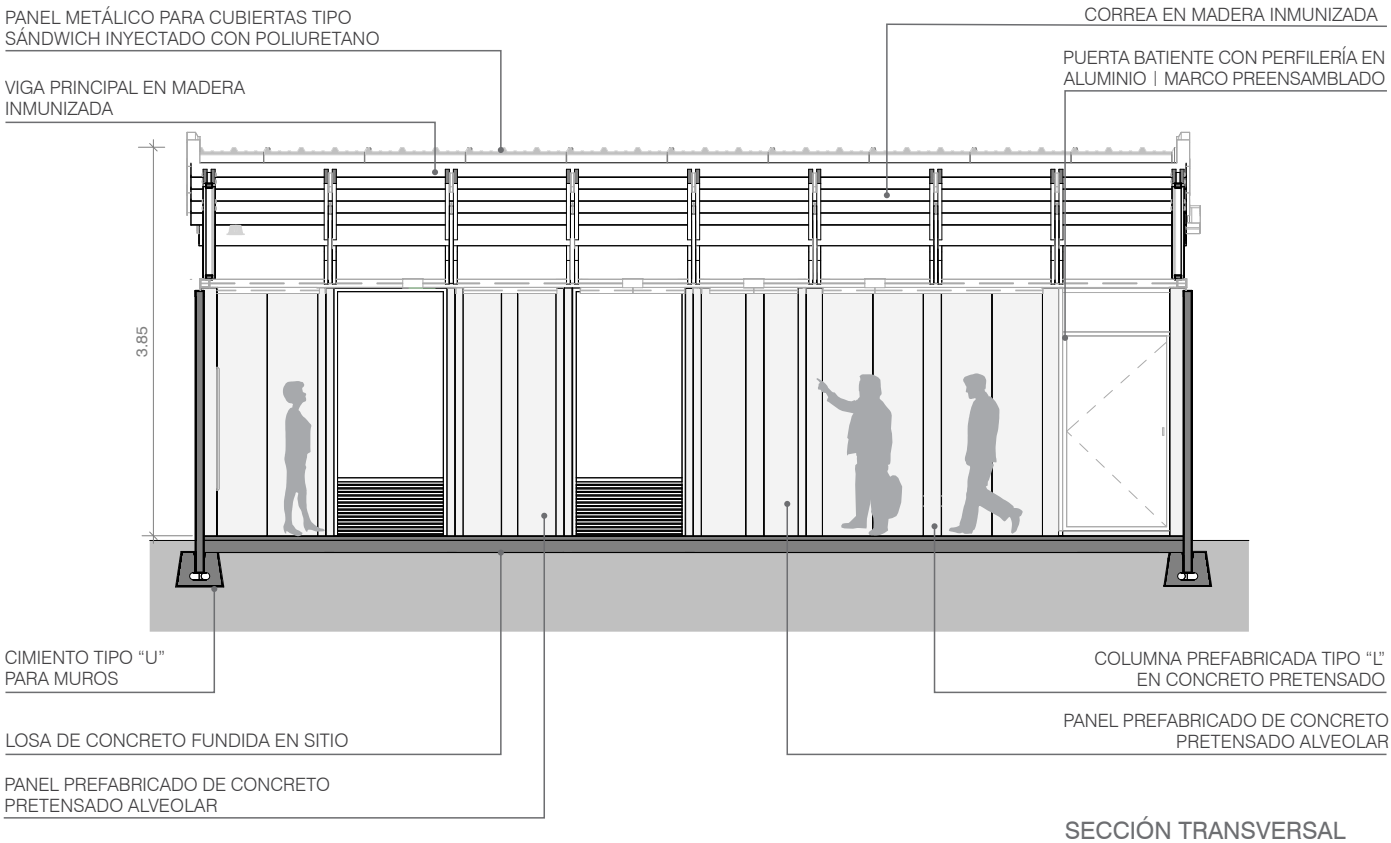




PLANTA

ESCALA 1:75

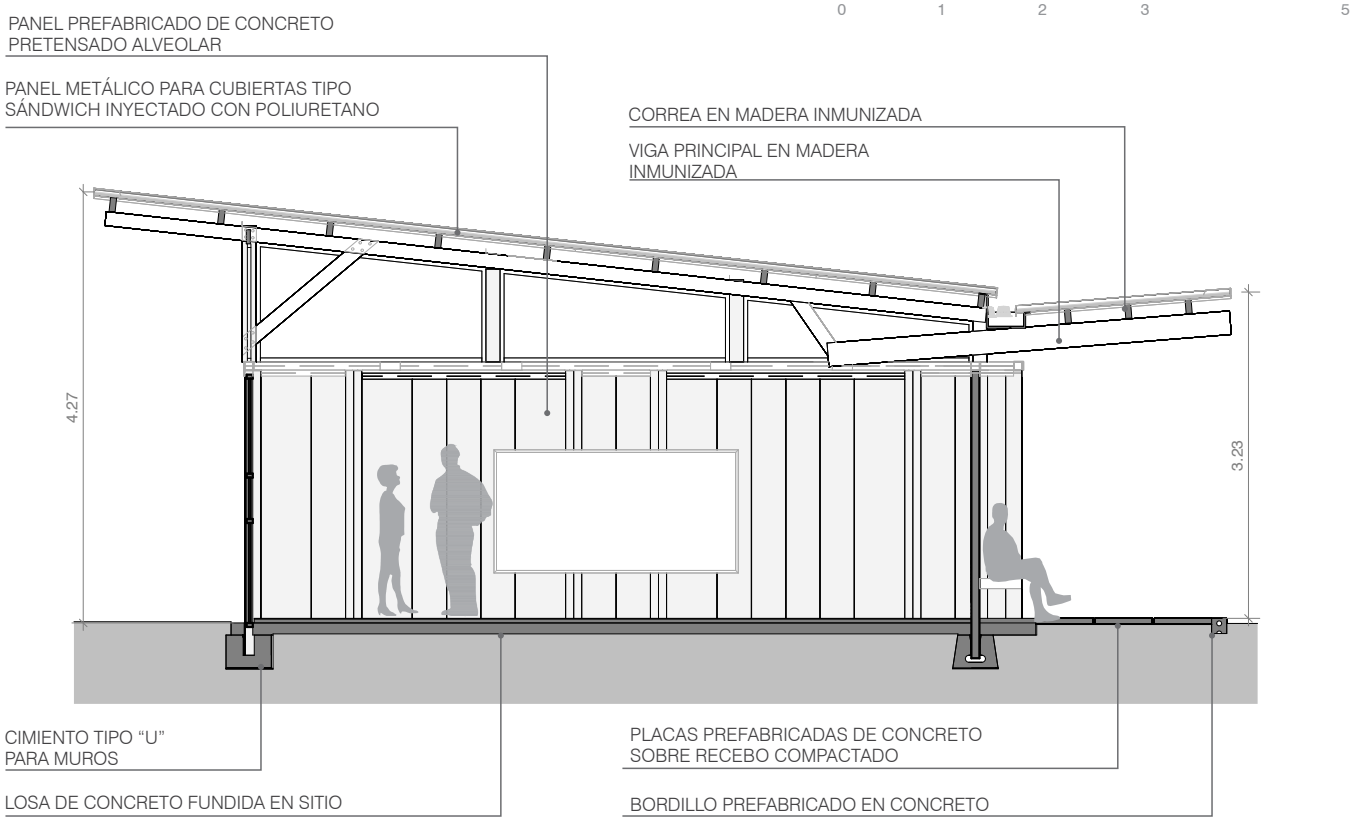
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

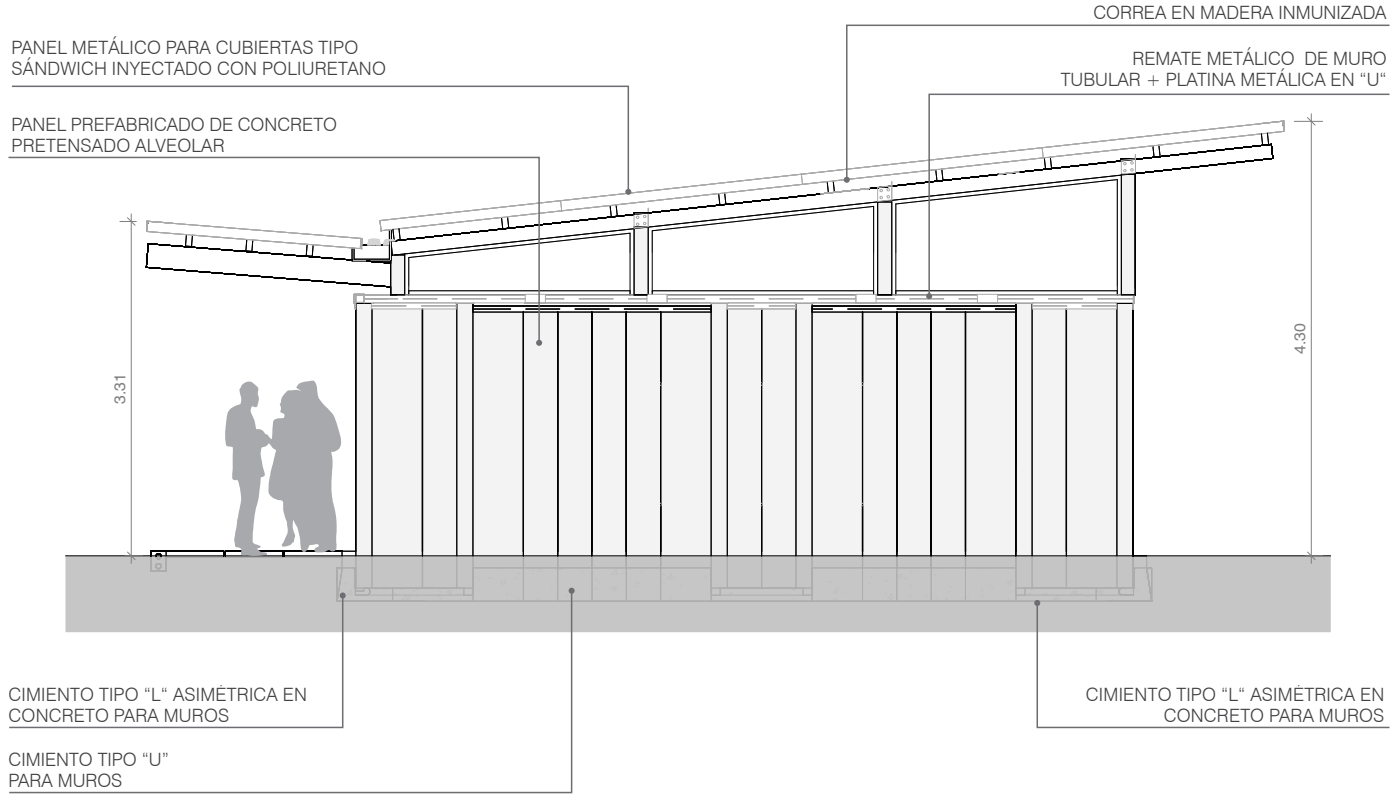


SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

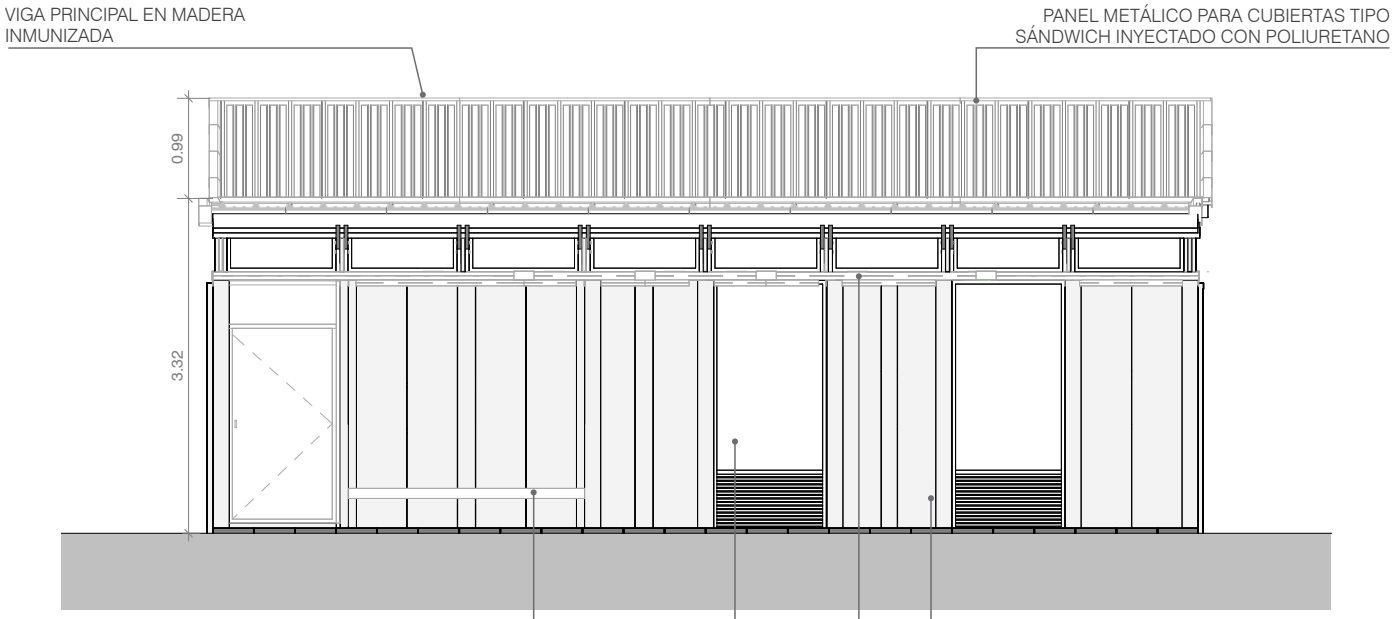
AT3 Aula Tipo C Básica / Media / Superior



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

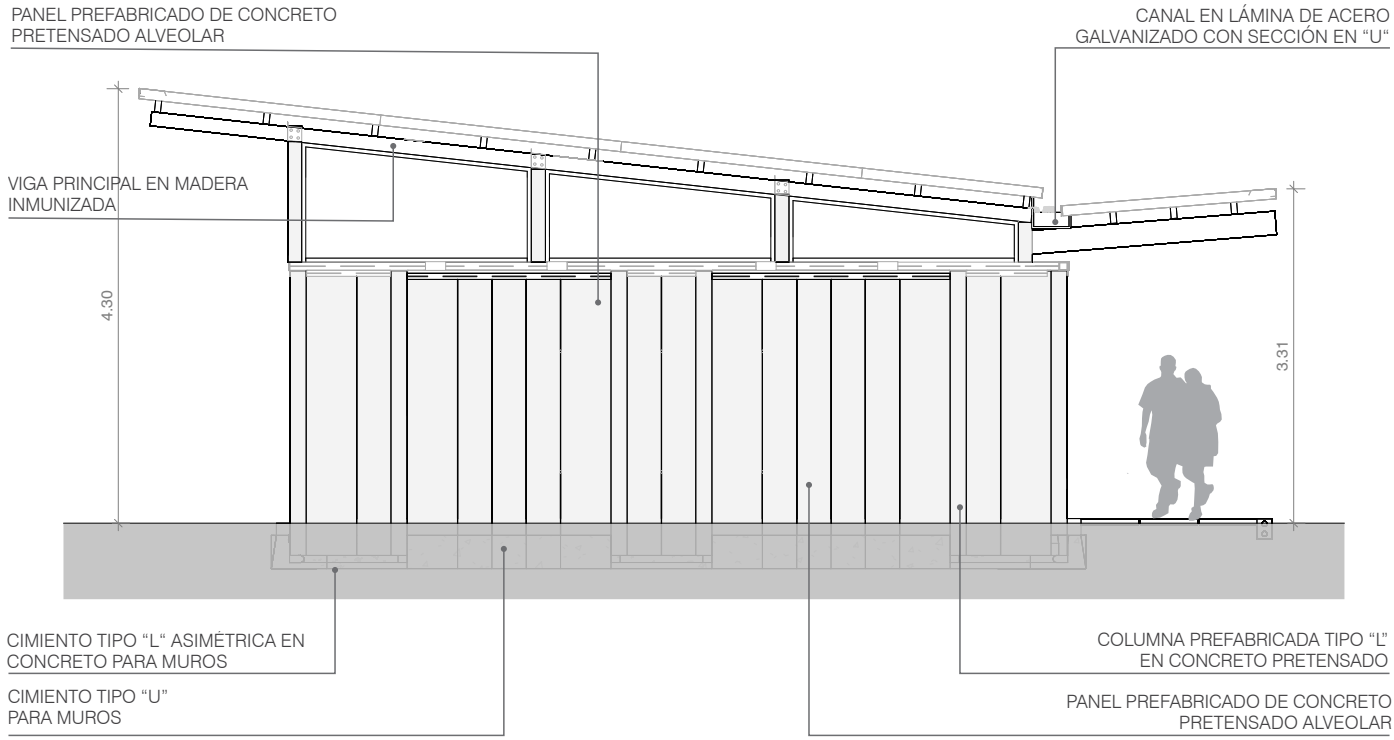
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

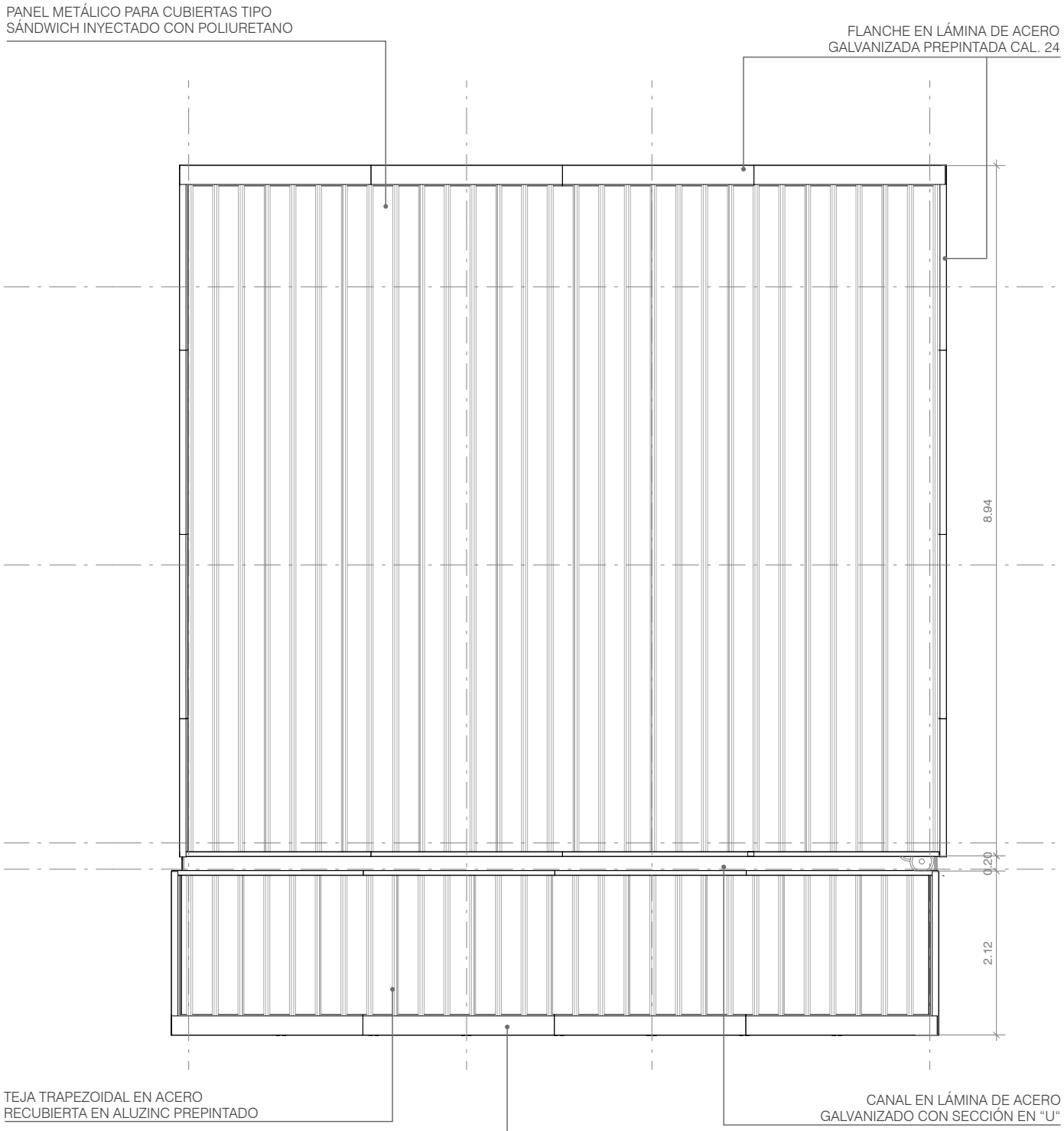
0 1 2 3 5



FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

2.2 Módulos **BB** - Batería Baños

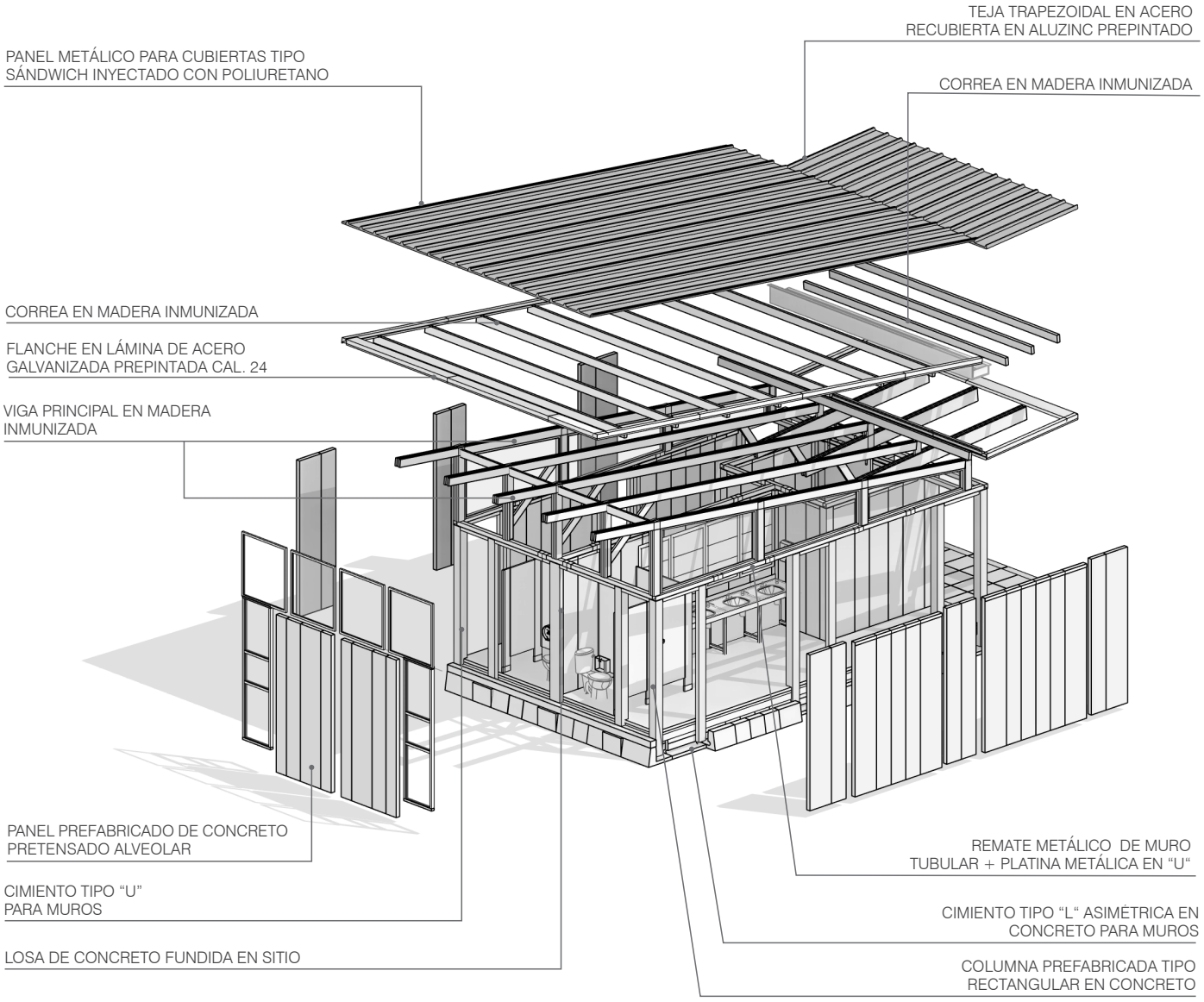
El módulo **BB1**, con una superficie aproximada de 47.53 m², está diseñado para albergar seis juegos sanitarios. Su distribución interior facilita una circulación fluida, con pasillos amplios y zonas de acceso bien definidas, que permiten una supervisión sencilla y un mantenimiento eficiente. Además, garantiza la correcta segregación de las áreas destinadas a baños para hombres y mujeres.

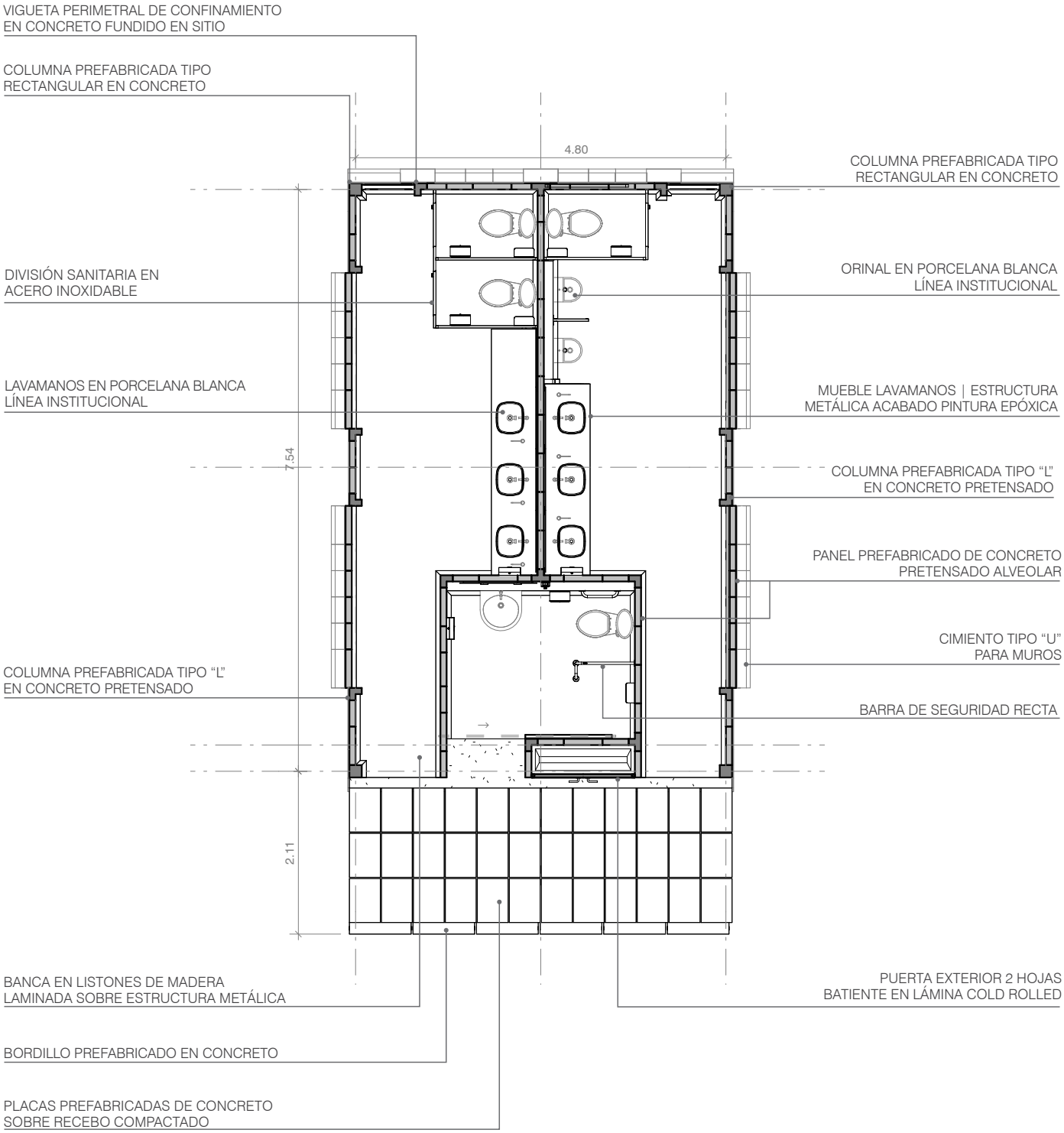
Por otro lado, el módulo **BB2** presenta una solución con una superficie total de 47.53 m², diseñada para contener once juegos sanitarios. Un aspecto fundamental en ambos tipos de módulo es la incorporación de medidas específicas para garantizar la plena accesibilidad de personas con movilidad reducida, en estricta conformidad con los requerimientos de la NTC 6047. Estas medidas incluyen puertas con un ancho mínimo de 0.90 metros, espacios interiores que permiten un diámetro libre de giro de al menos 1.50 metros en cada baño individual, y la instalación de barras de apoyo ubicadas en puntos estratégicos para facilitar el uso autónomo de los sanitarios.

BB1 Batería Baños H/M

Tipo 1 - Básica / Media / Superior

Ambiente Complementario NTC 4595
Capacidad: 6 juegos sanitarios
Área neta programa: 37,98 m²
Área circulación: 9,55 m²
Área total programa: 47,53 m²

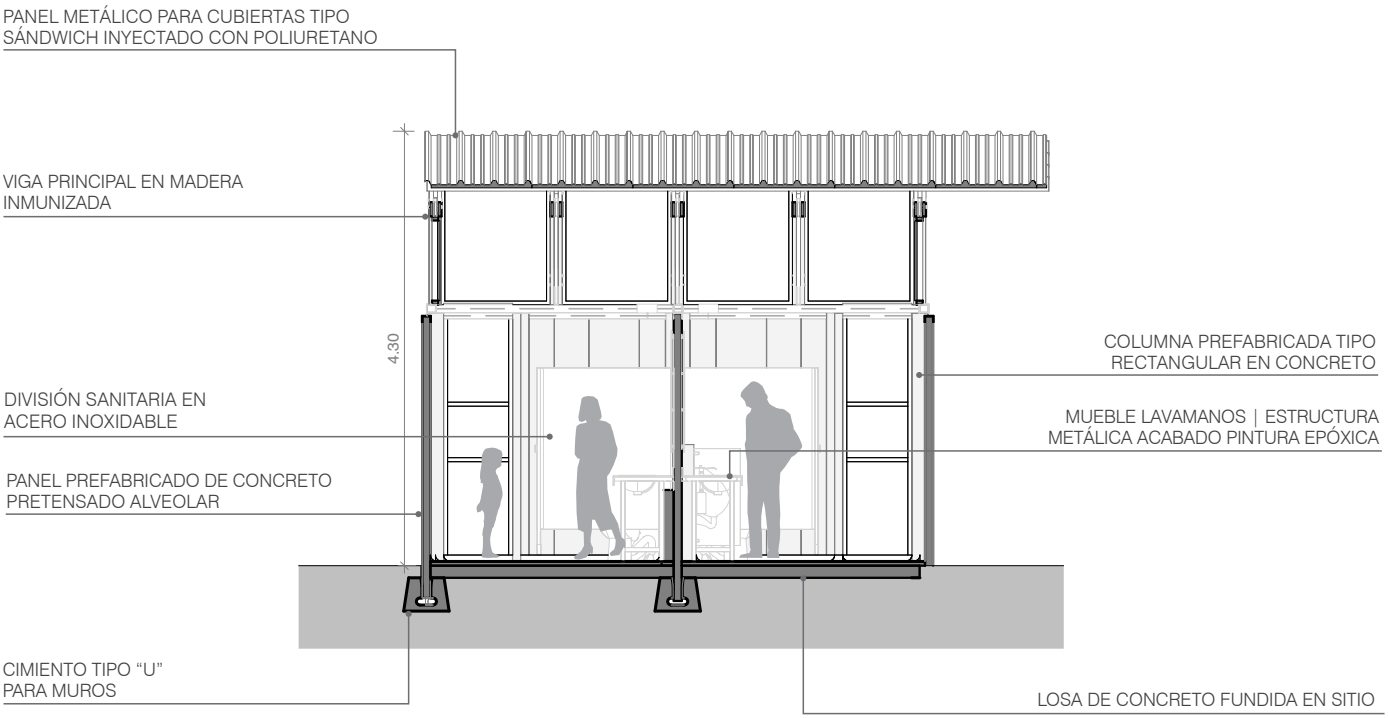




PLANTA

ESCALA 1:75

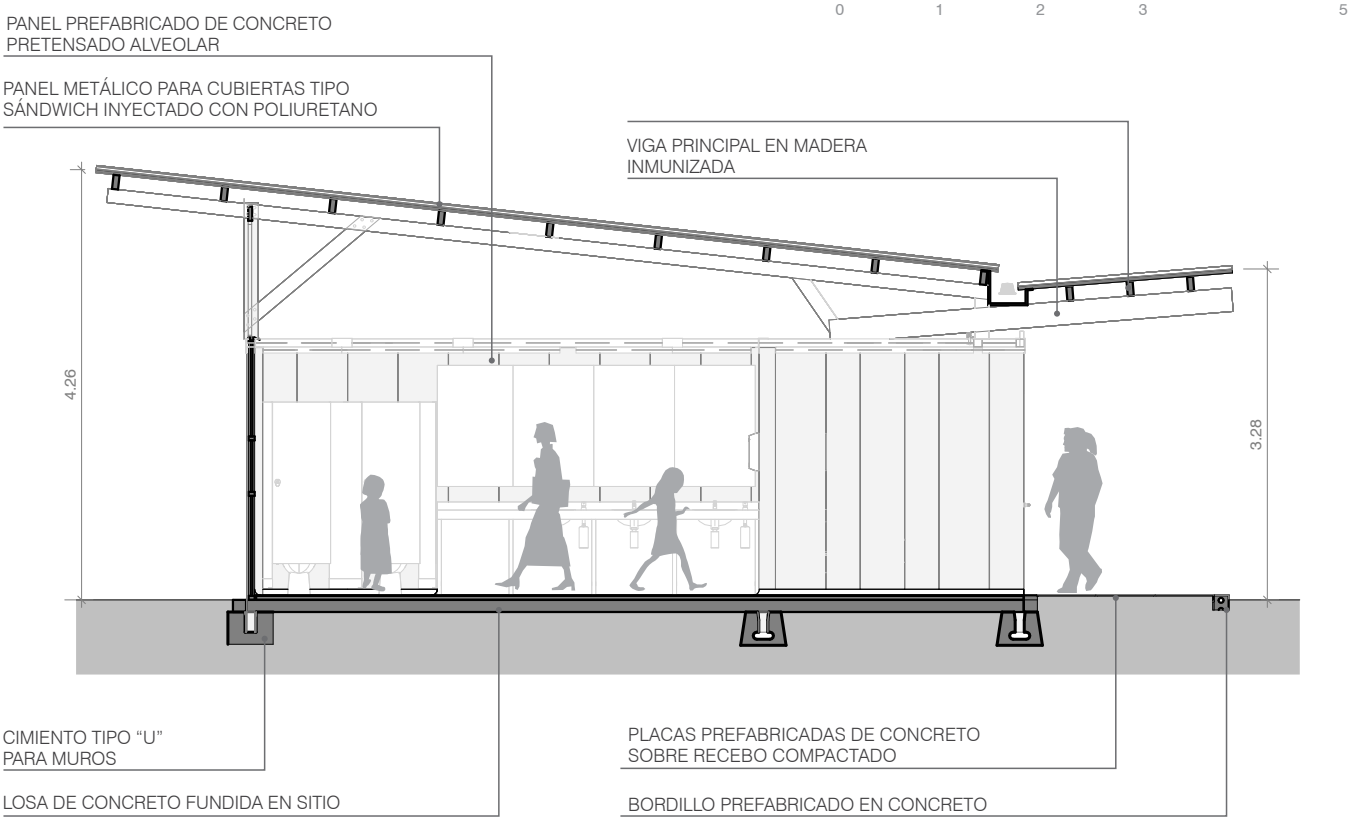
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

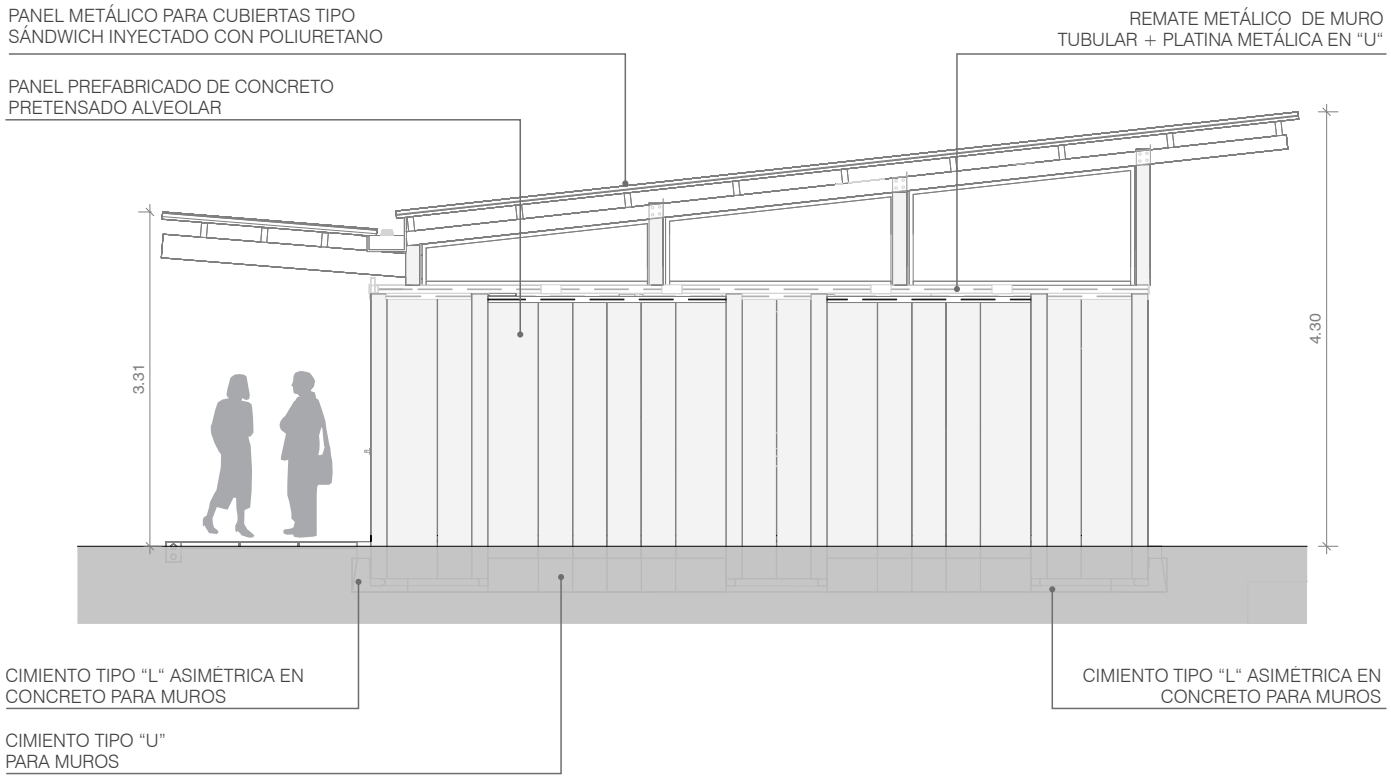


SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

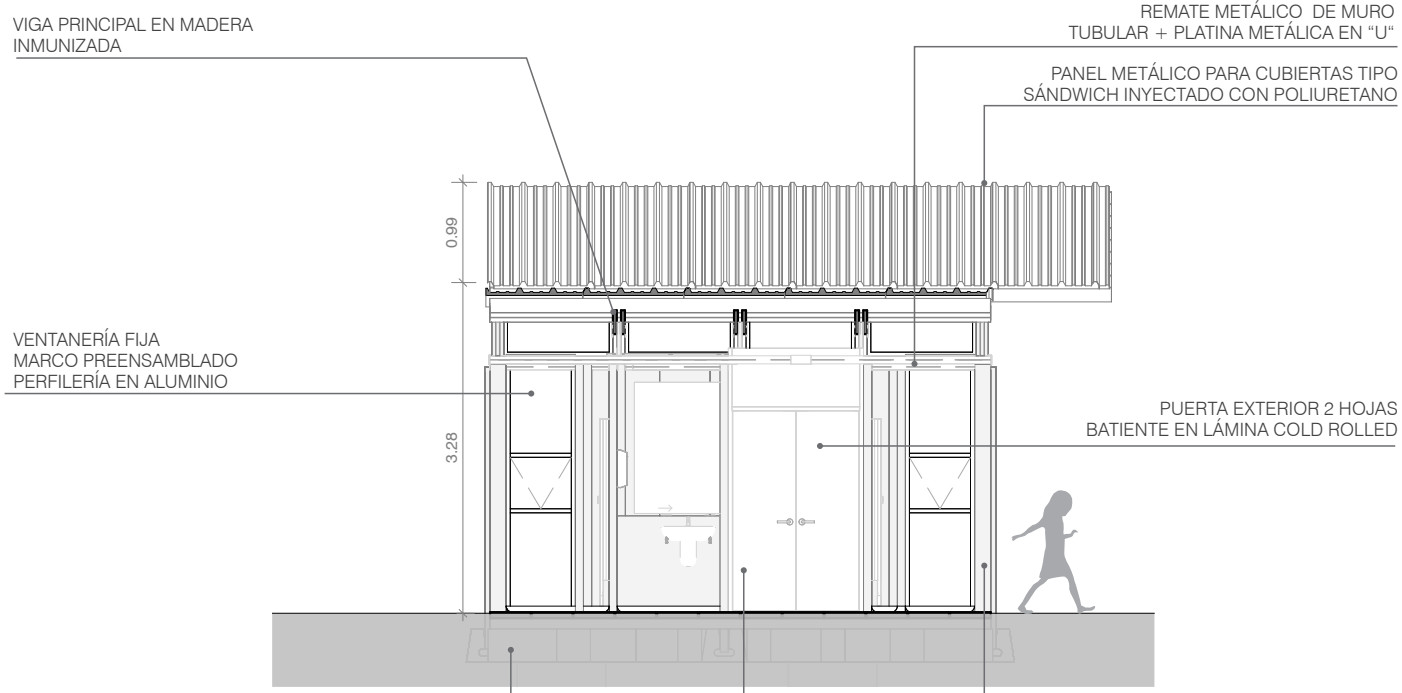
BB1 Batería Baños H/M Tipo 1 - Básica / Media / Superior



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

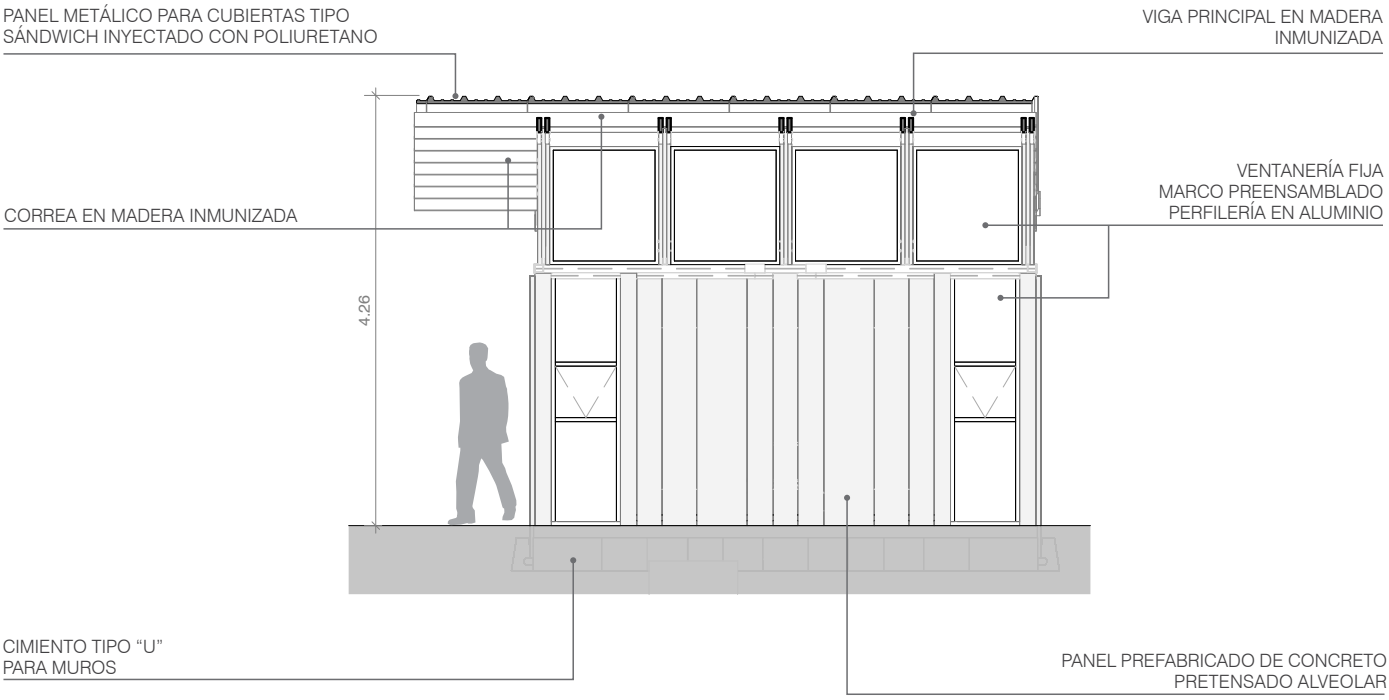
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



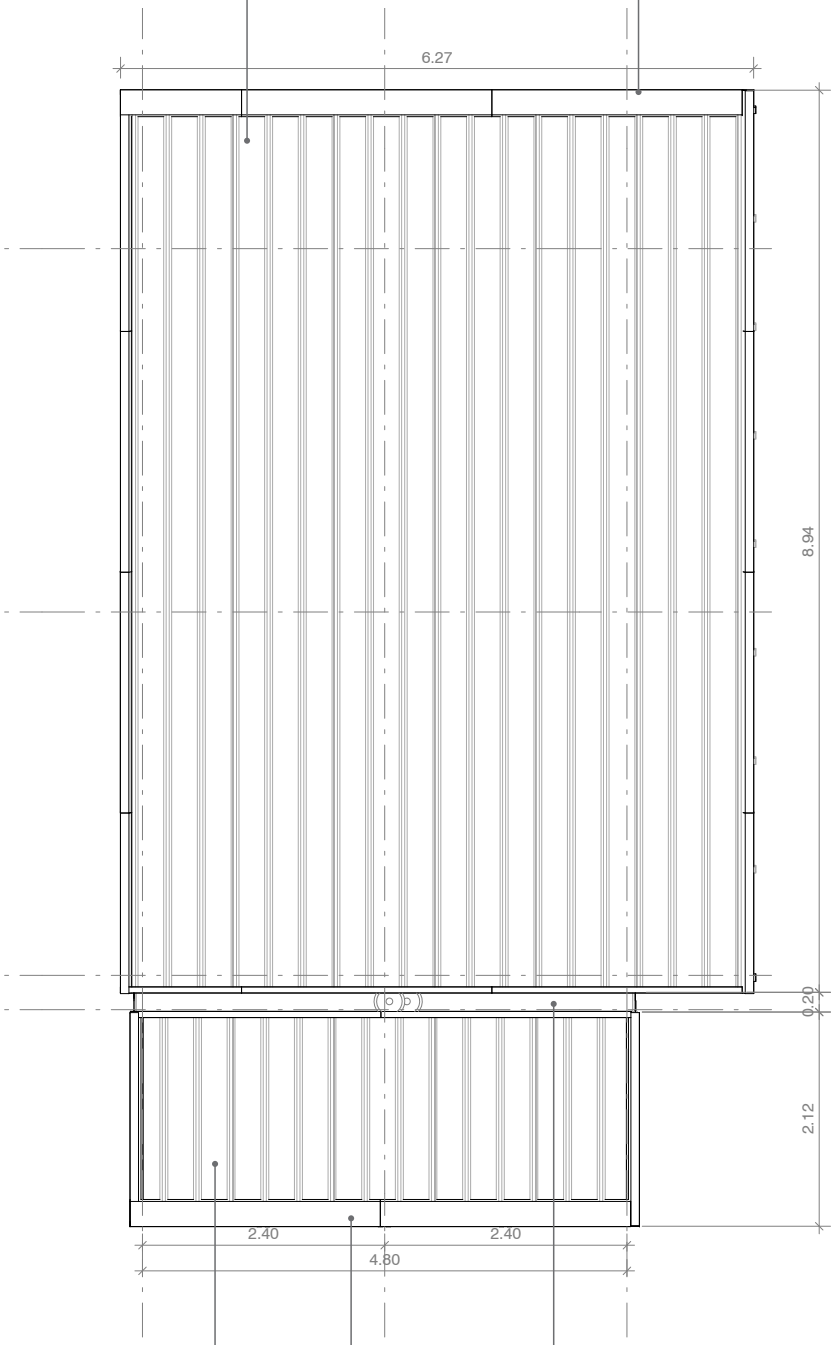
FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

PANEL METÁLICO PARA CUBIERTAS TIPO
SÁNDWICH INYECTADO CON POLIURETANO

FLANCHE EN LÁMINA DE ACERO
GALVANIZADA PREPINTADA CAL. 24



TEJA TRAPEZOIDAL EN ACERO
RECUBIERTA EN ALUZINC PREPINTADO

FLANCHE EN LÁMINA DE ACERO
GALVANIZADA PREPINTADA CAL. 24

CANAL EN LÁMINA DE ACERO
GALVANIZADO CON SECCIÓN EN "U"

PLANTA DE CUBIERTAS

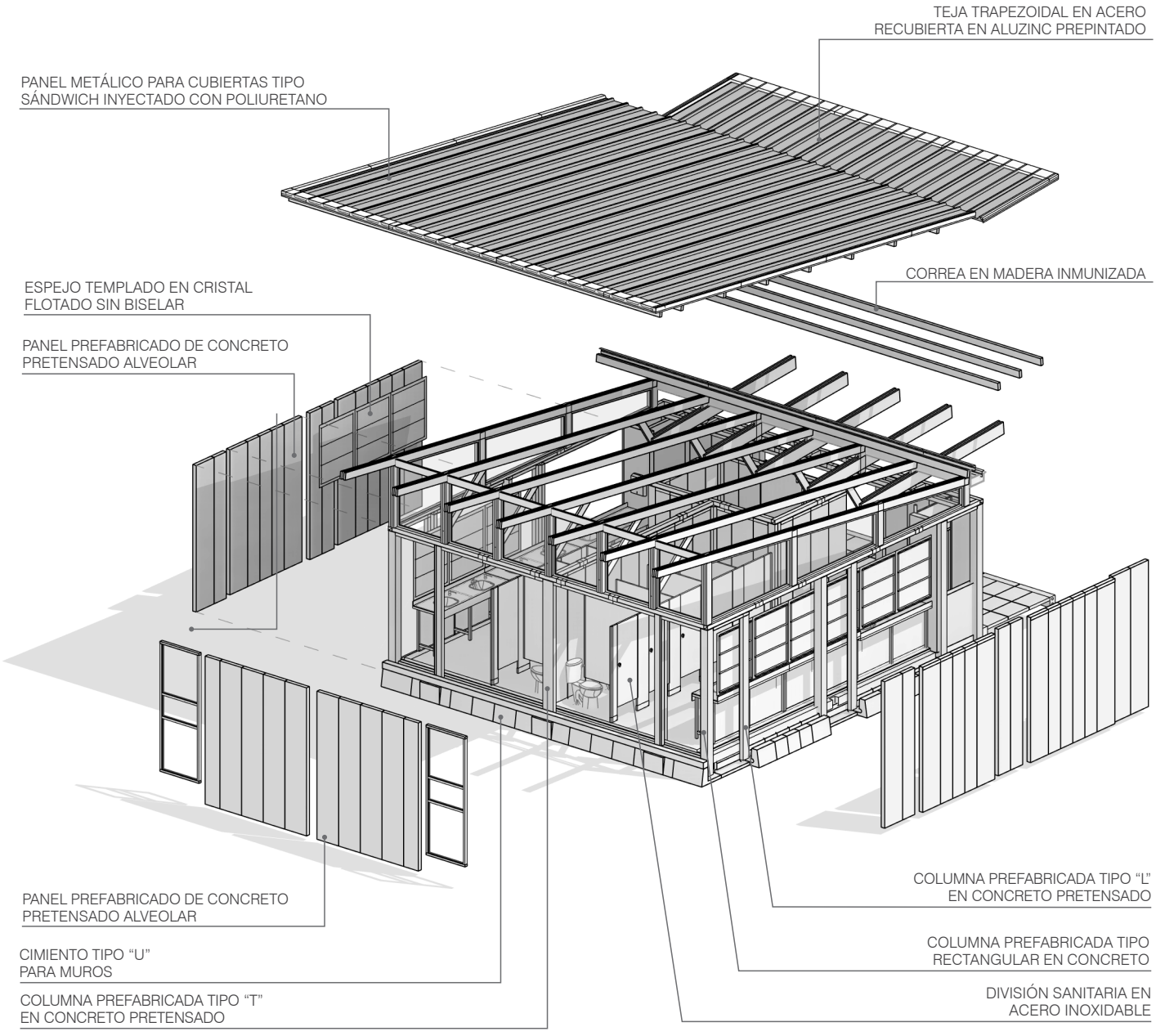
ESCALA 1:75

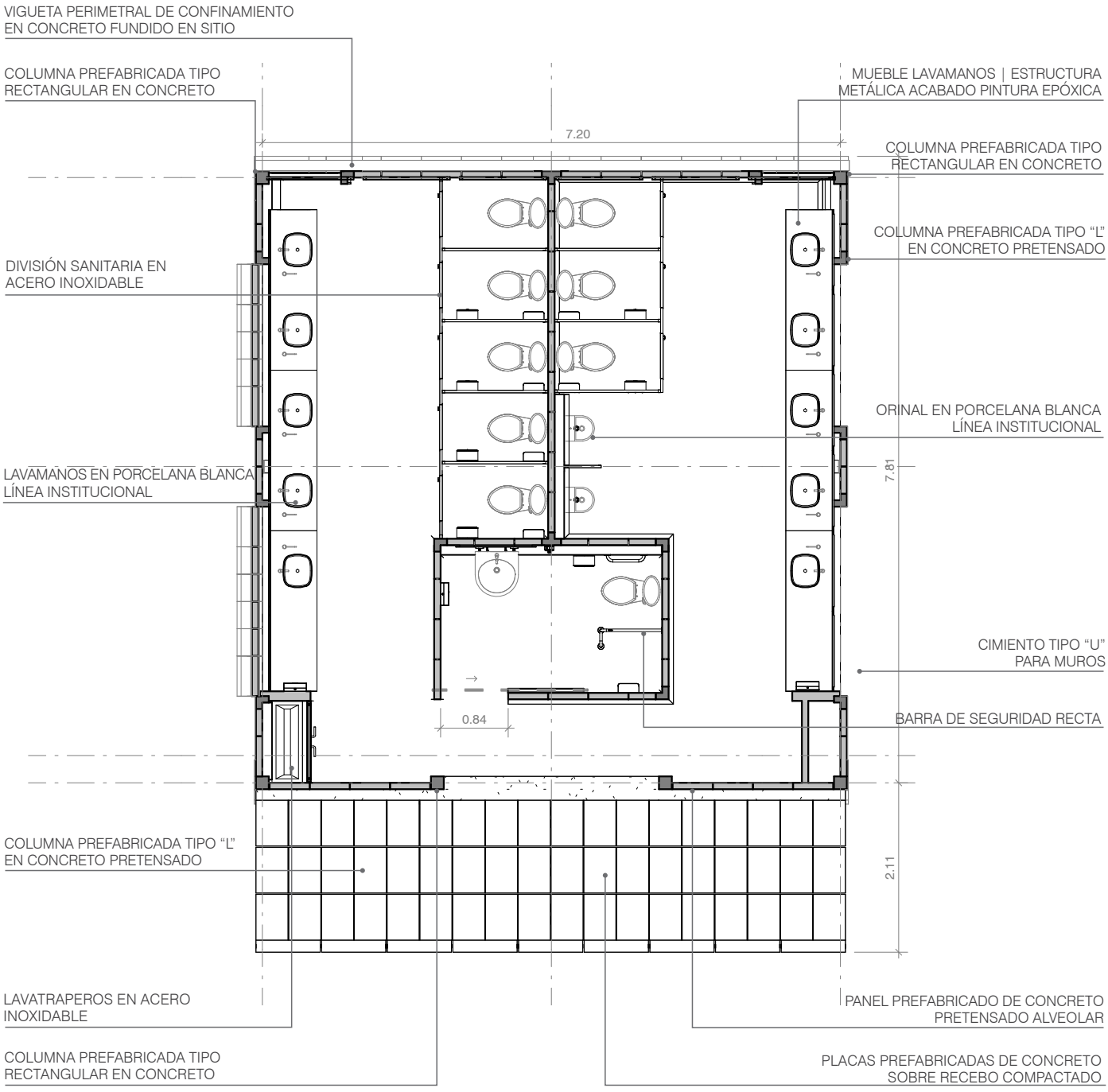
0 1 2 3 5

BB2 Batería Baños H/M

Tipo 2 - Básica / Media / Superior

Ambiente Complementario NTC 4595
Capacidad: 11 juegos sanitarios
Área neta programa: 56,58 m²
Área circulación: 14,23 m²
Área total programa: 70,81 m²

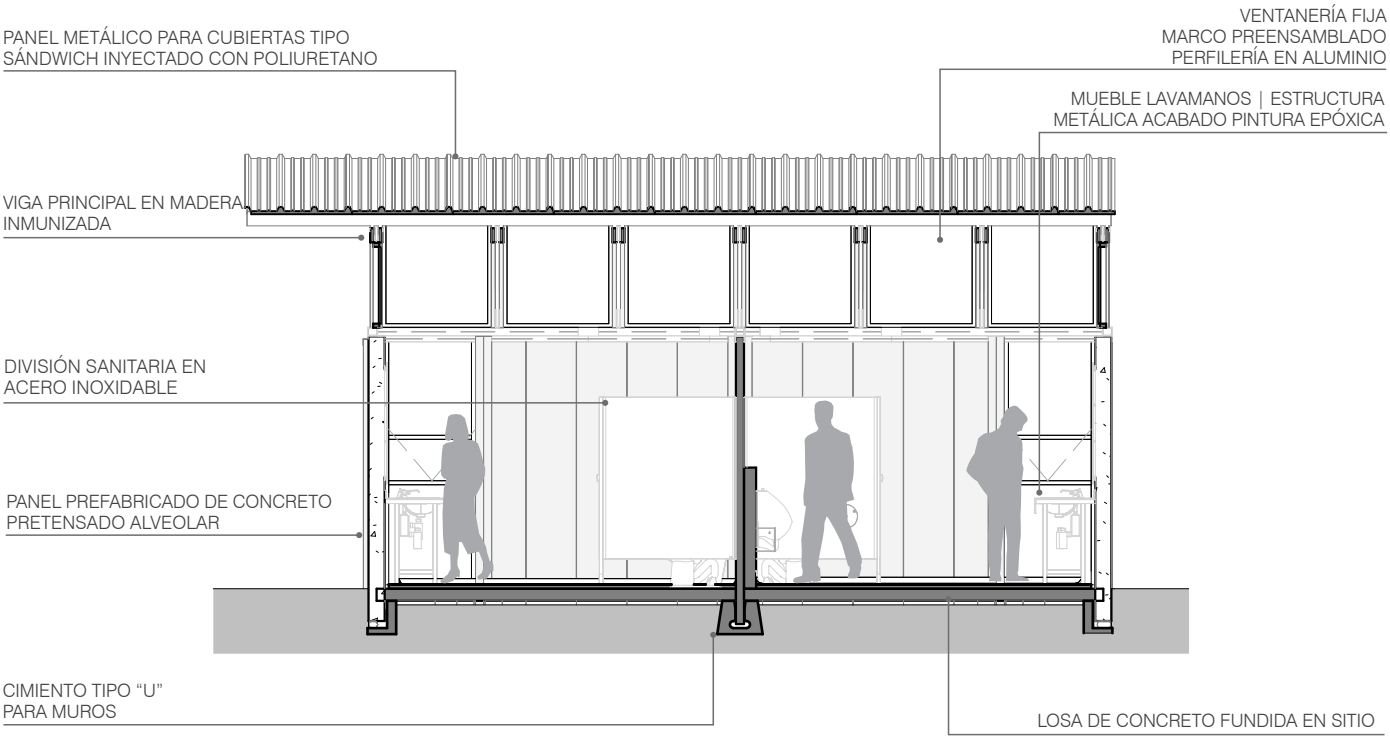




PLANTA

ESCALA 1:75

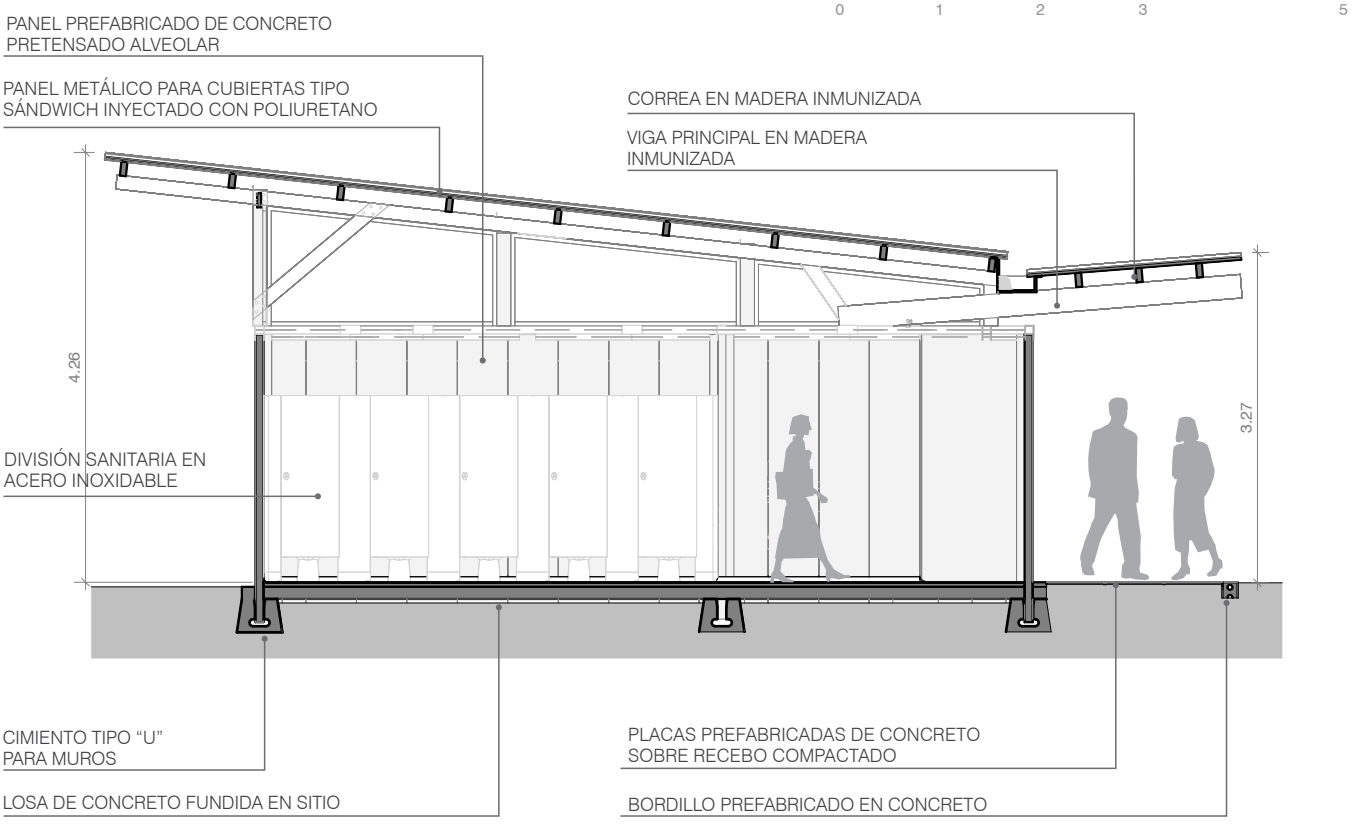
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

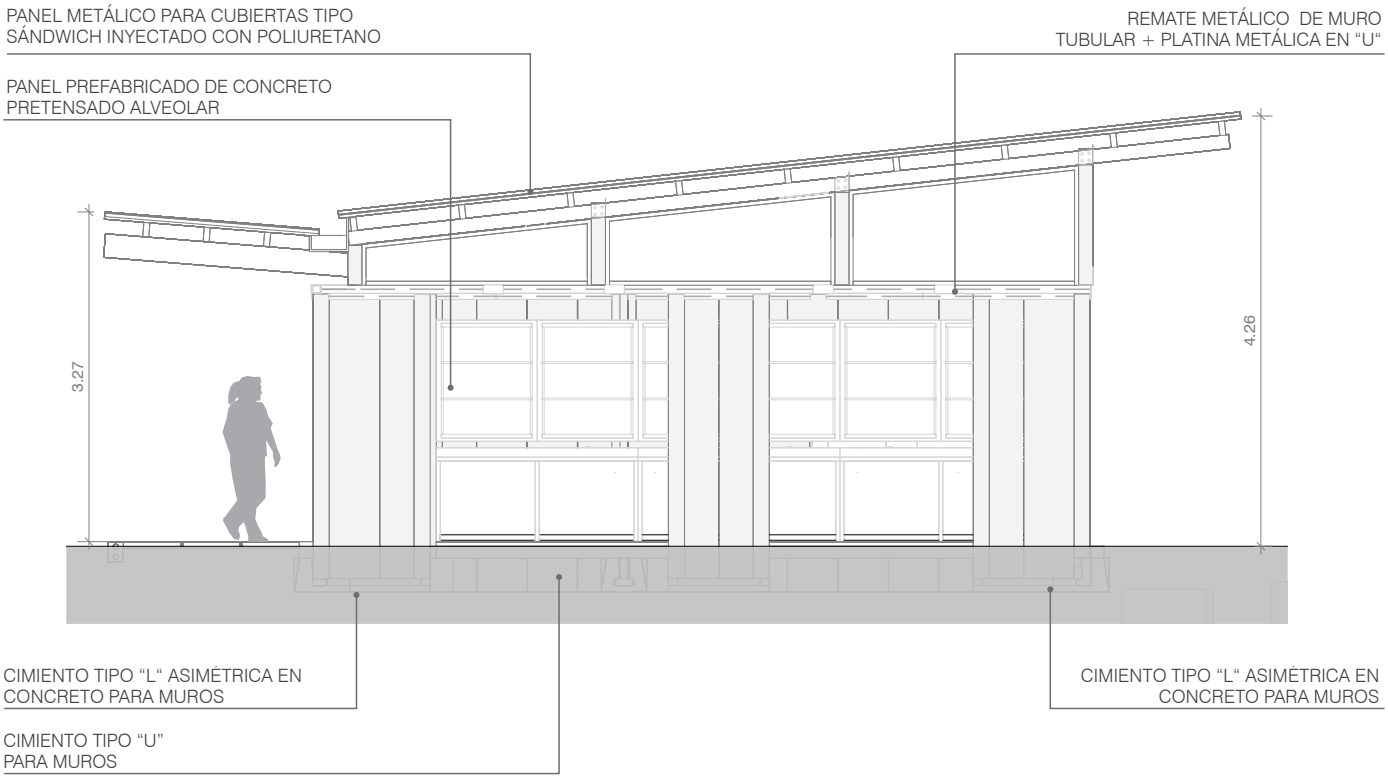
0 1 2 3 5



SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

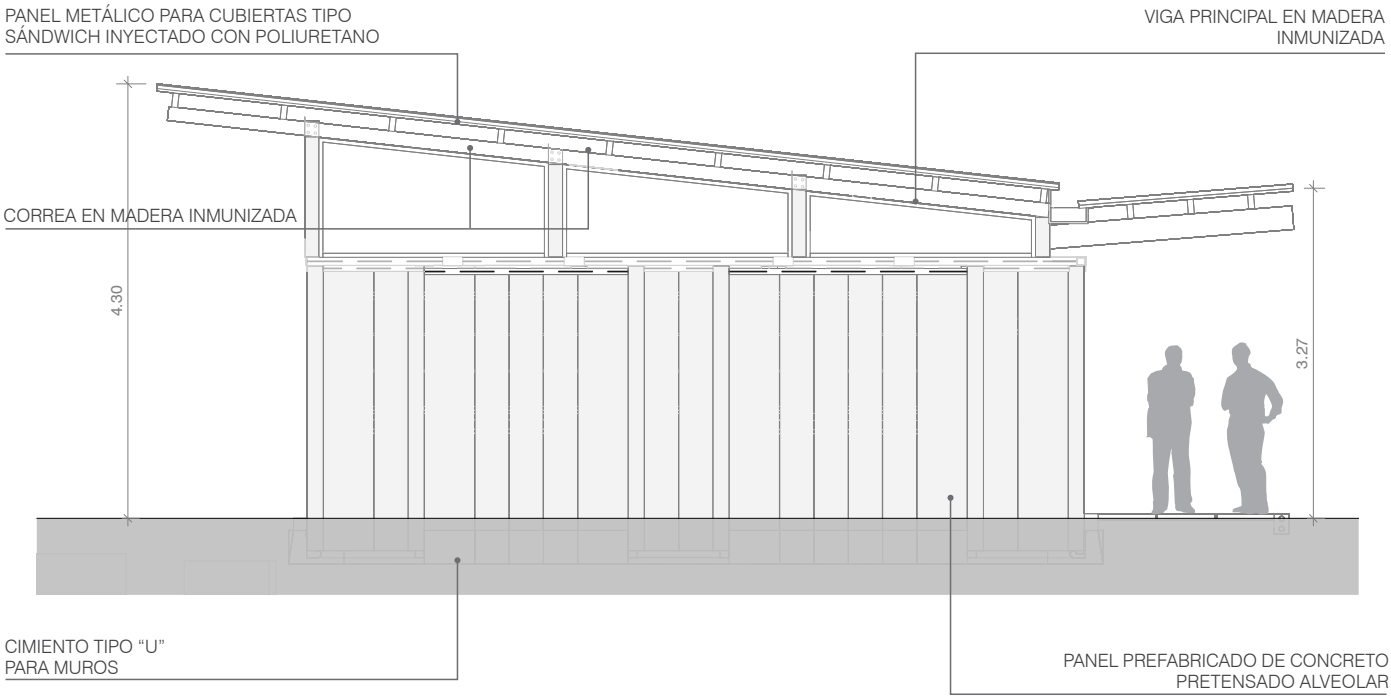
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

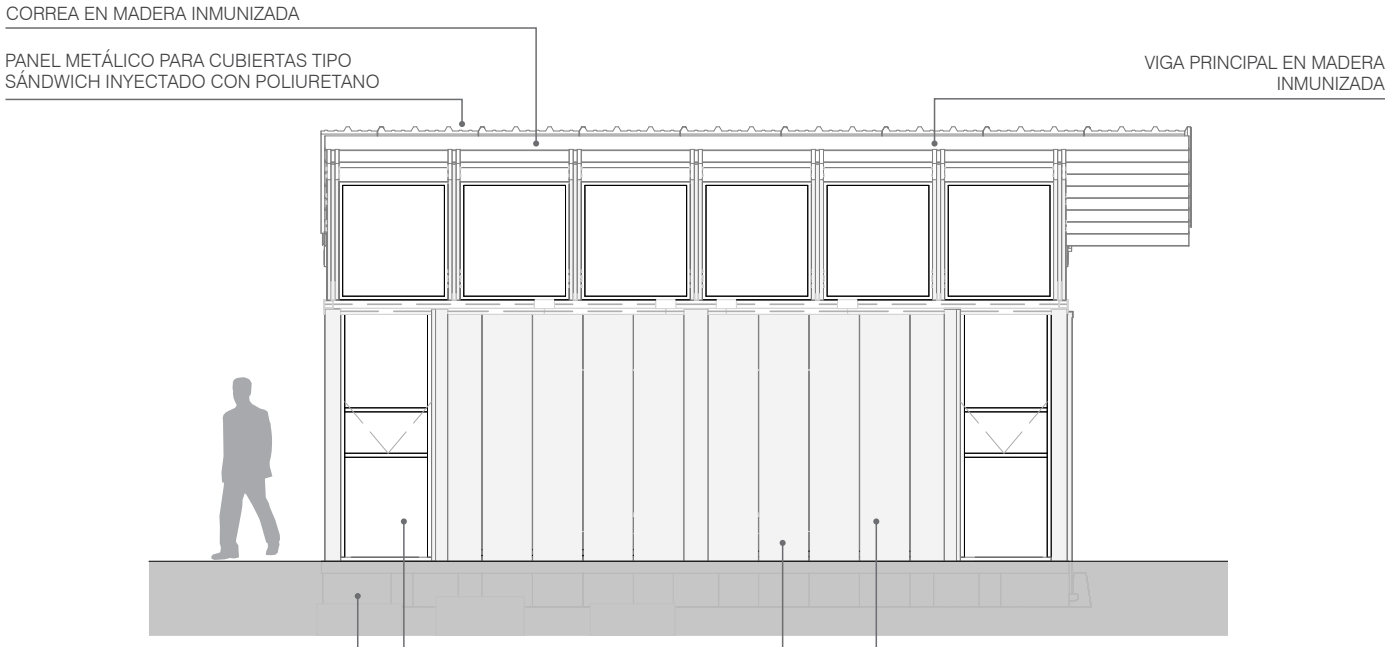
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



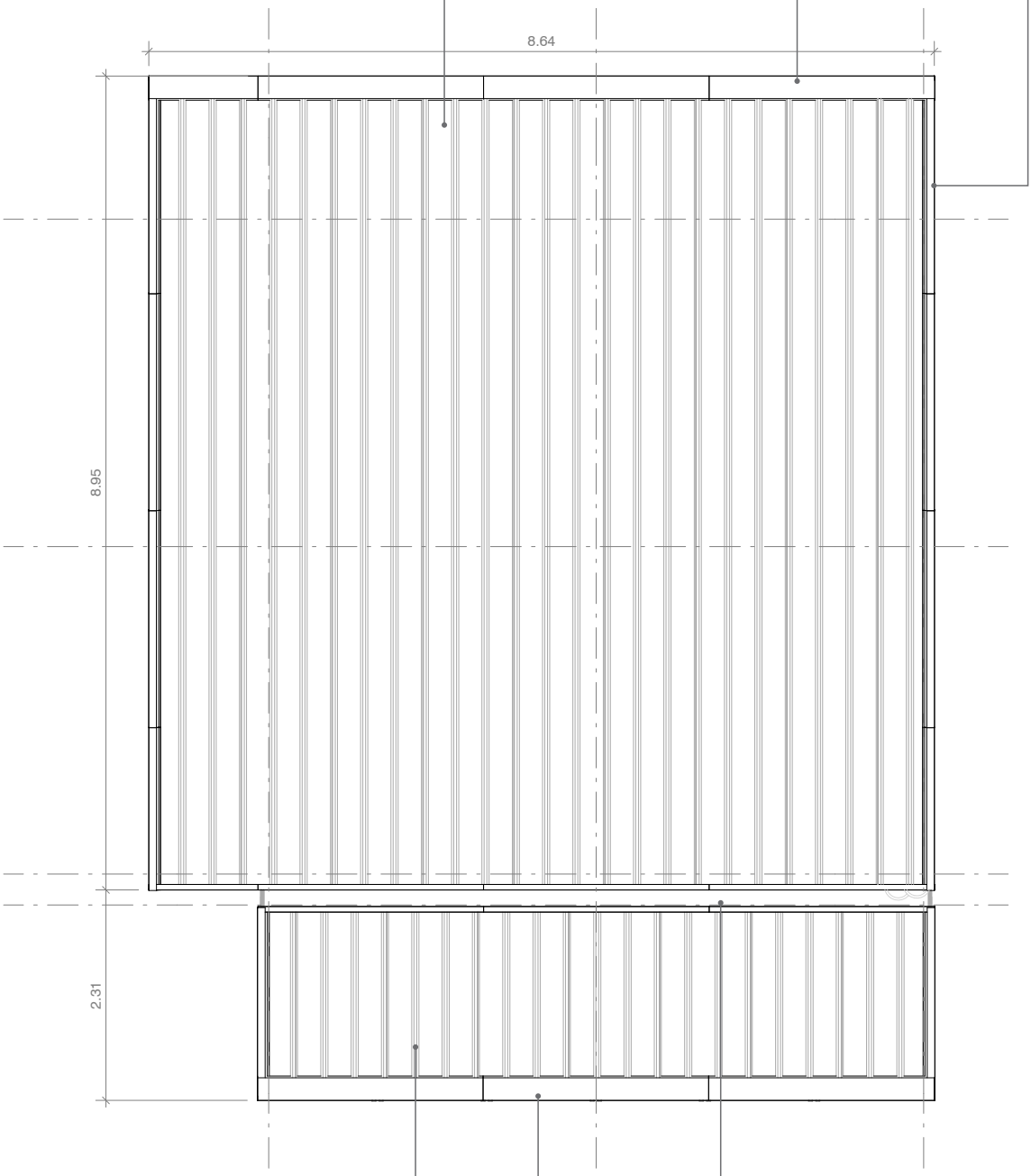
FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

PANEL METÁLICO PARA CUBIERTAS TIPO
SÁNDWICH INYECTADO CON POLIURETANO

FLANCHE EN LÁMINA DE ACERO
GALVANIZADA PREPINTADA CAL. 24



TEJA TRAPEZOIDAL EN ACERO
RECUBIERTA EN ALUZINC PREPINTADO

FLANCHE EN LÁMINA DE ACERO
GALVANIZADA PREPINTADA CAL. 24

CANAL EN LÁMINA DE ACERO
GALVANIZADO CON SECCIÓN EN "U"

PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

2.3 Módulos **KT** - Cocinas

Los módulos de cocina **KT1** y **KT2** se diseñan para ofrecer soluciones funcionales y eficientes en el servicio alimentario de instituciones educativas, optimizando preparación, almacenamiento y servicio bajo normativas sanitarias colombianas.

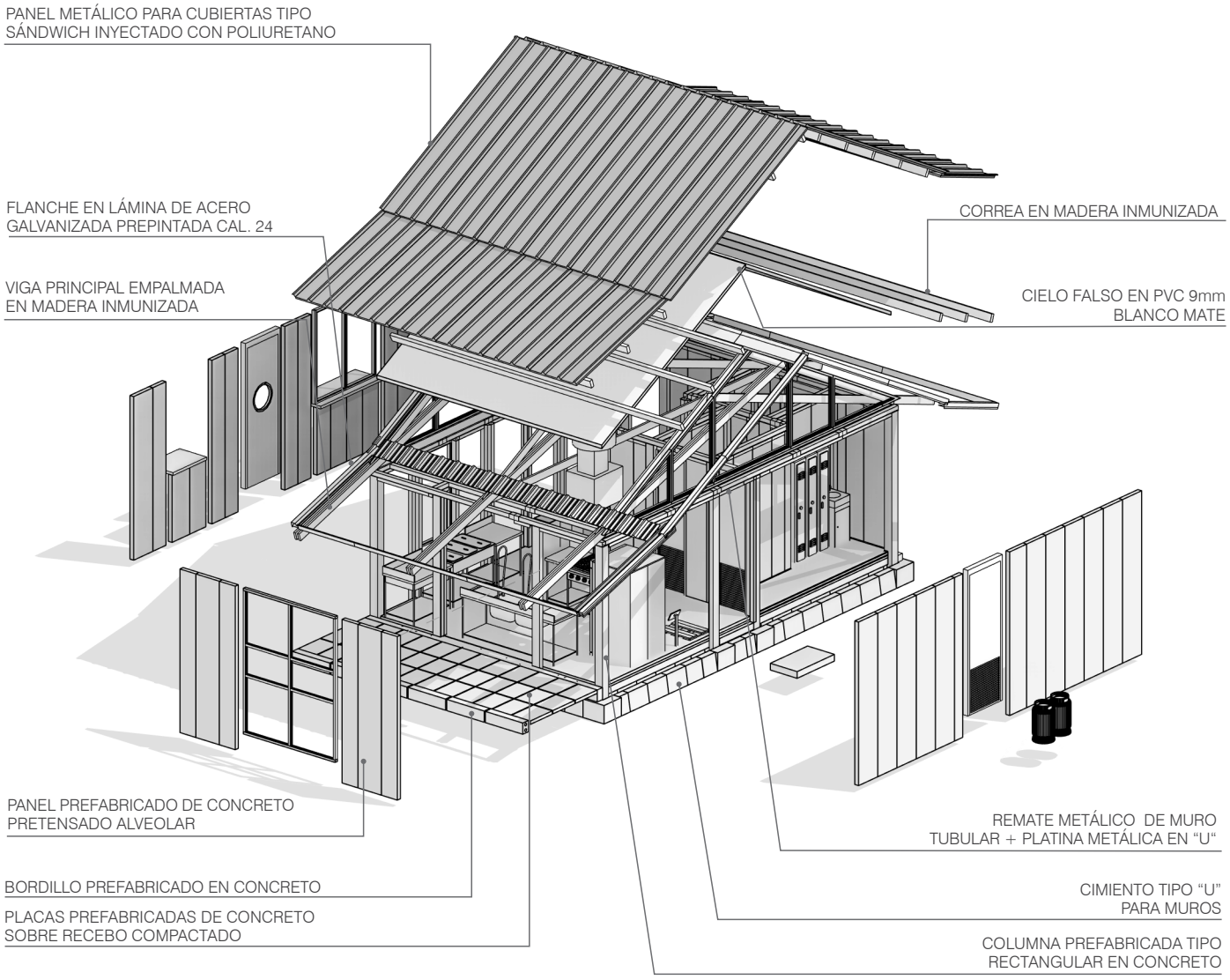
El módulo **KT1**, de 47.53 m^2, atiende hasta 36 servicios, con zonas específicas para lavado, manejo de utensilios, refrigeración y extracción, ideal para producción a pequeña escala.

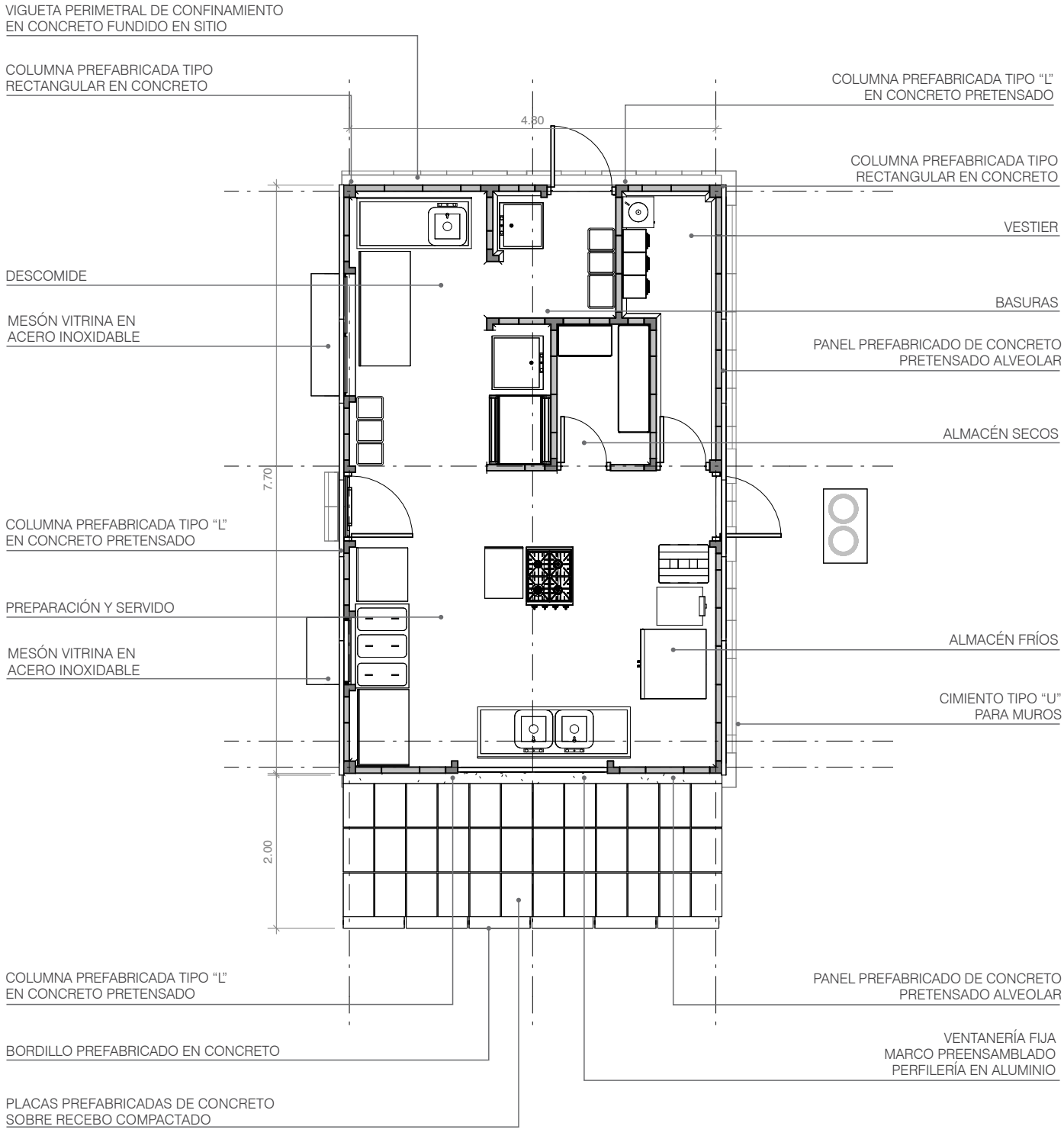
El módulo **KT2**, de 70.81 m^2, amplía la capacidad hasta 80 servicios, con espacios más amplios para preparación, distribución y áreas diferenciadas para refrigeración, preparación y servicio, adecuado para instituciones de mayor tamaño.

Ambos módulos priorizan la eficiencia espacial, la optimización de los procesos de cocina y la facilidad de limpieza, asegurando calidad, sostenibilidad y seguridad alimentaria.

KT1 Cocina Tipo 1
36 servicios

Ambiente Complementario	NTC 4595
Capacidad:	36 servicios
Área neta programa:	38,07 m²
Área circulación:	9,46 m²
Área total programa:	47,53 m²

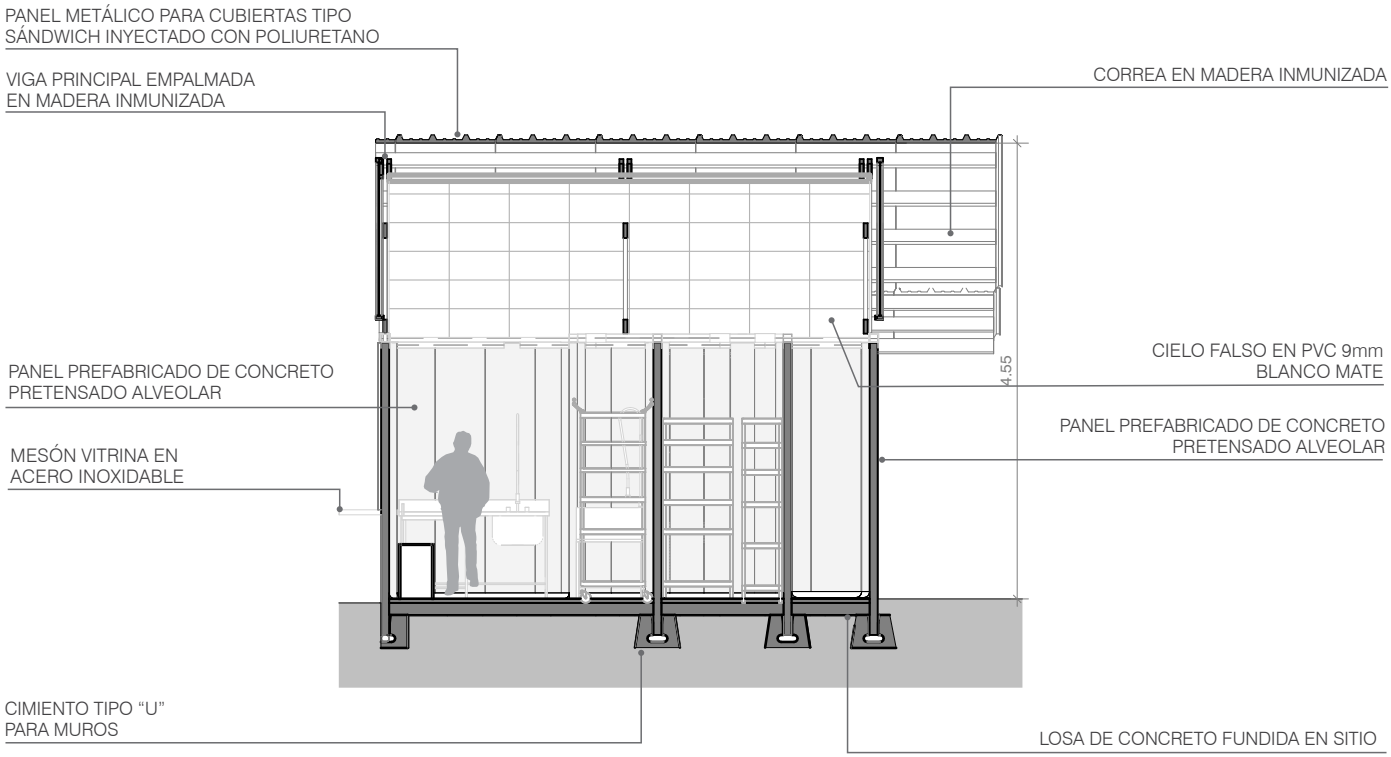




PLANTA

ESCALA 1:75

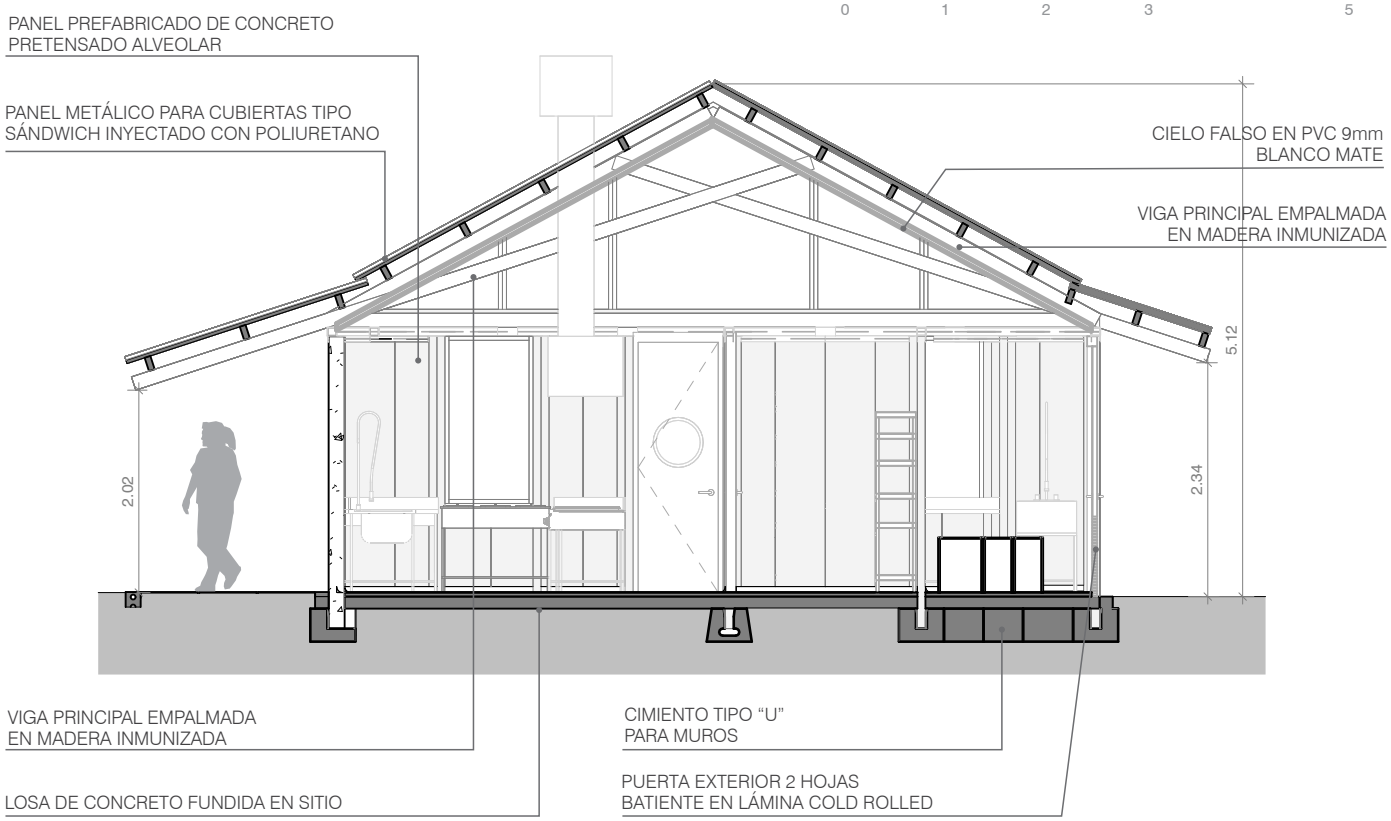
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

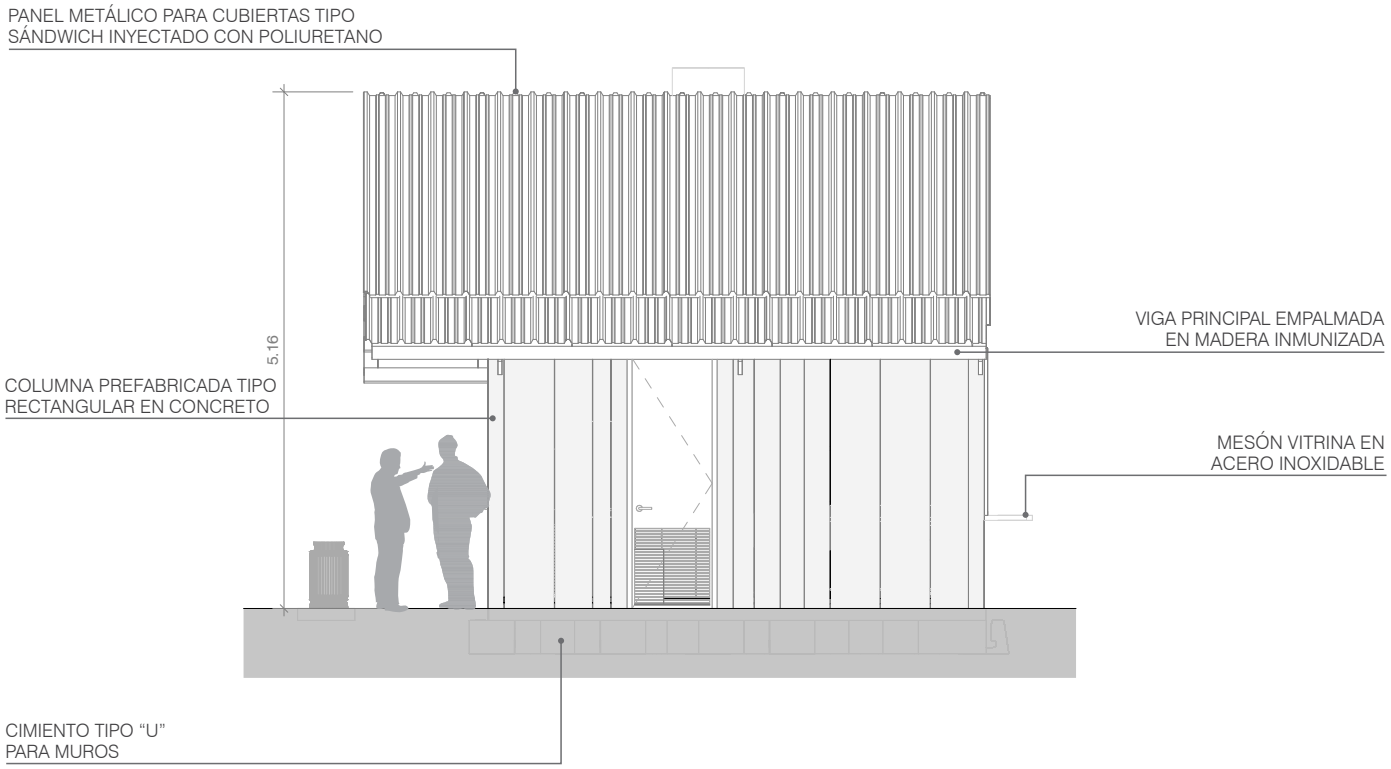


SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

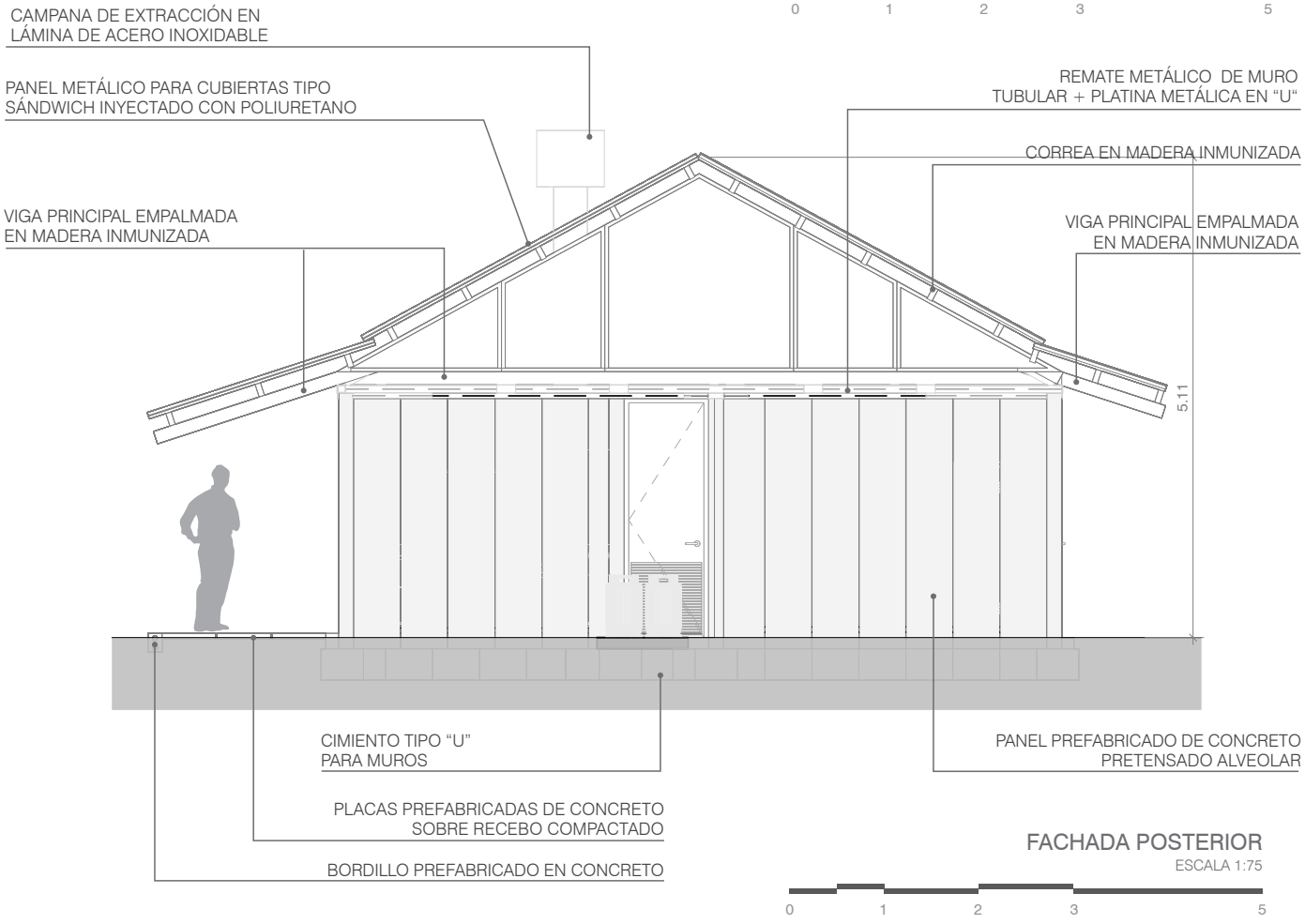
KT1 Cocina Tipo 1 36 servicios



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

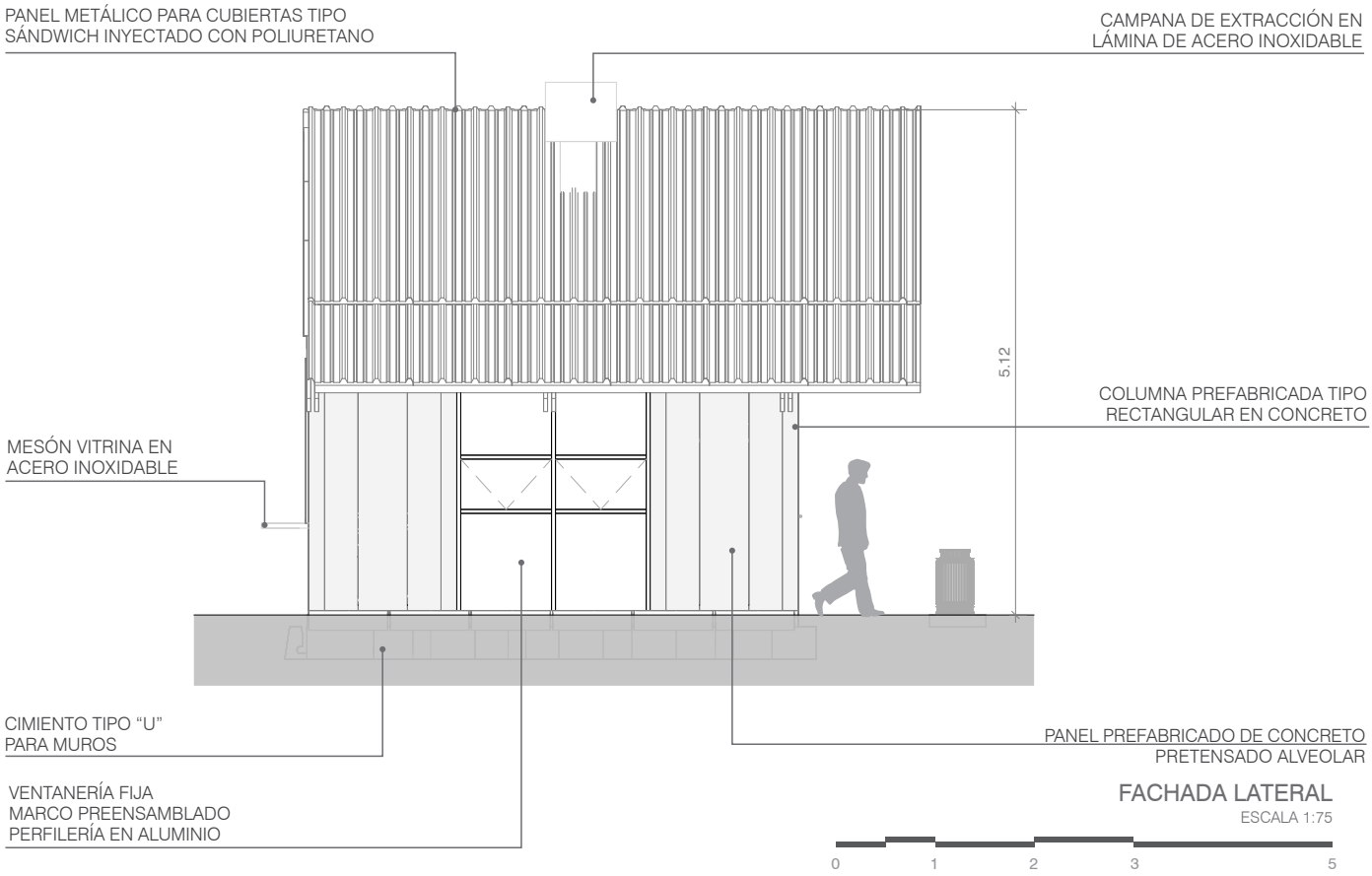
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

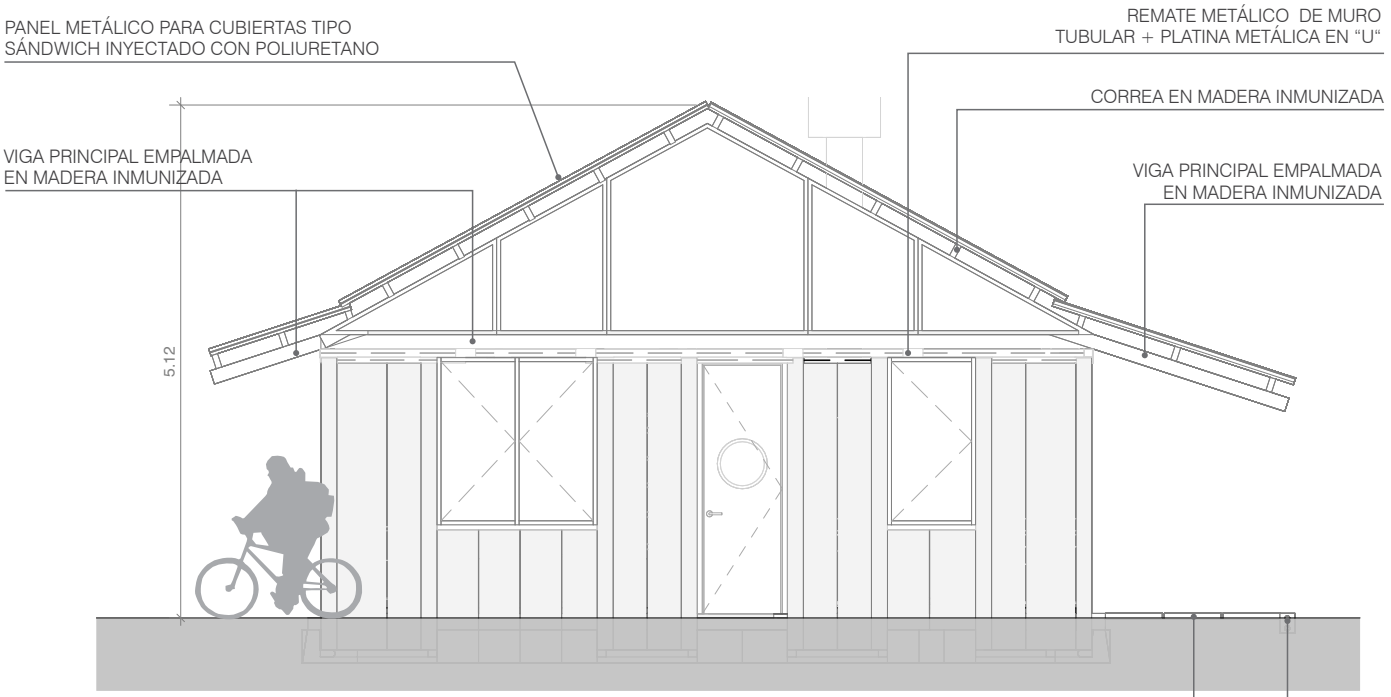
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

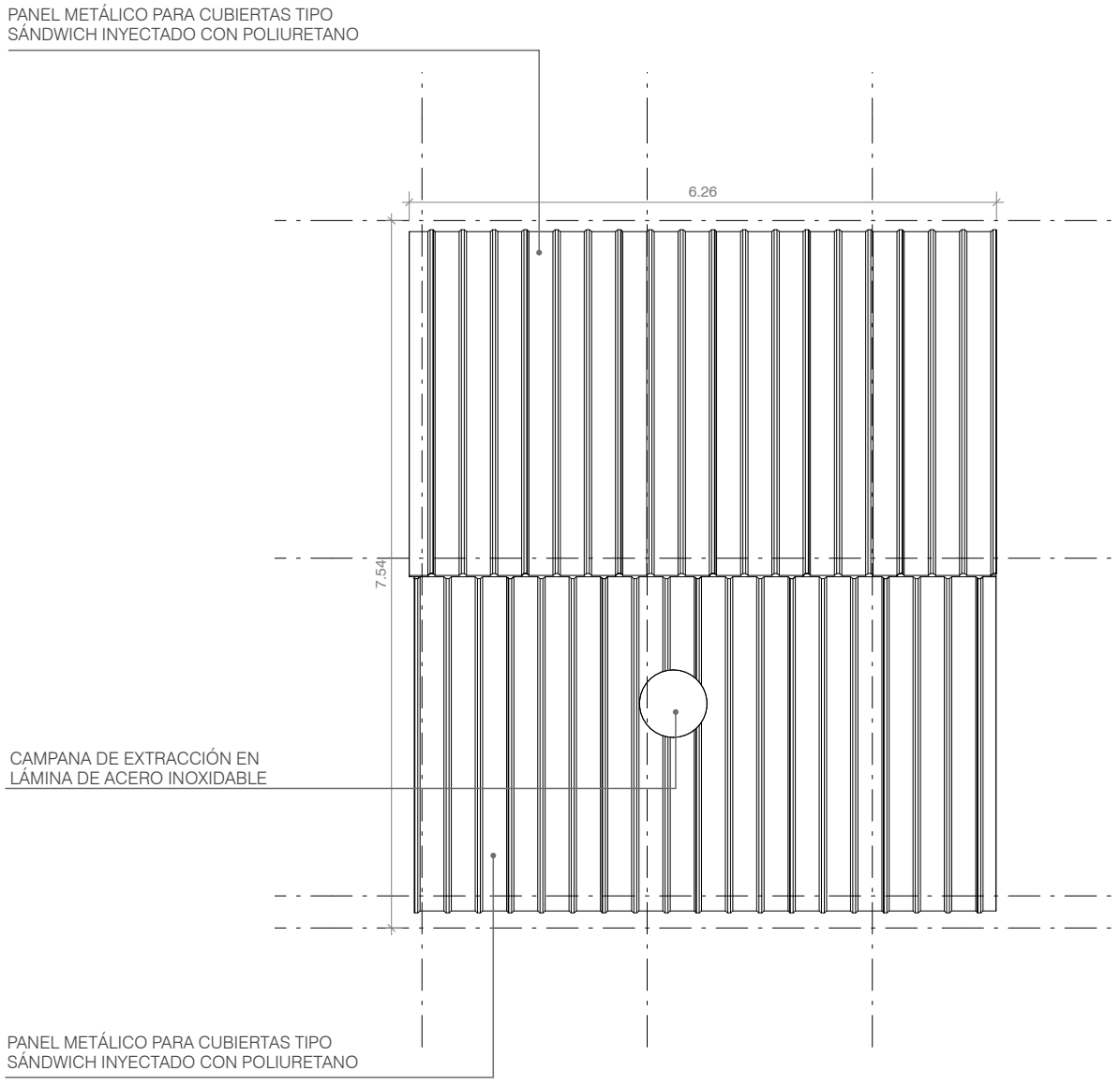
0 1 2 3 5



FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



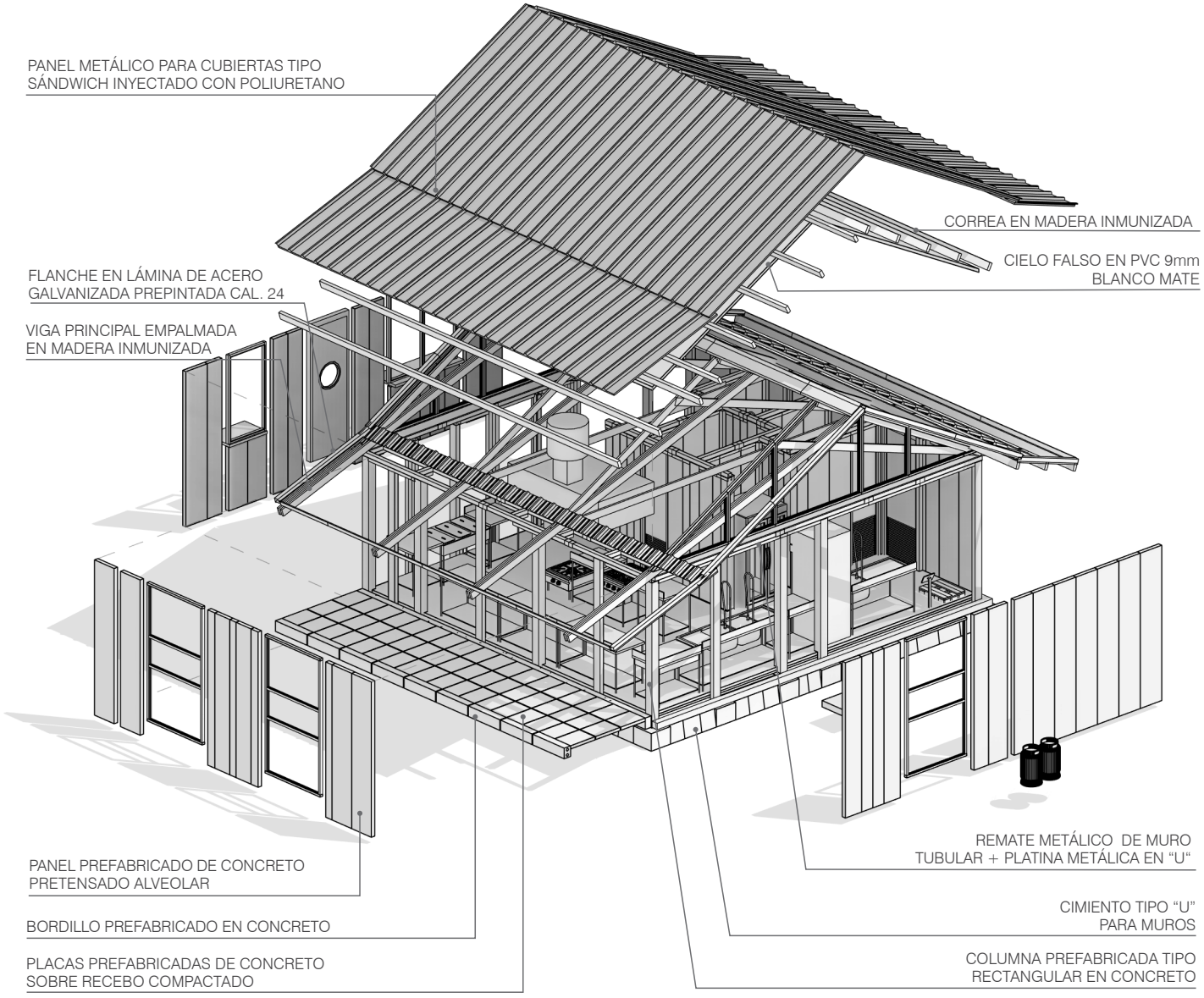
PLANTA DE CUBIERTAS

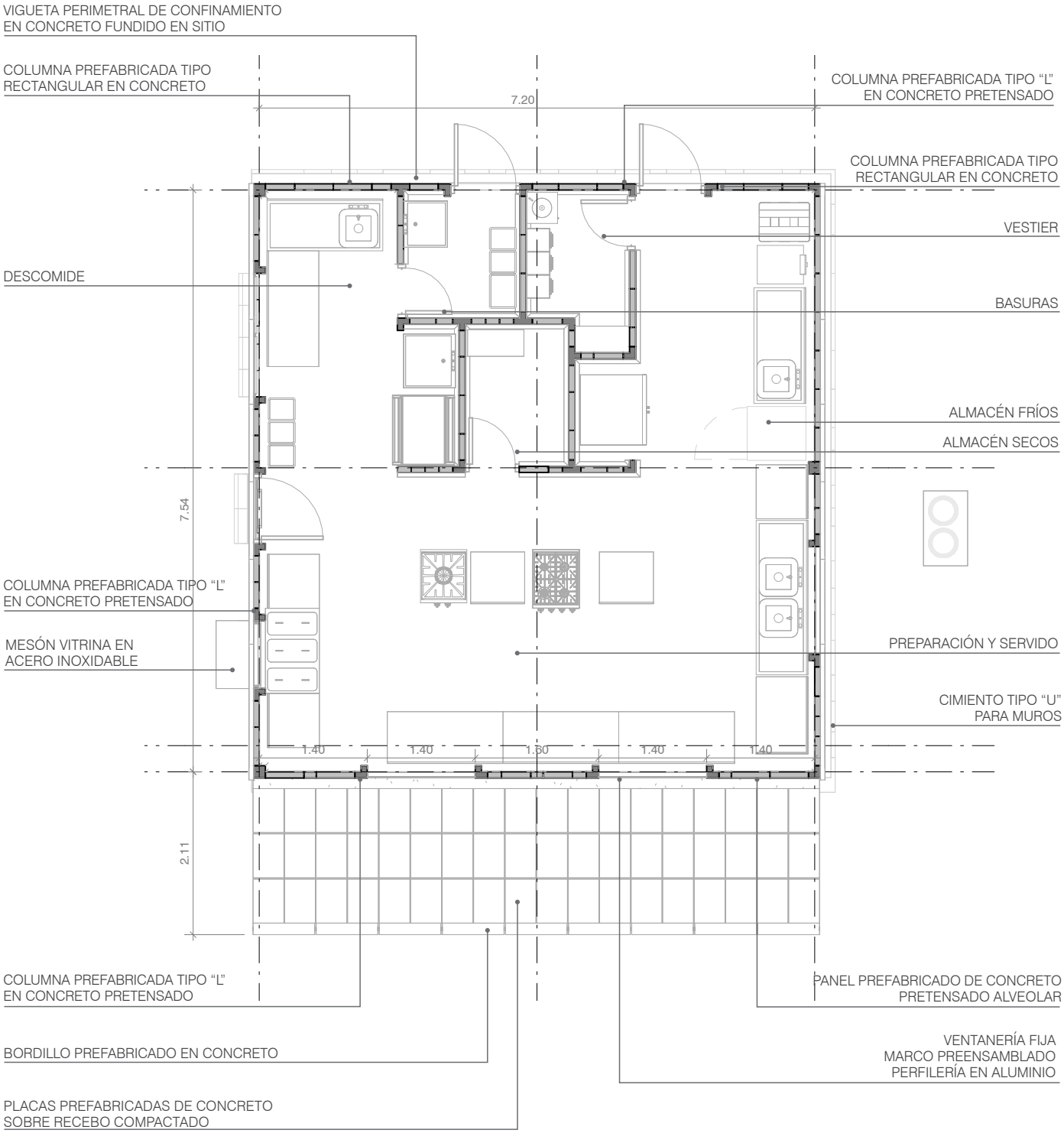
ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

KT2 Cocina Tipo 2
80 servicios

Ambiente Complementario	NTC 4595
Capacidad:	80 servicios
Área neta programa:	52,93 m²
Área circulación:	17,88 m²
Área total programa:	70,81 m²

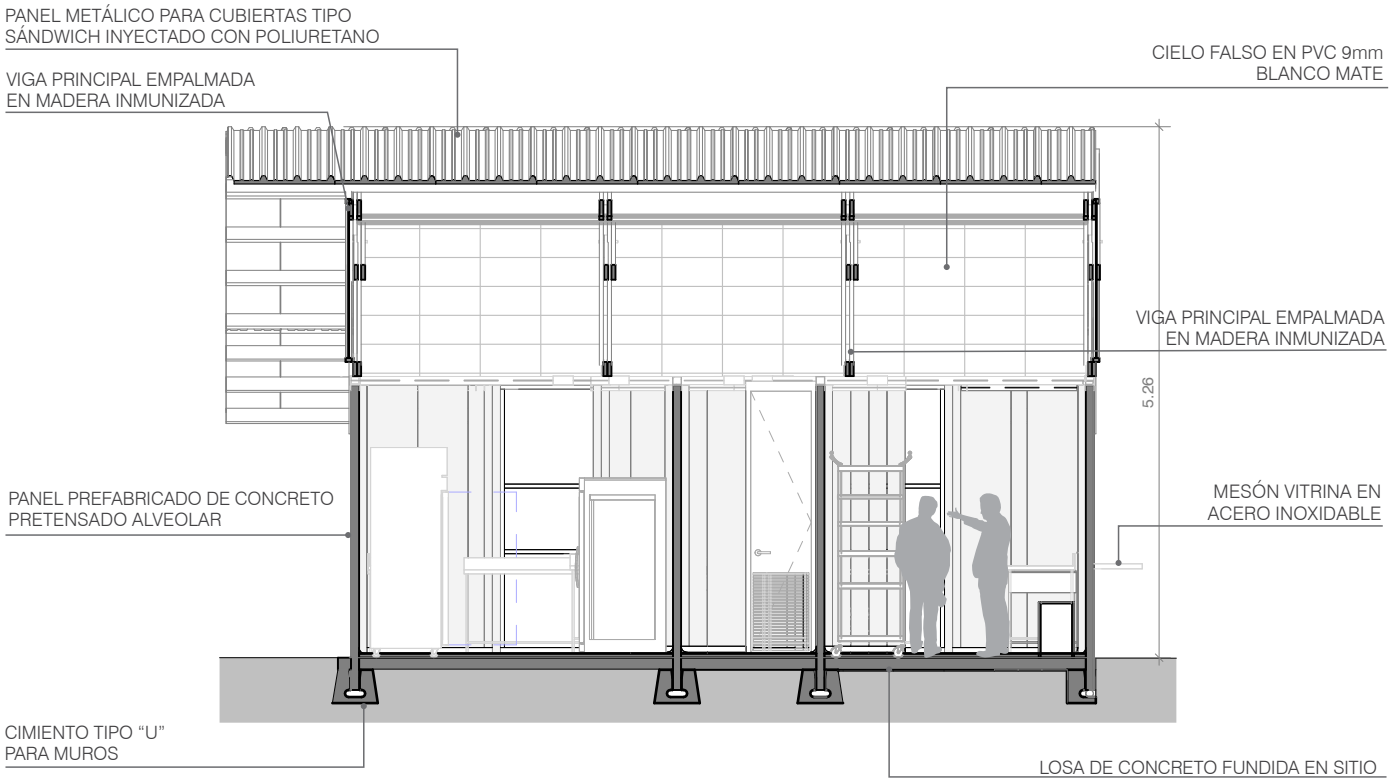




PLANTA

ESCALA 1:75

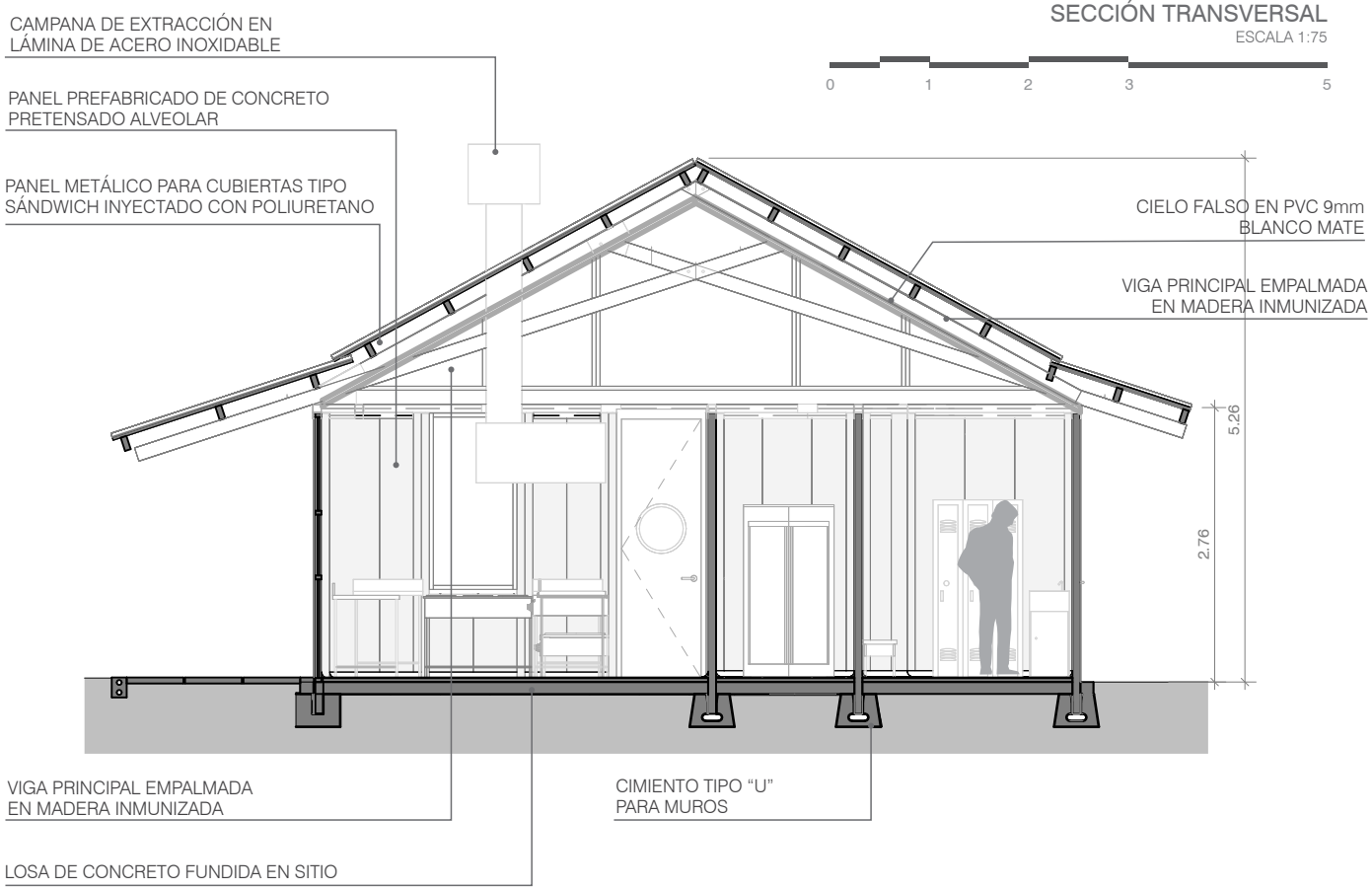
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

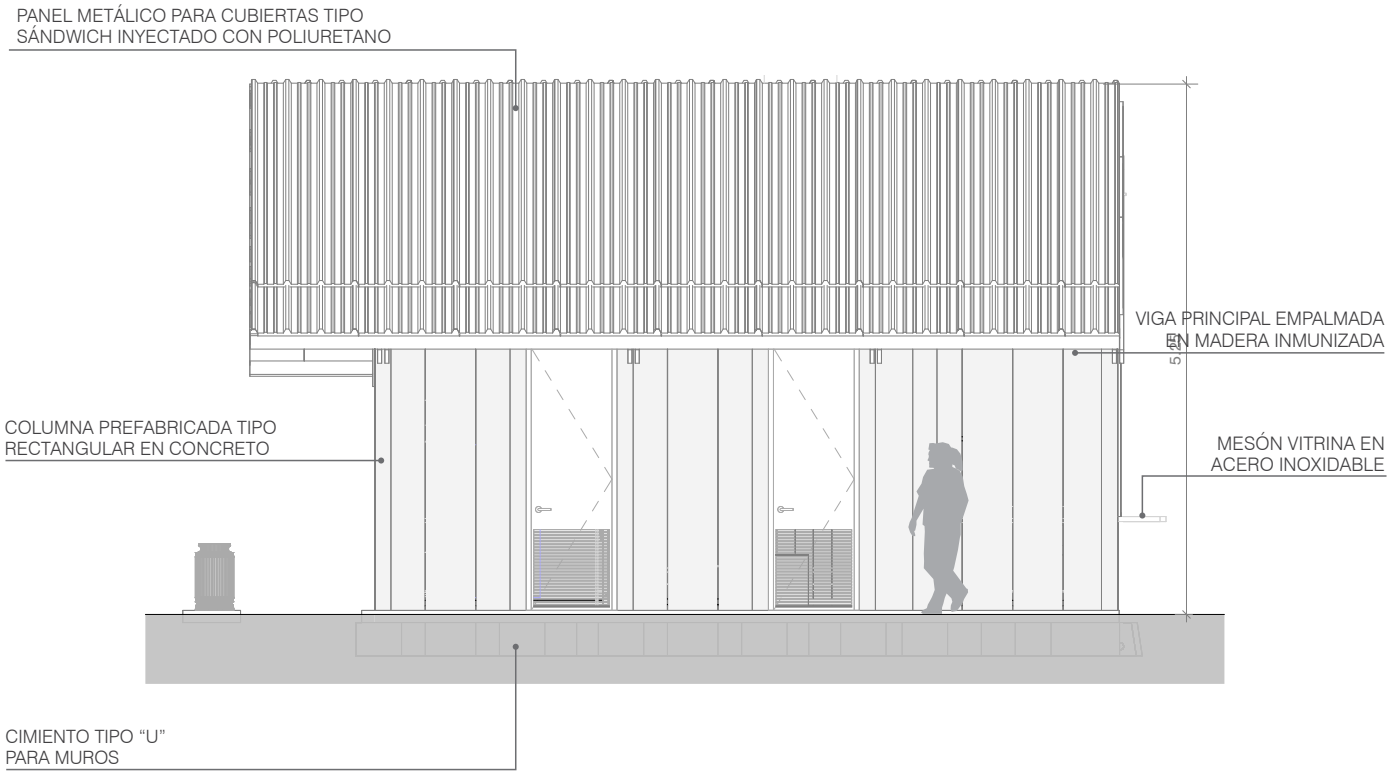
0 1 2 3 5



SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

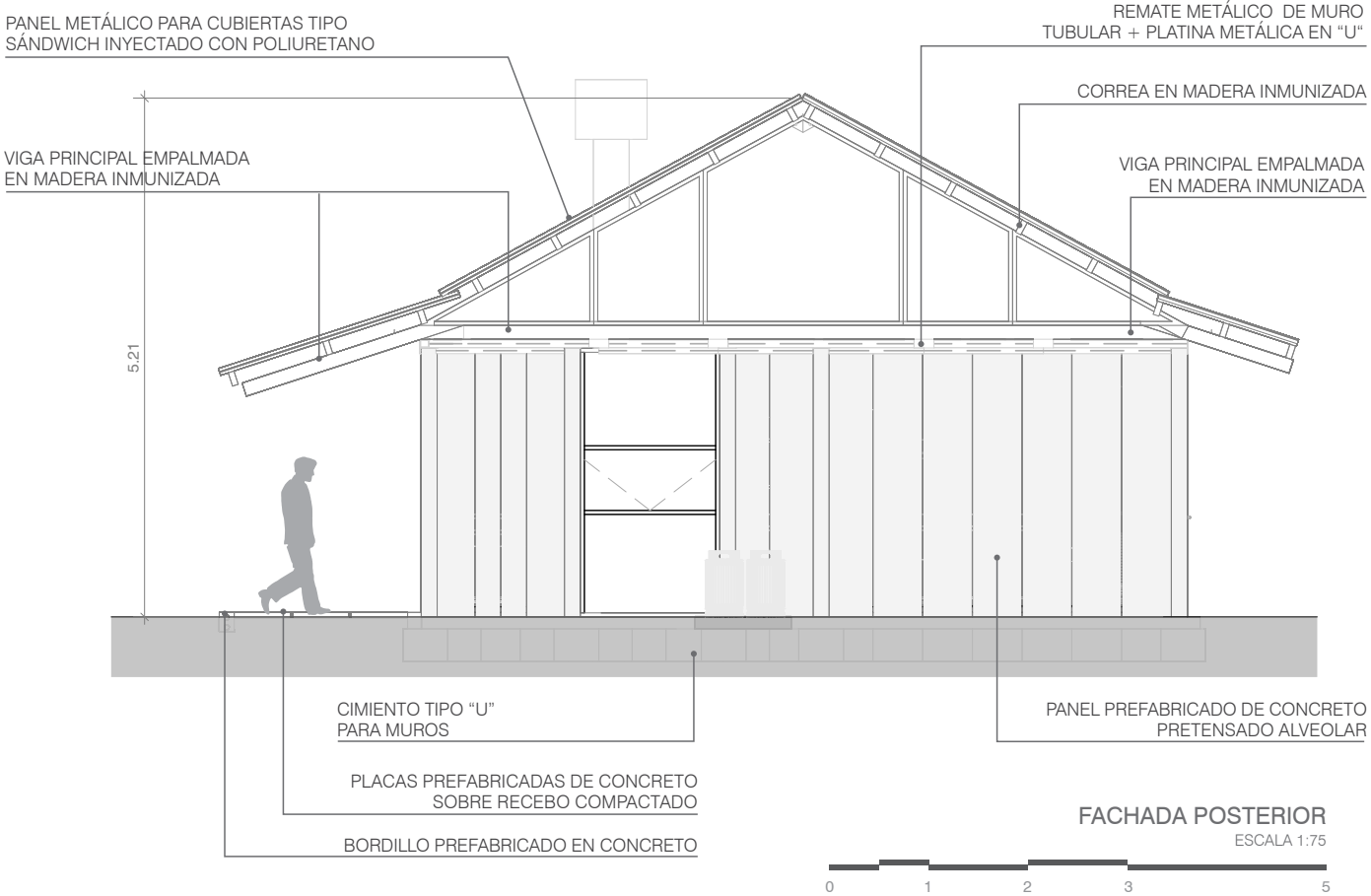
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

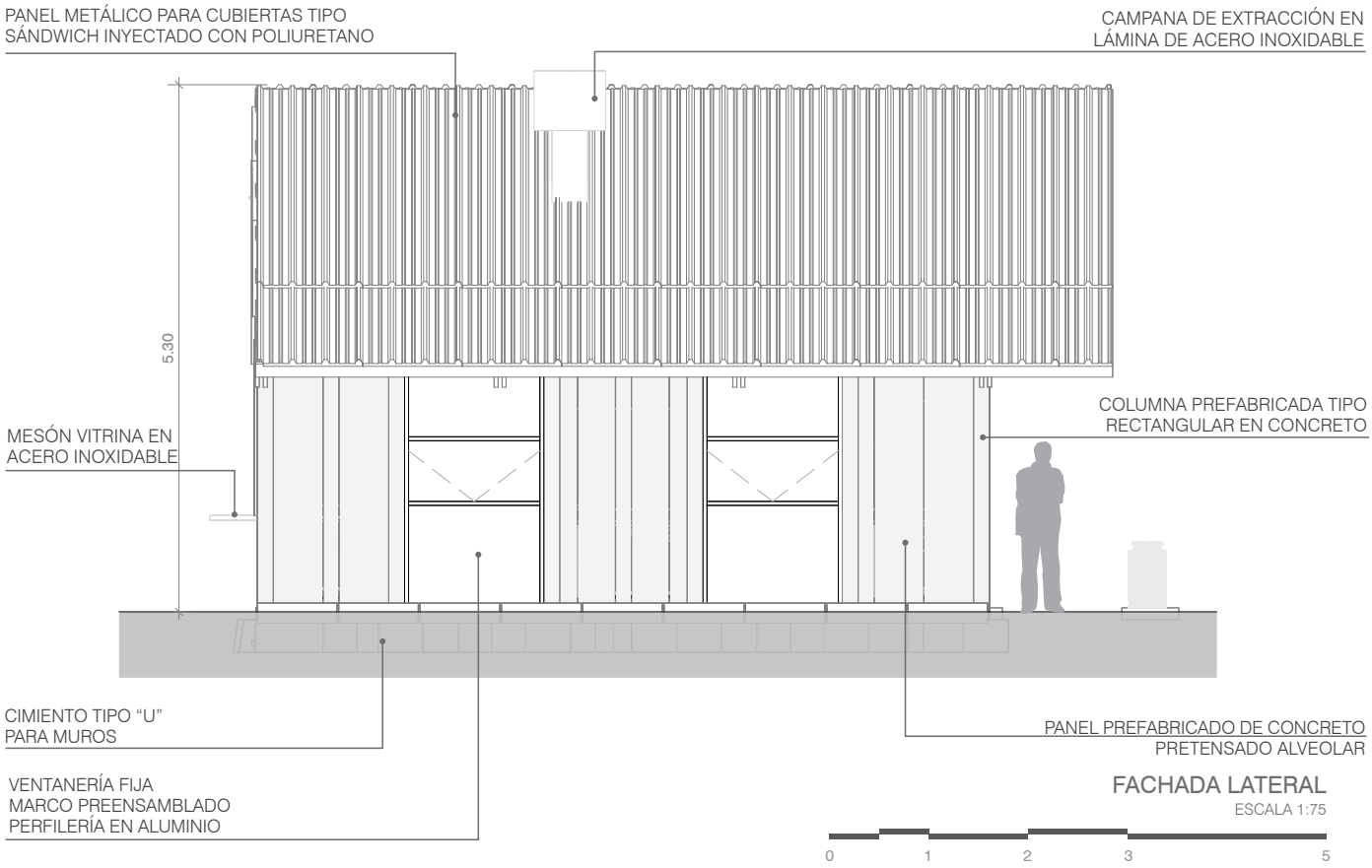
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

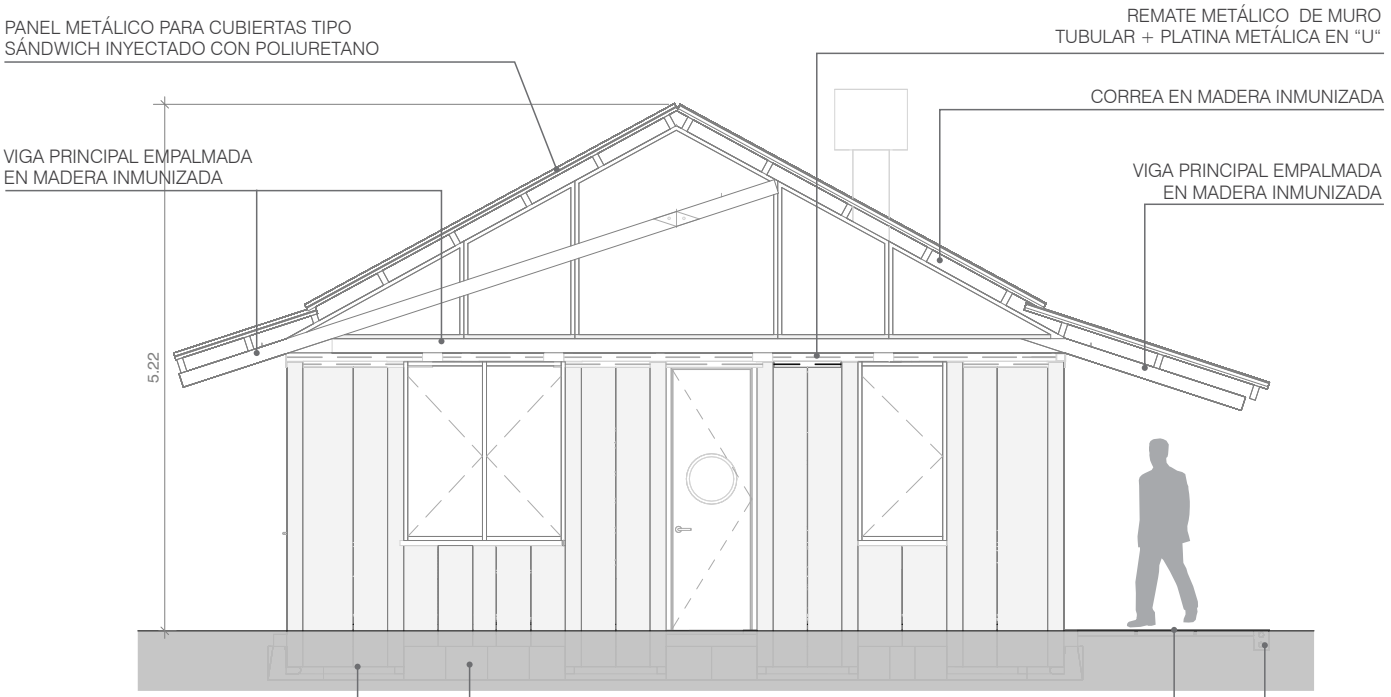
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

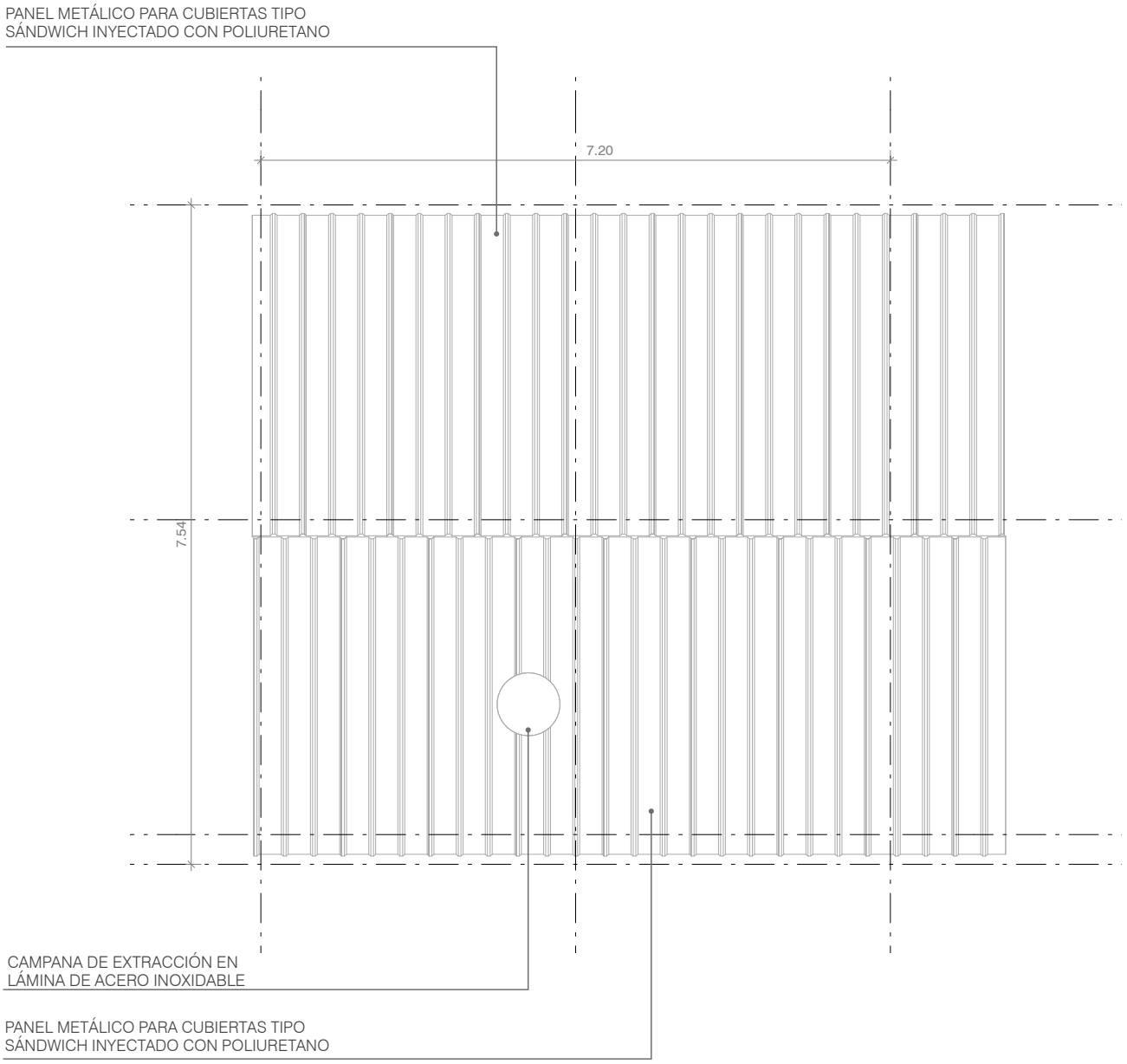
0 1 2 3 5



FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

KT2 Cocina Tipo 2 80 servicios

2.4 Módulos **AD** - Administración

Los Módulos Administrativos **AD** se diseñan para las funciones de gestión, planificación y atención en instituciones educativas, buscando optimizar la eficiencia del personal administrativo, la accesibilidad y el confort.

Presenta dos configuraciones: **AD1** (47.53 m^2, hasta 12 ocupantes) y **AD2** (70.81 m^2, hasta 16 ocupantes), ambas con circulación eficiente y distribución funcional del mobiliario.

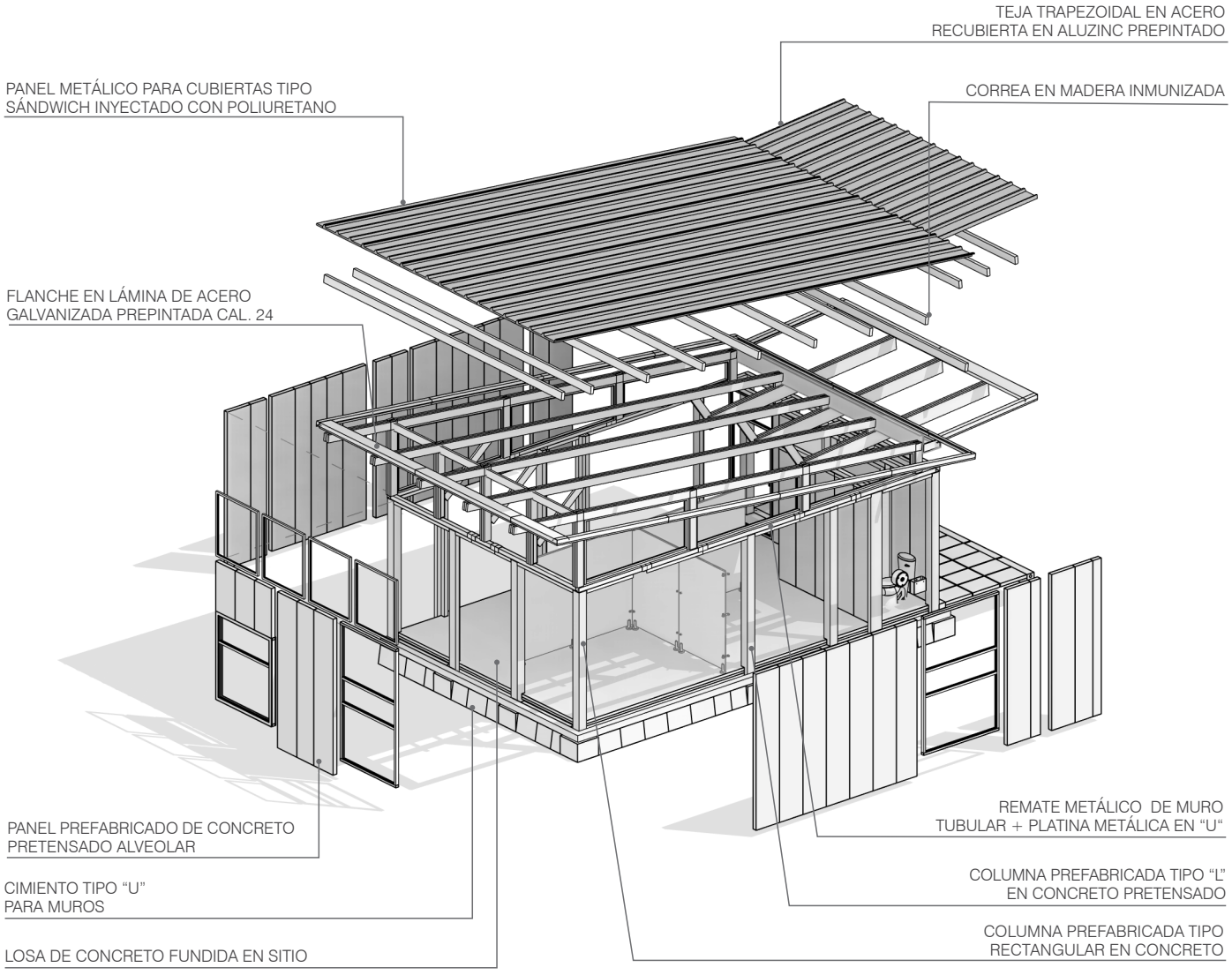
Incluyen la posibilidad de variaciones en su interior, con áreas de atención al público y zona de espera, oficinas para gestión directiva, coordinación académica y finanzas (organizadas para privacidad y colaboración), opciones para salas de reuniones y espacios de archivo / almacenamiento de documentos. Además, cuenta con una unidad sanitaria exclusiva para el personal.

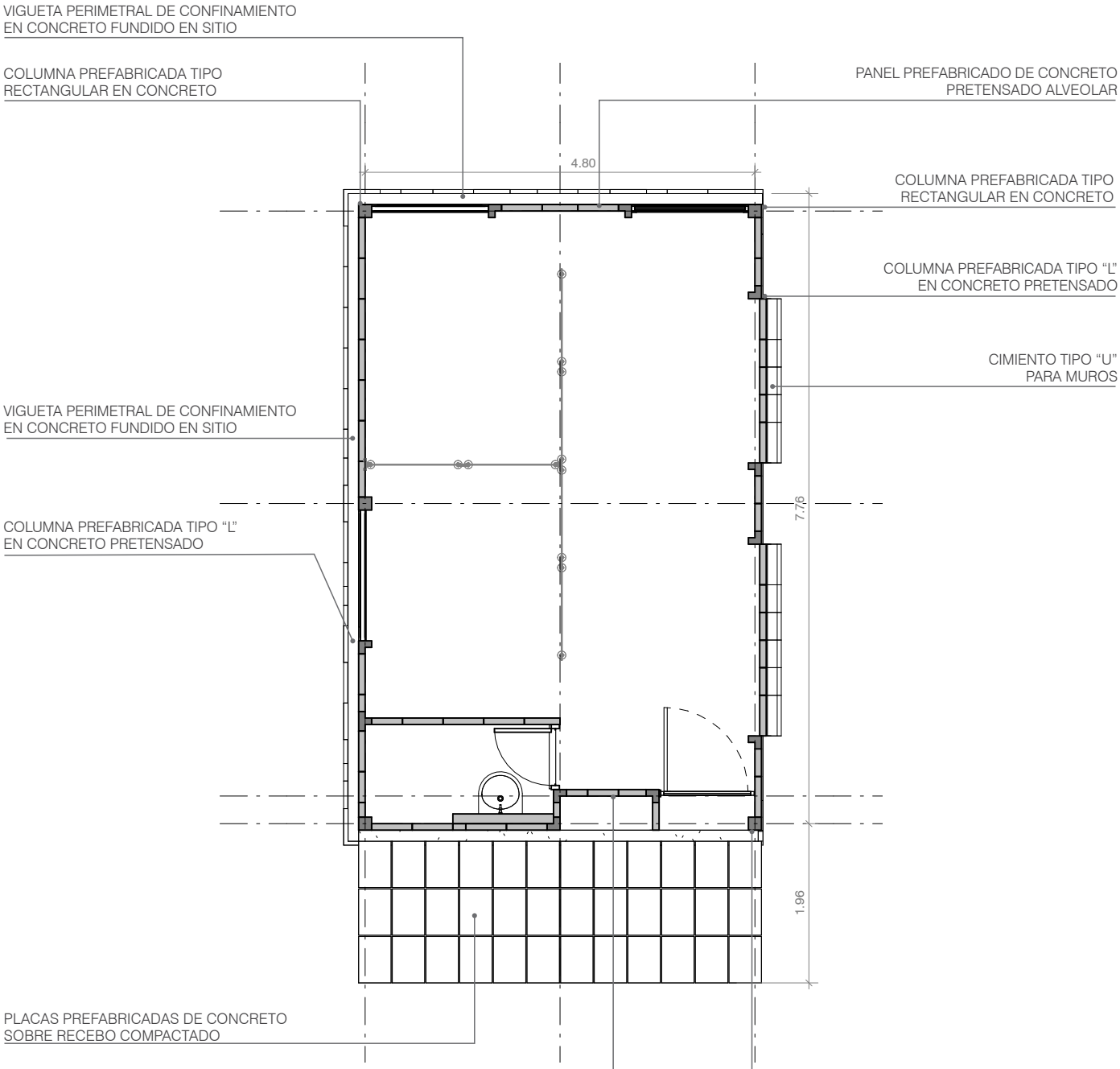
AD1 Administración

Tipo 1 - Oficinas / Profesores / Servicios

3 Variaciones

Capacidad:	hasta 12 ocupantes
Área neta programa:	36,63 m²
Área circulación:	10,90 m²
Área total programa:	47,53 m²



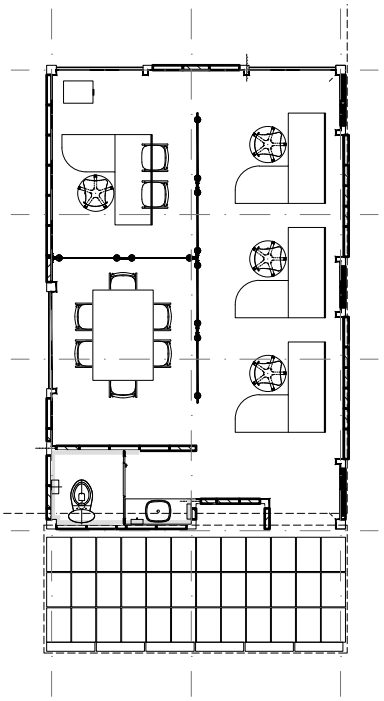


PLANTA

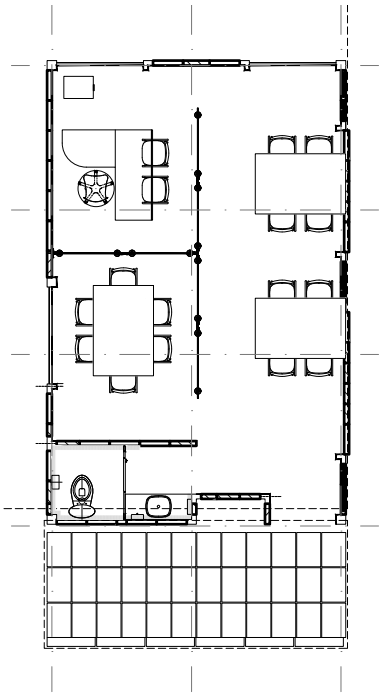
ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

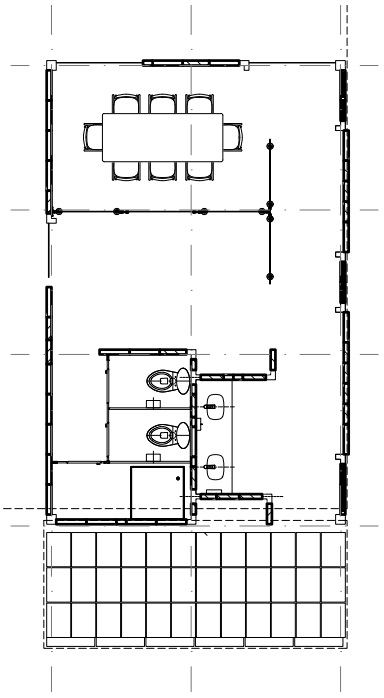
VARIACIÓN V1 - Oficinas
Amoblamiento sugerido



VARIACIÓN V2 - Profesores
Amoblamiento sugerido

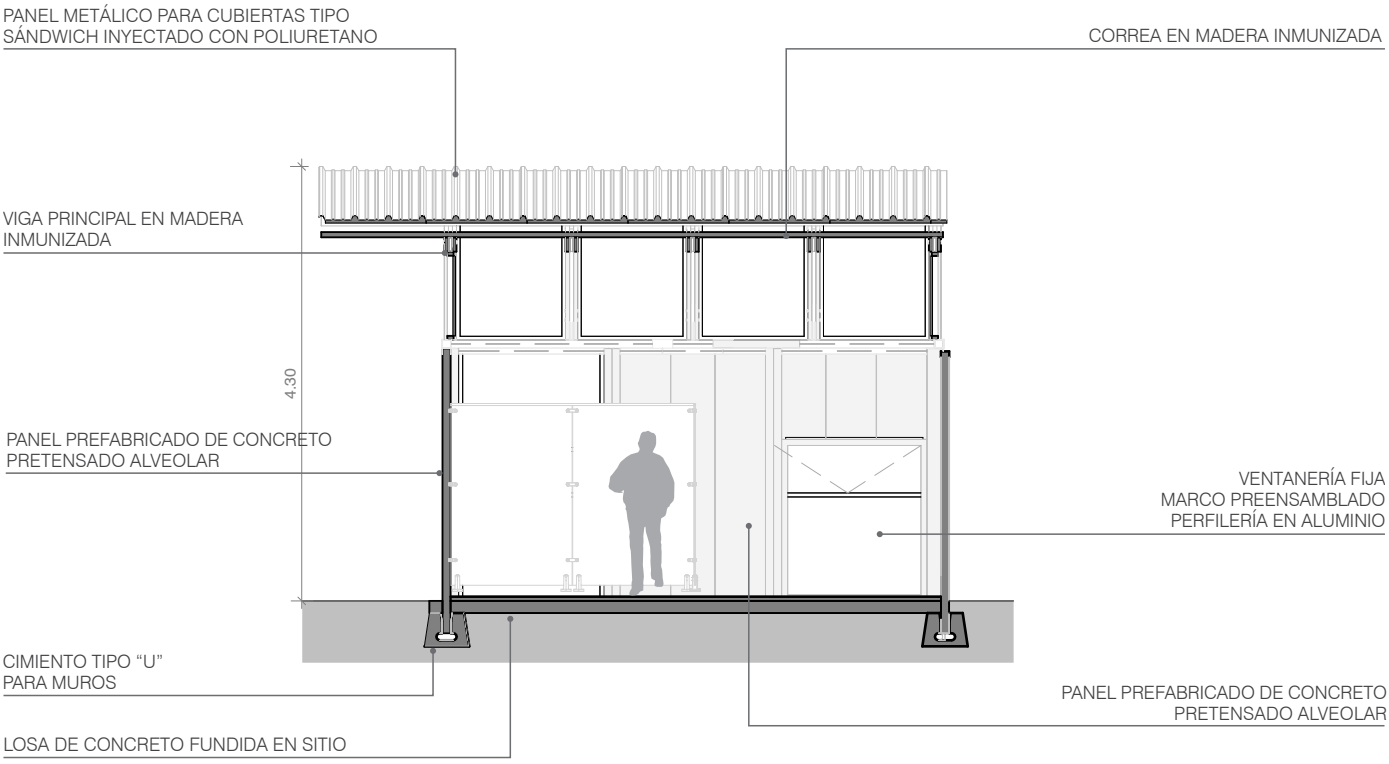


VARIACIÓN V3 - Servicios Generales
Amoblamiento sugerido



PLANTAS DE VARIACIONES FUNCIONALES
ESCALA 1:125

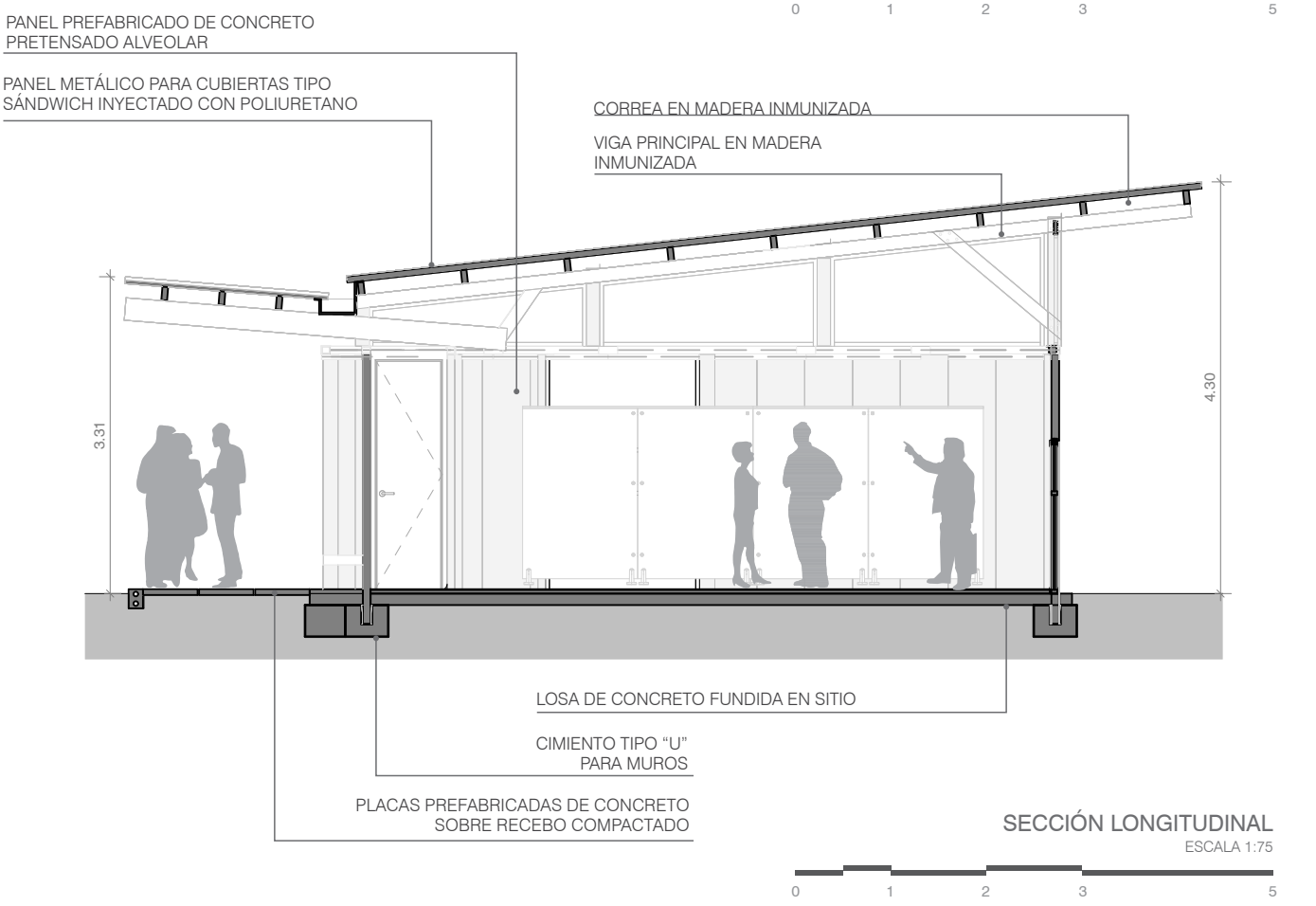
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

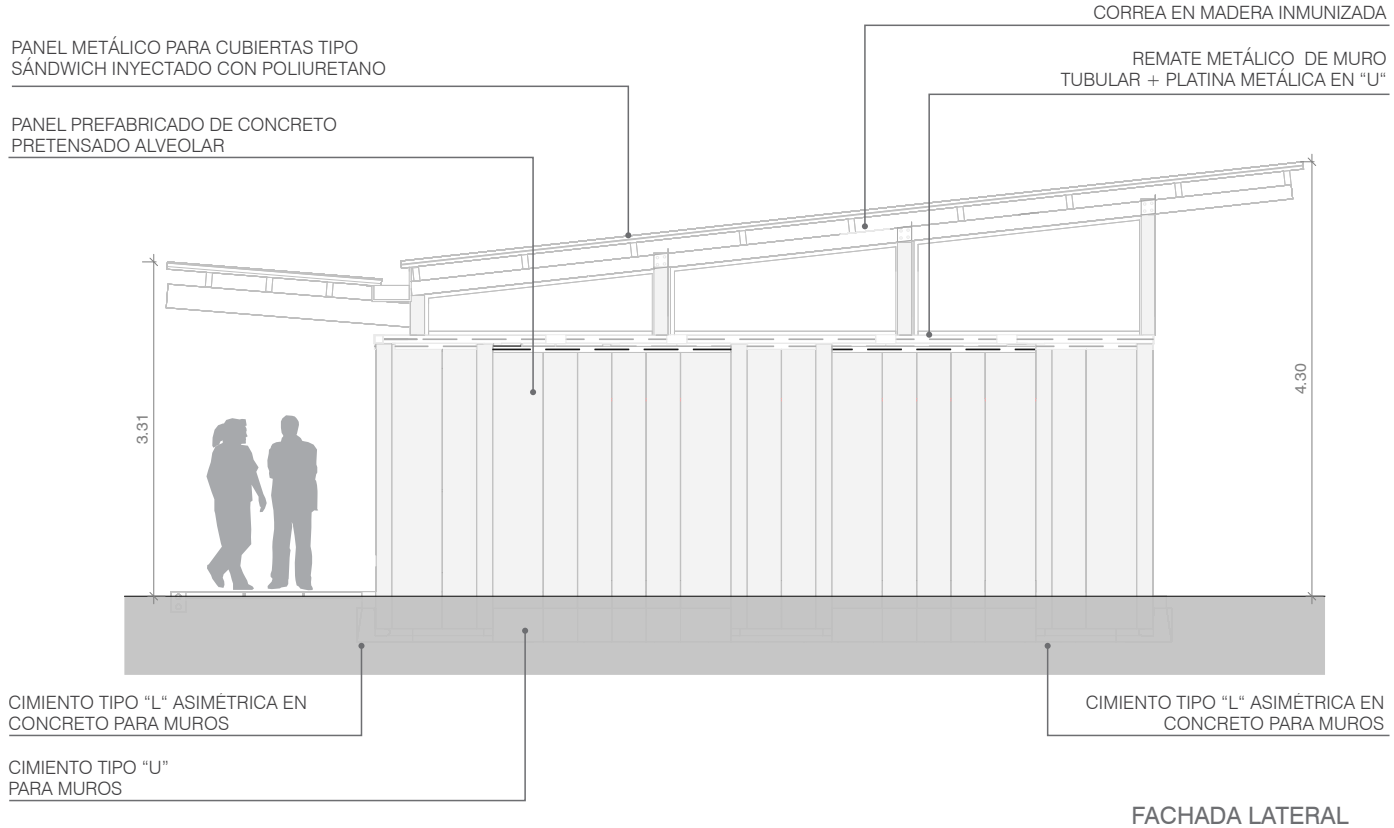
0 1 2 3 5



SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

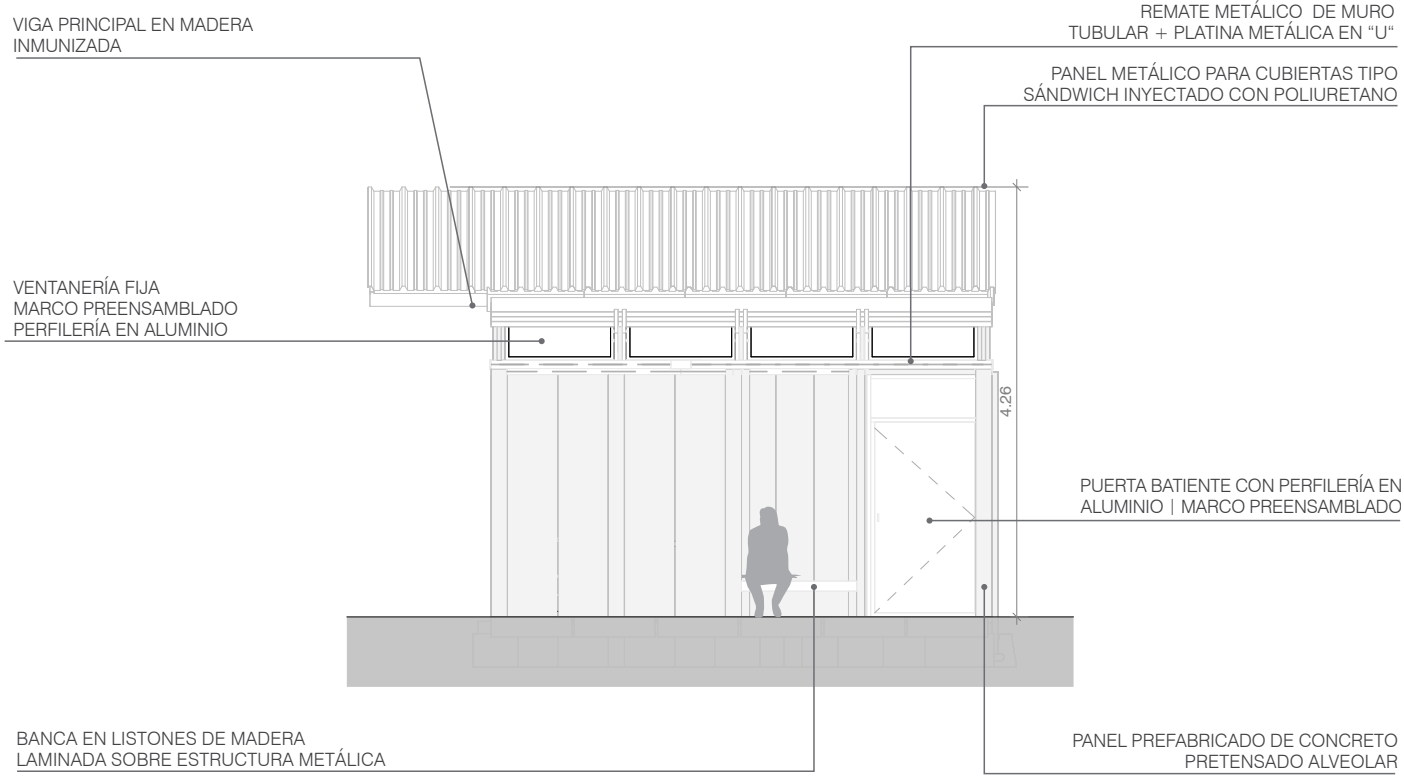
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

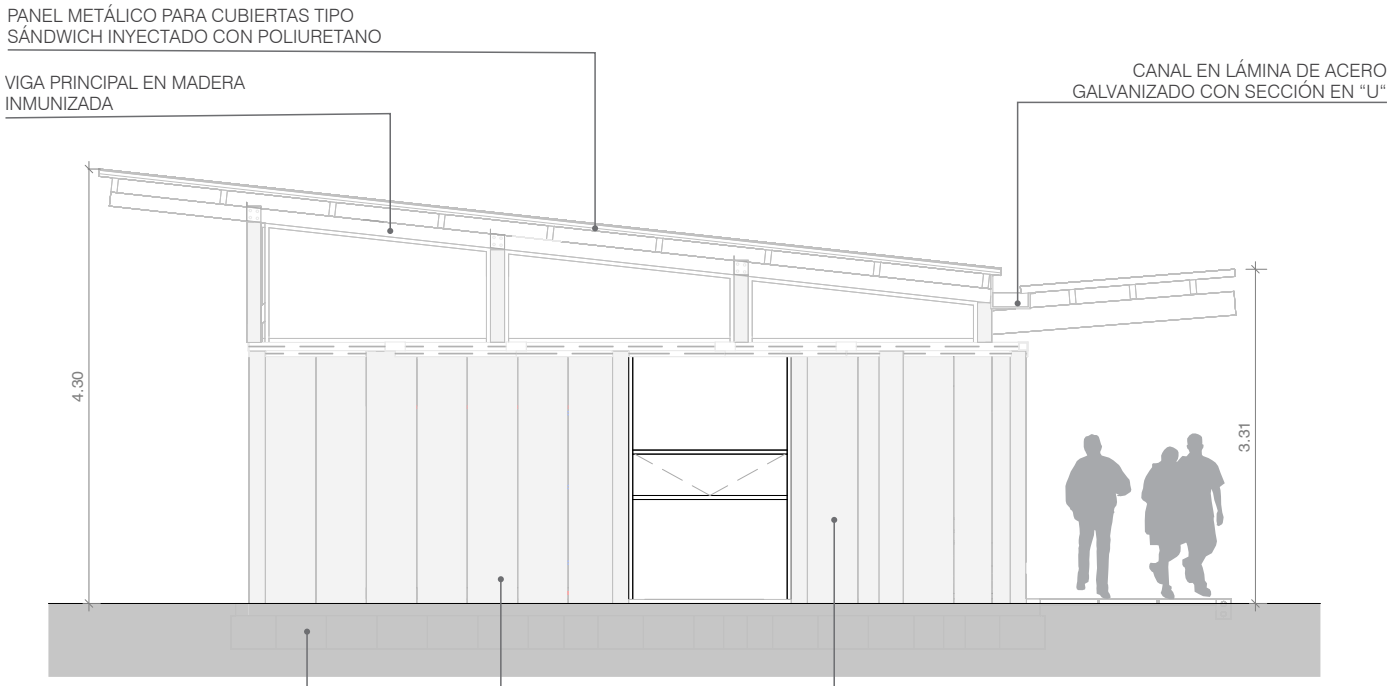
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

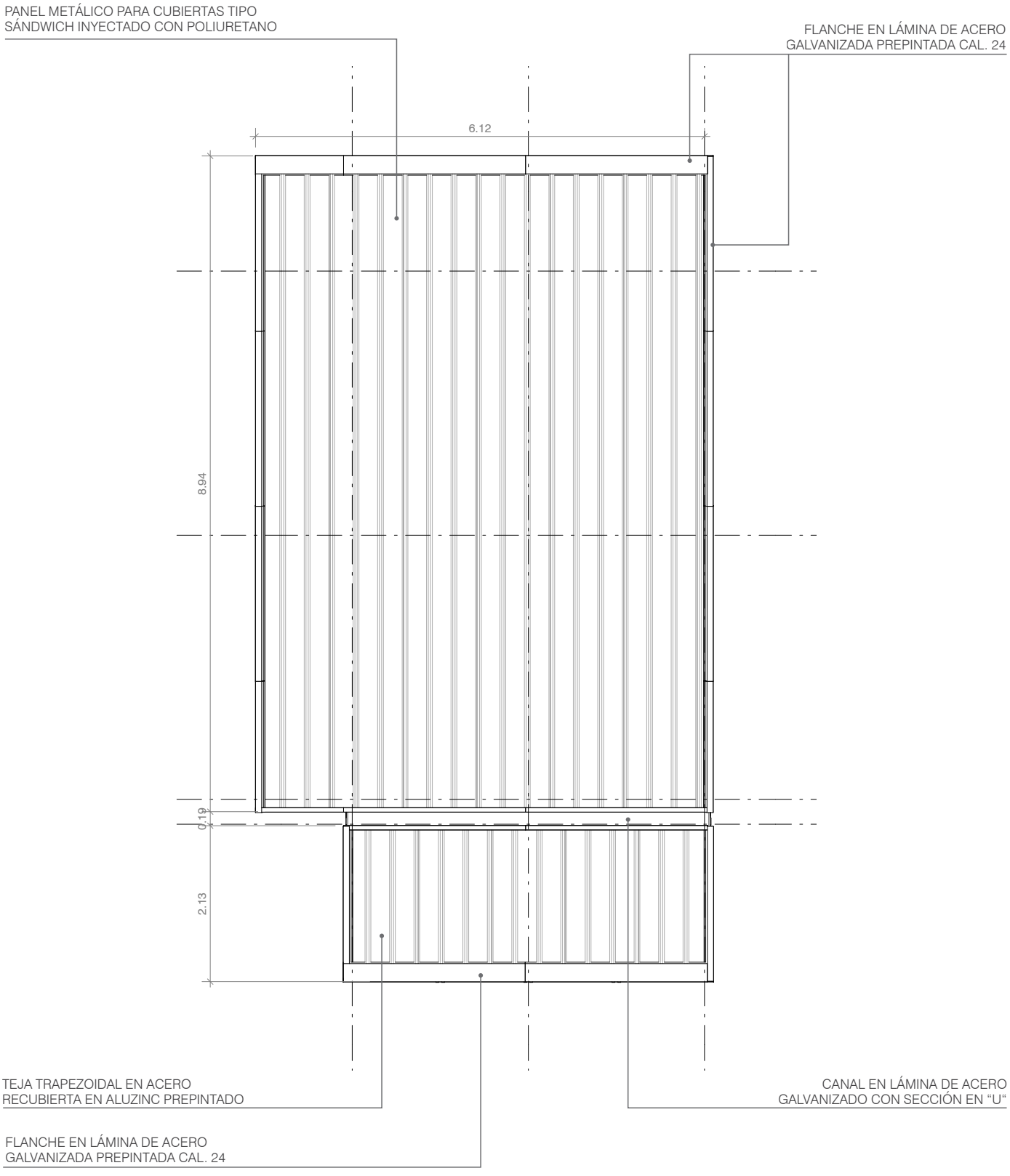
0 1 2 3 5



FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:75

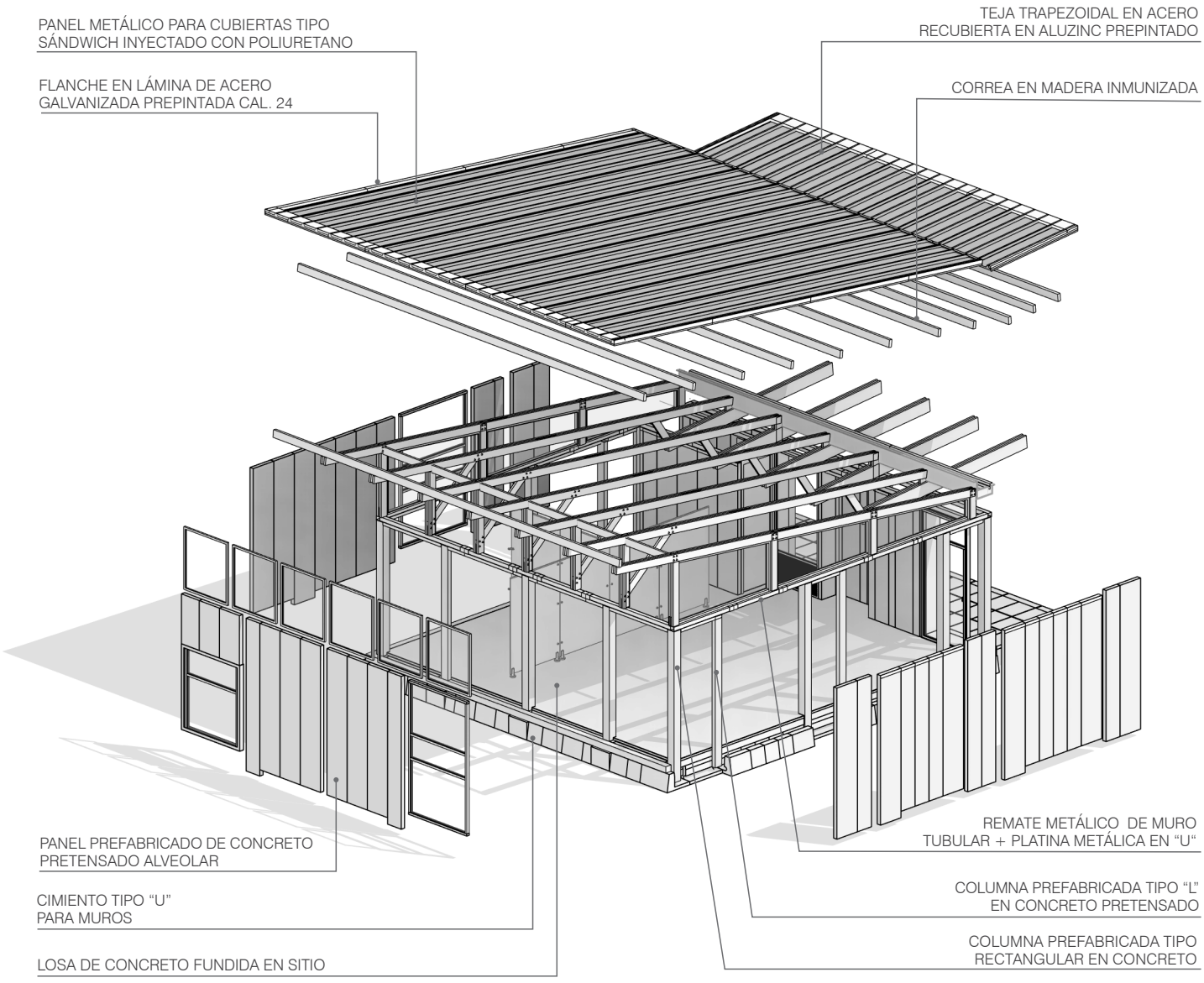
0 1 2 3 5

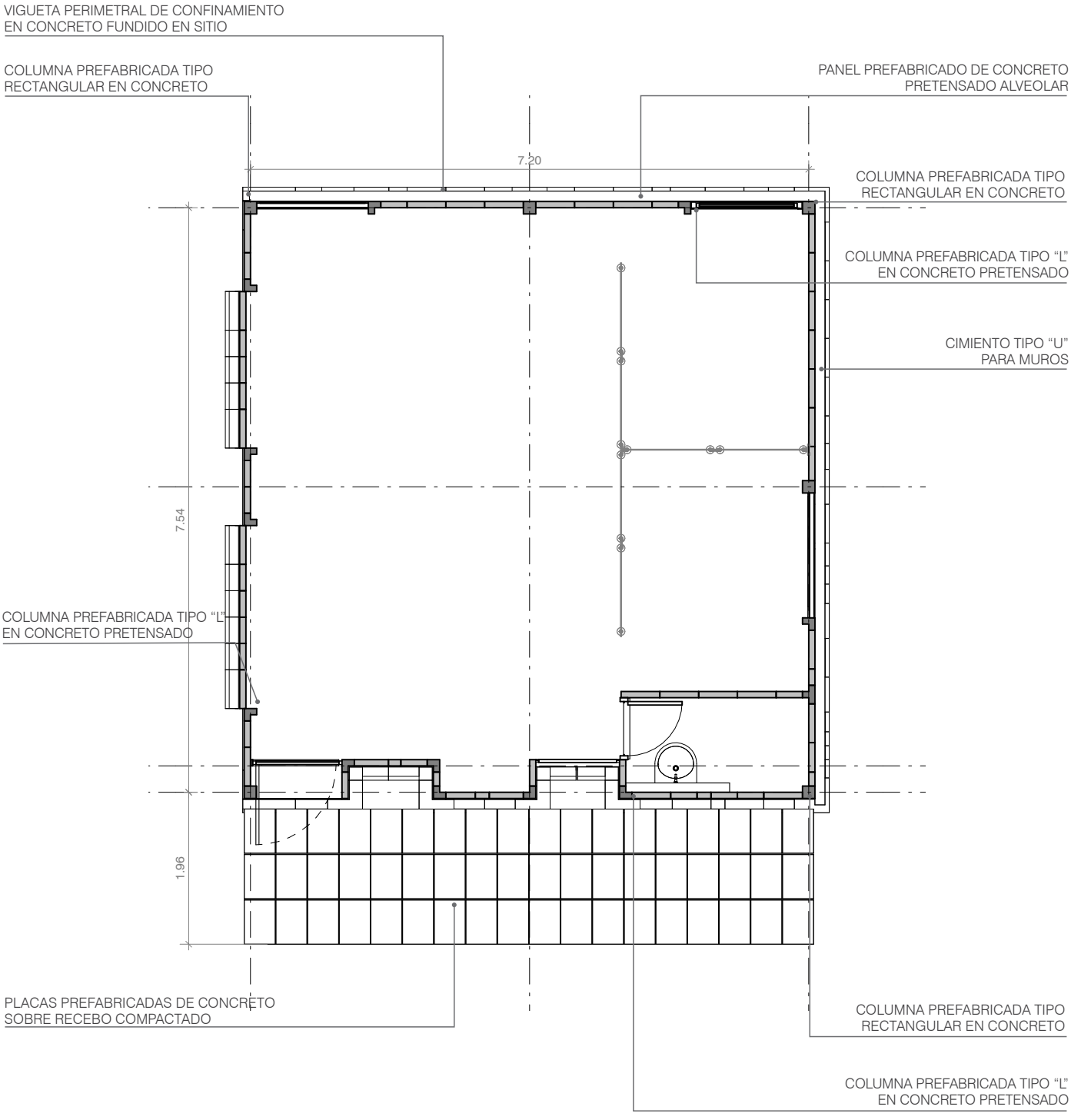
AD2 Administración

Tipo 2 - Oficinas / Profesores

2 Variaciones

Capacidad:	hasta 16 ocupantes
Área neta programa:	54,03 m²
Área circulación:	16,78 m²
Área total programa:	70,81 m²



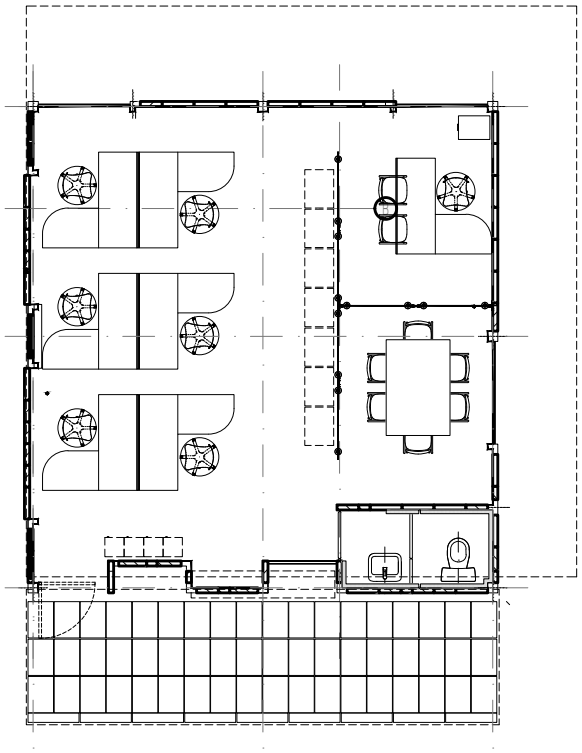


PLANTA

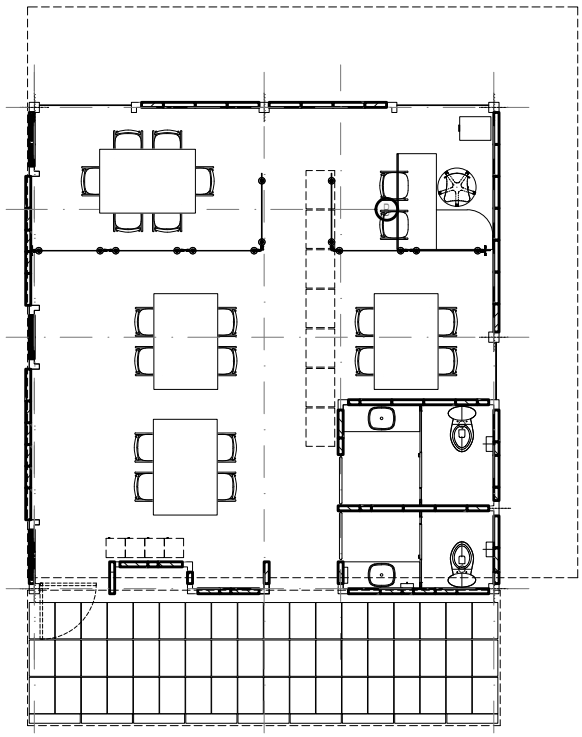
ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

VARIACIÓN V1 - Oficinas
Amoblamiento sugerido

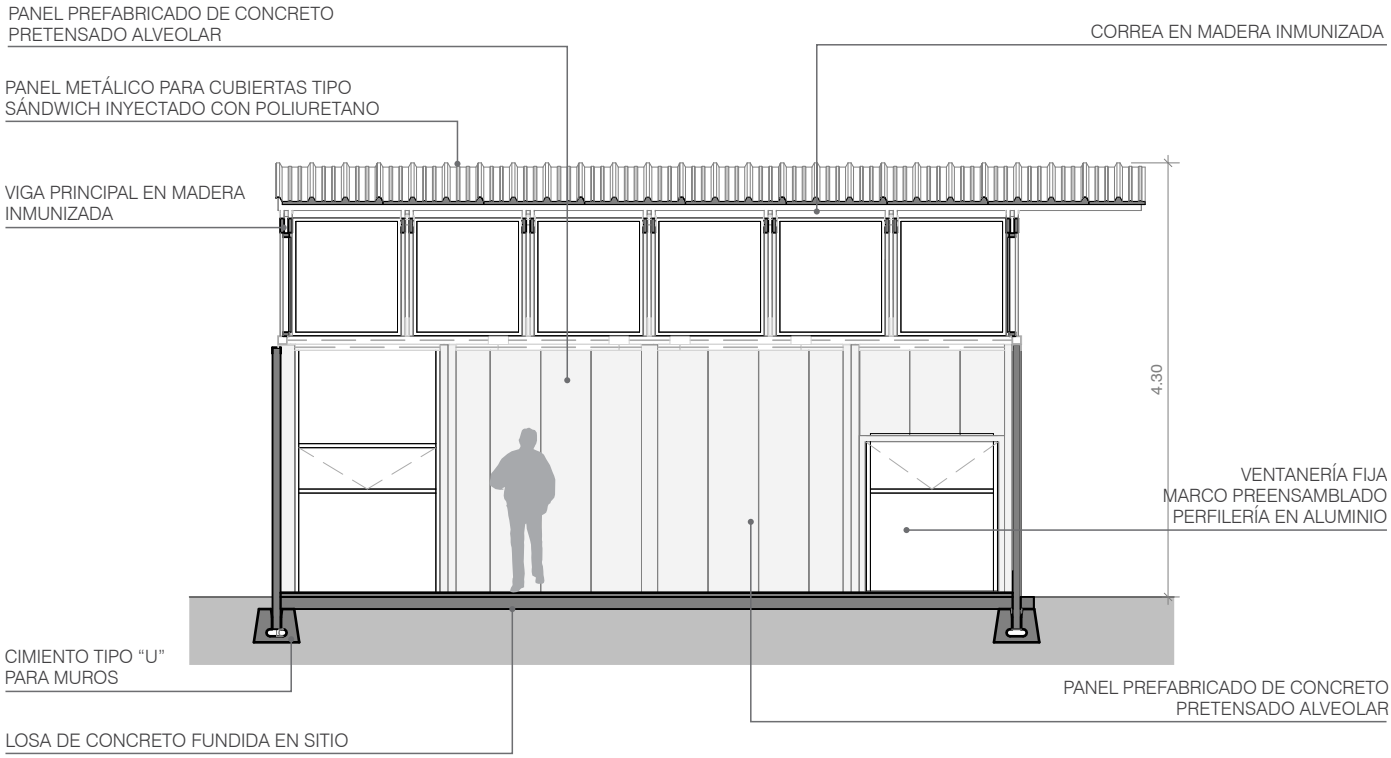


VARIACIÓN V2 - Profesores
Amoblamiento sugerido



PLANTAS DE VARIACIONES FUNCIONALES
ESCALA 1:125

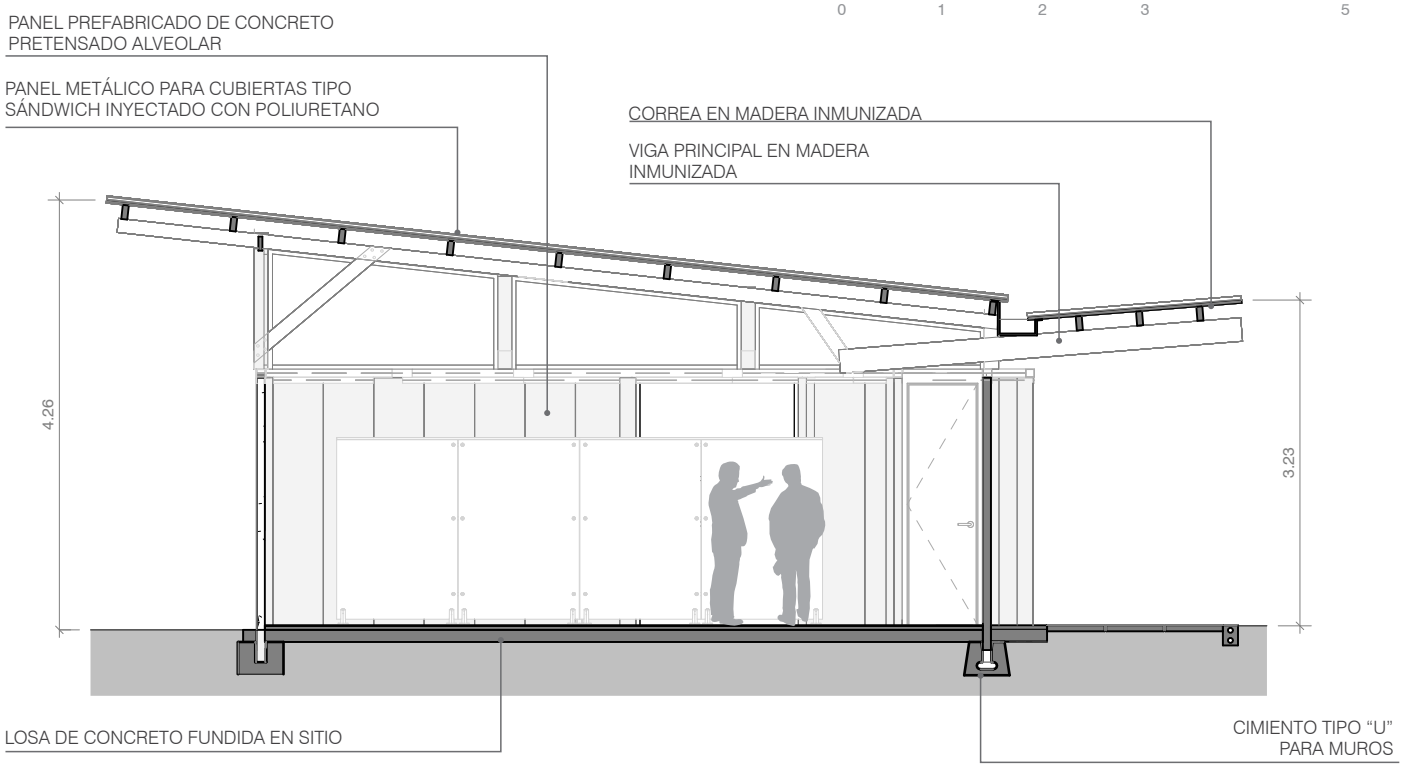
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

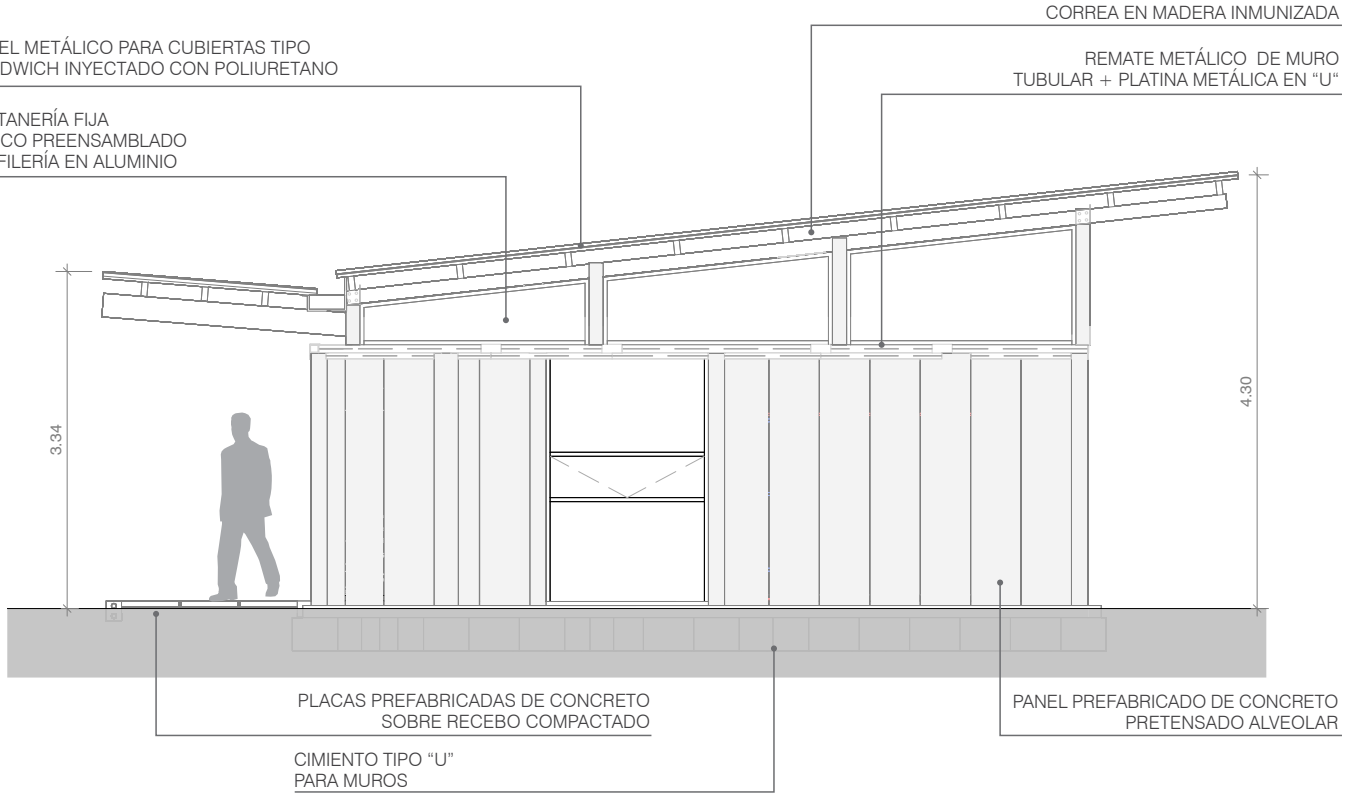
0 1 2 3 5



SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

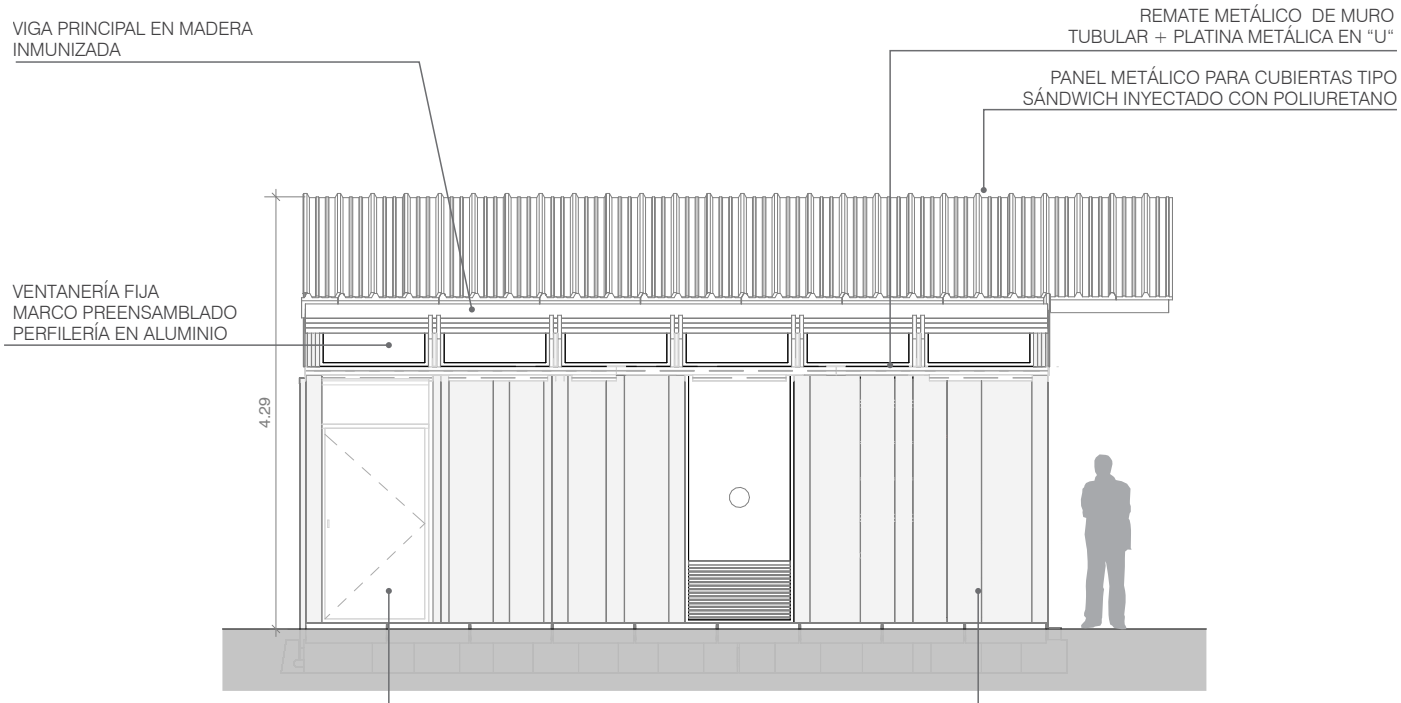
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

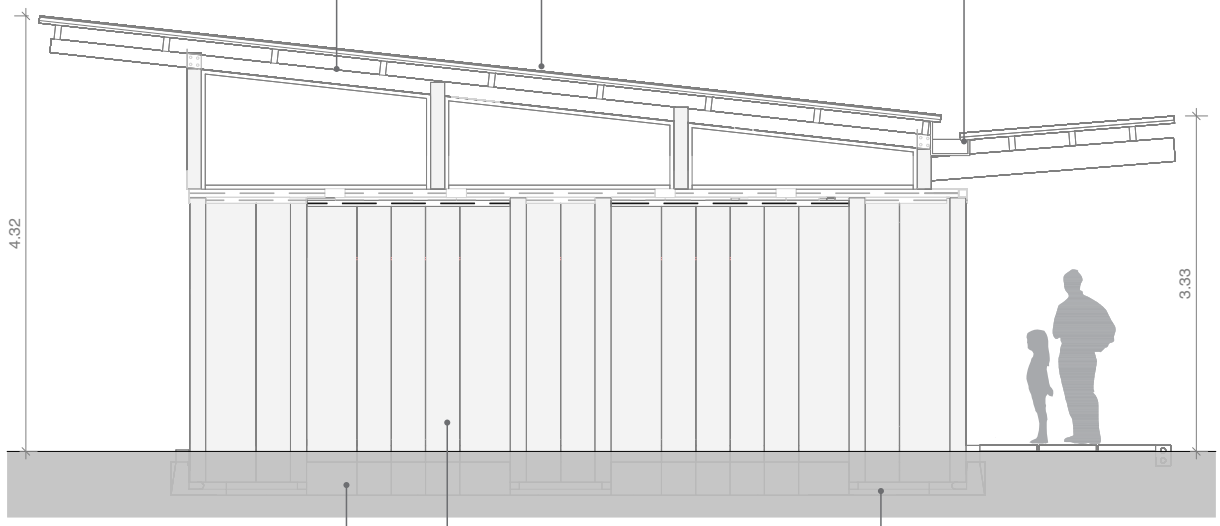
ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

PANEL METÁLICO PARA CUBIERTAS TIPO
SÁNDWICH INYECTADO CON POLIURETANO

VIGA PRINCIPAL EN MADERA
INMUNIZADA

CANAL EN LÁMINA DE ACERO
GALVANIZADO CON SECCIÓN EN "U"



CIMIENTO TIPO "U"
PARA MUROS

PANEL PREFABRICADO DE CONCRETO
PRETENSADO ALVEOLAR

CIMIENTO TIPO "L" ASIMÉTRICA EN
CONCRETO PARA MUROS

FACHADA LATERAL

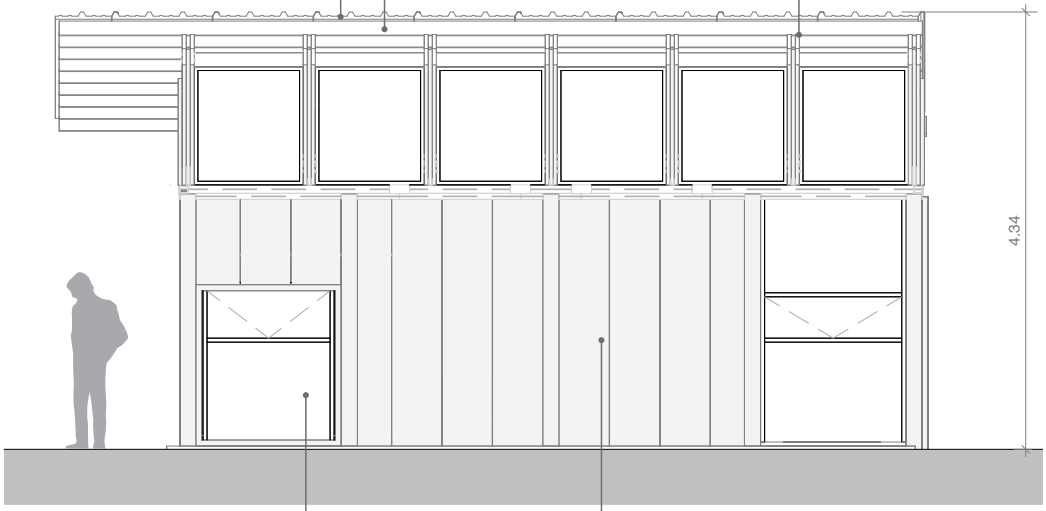
ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

CORREA EN MADERA INMUNIZADA

PANEL METÁLICO PARA CUBIERTAS TIPO
SÁNDWICH INYECTADO CON POLIURETANO

VIGA PRINCIPAL EN MADERA
INMUNIZADA



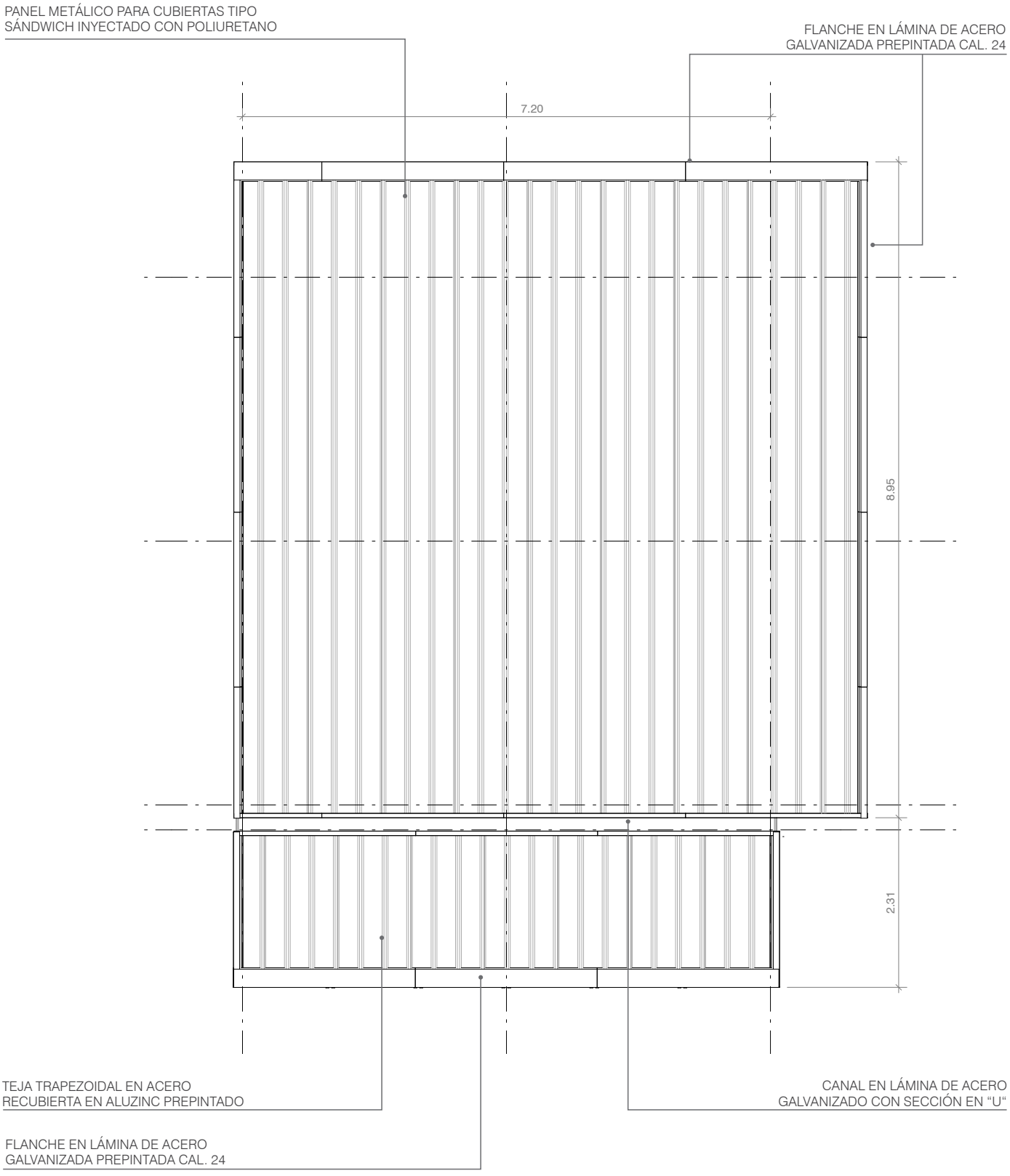
VENTANERÍA FIJA
MARCO PREENSAMBLADO
PERFILERÍA EN ALUMINIO

PANEL PREFABRICADO DE CONCRETO
PRETENSADO ALVEOLAR

FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5

2.5 Módulos **AM** - Aulas Múltiples

El módulo de Aulas Múltiples **AM1** se diseña como un espacio de aprendizaje versátil y adaptable para diversas actividades educativas, culturales y recreativas. Con un área neta de 109.45 m^2 y una circulación de 31.20, puede acoger hasta 80 alumnos, según su uso y configuración.

Su diseño arquitectónico de planta abierta promueve la flexibilidad espacial para reconfigurar el aula según las necesidades pedagógicas (trabajo colaborativo, presentaciones, etc.). Amplias aberturas y lucernarios maximizan la luz natural y la ventilación pasiva, creando un ambiente confortable y energéticamente eficiente.

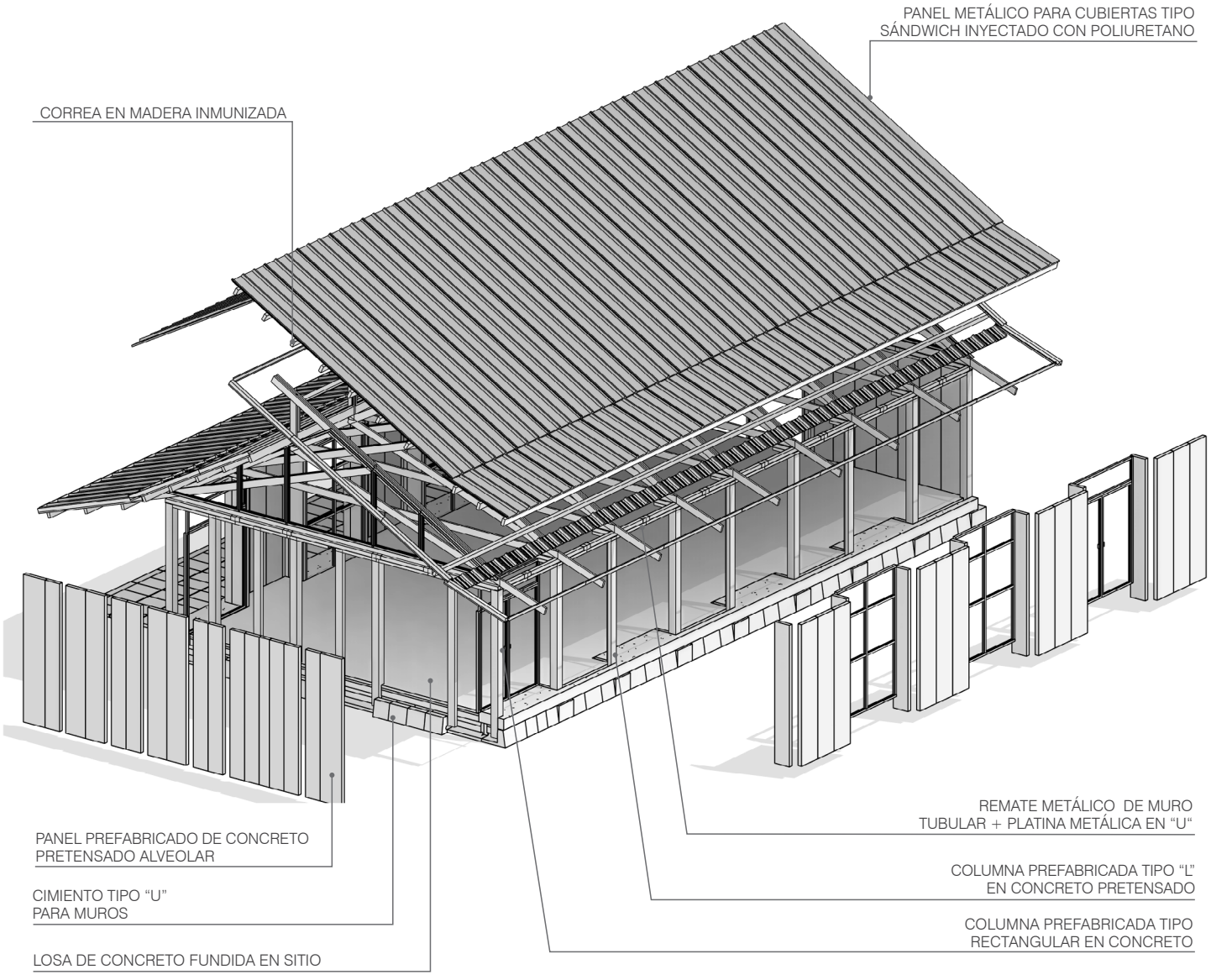
Se proponen 4 variaciones, que permiten su adaptación a distintos programas y actividades. Así mismo, se consideran elementos de protección acústica y térmica para asegurar un entorno estable y adecuado, cumpliendo las normativas de confort y seguridad.

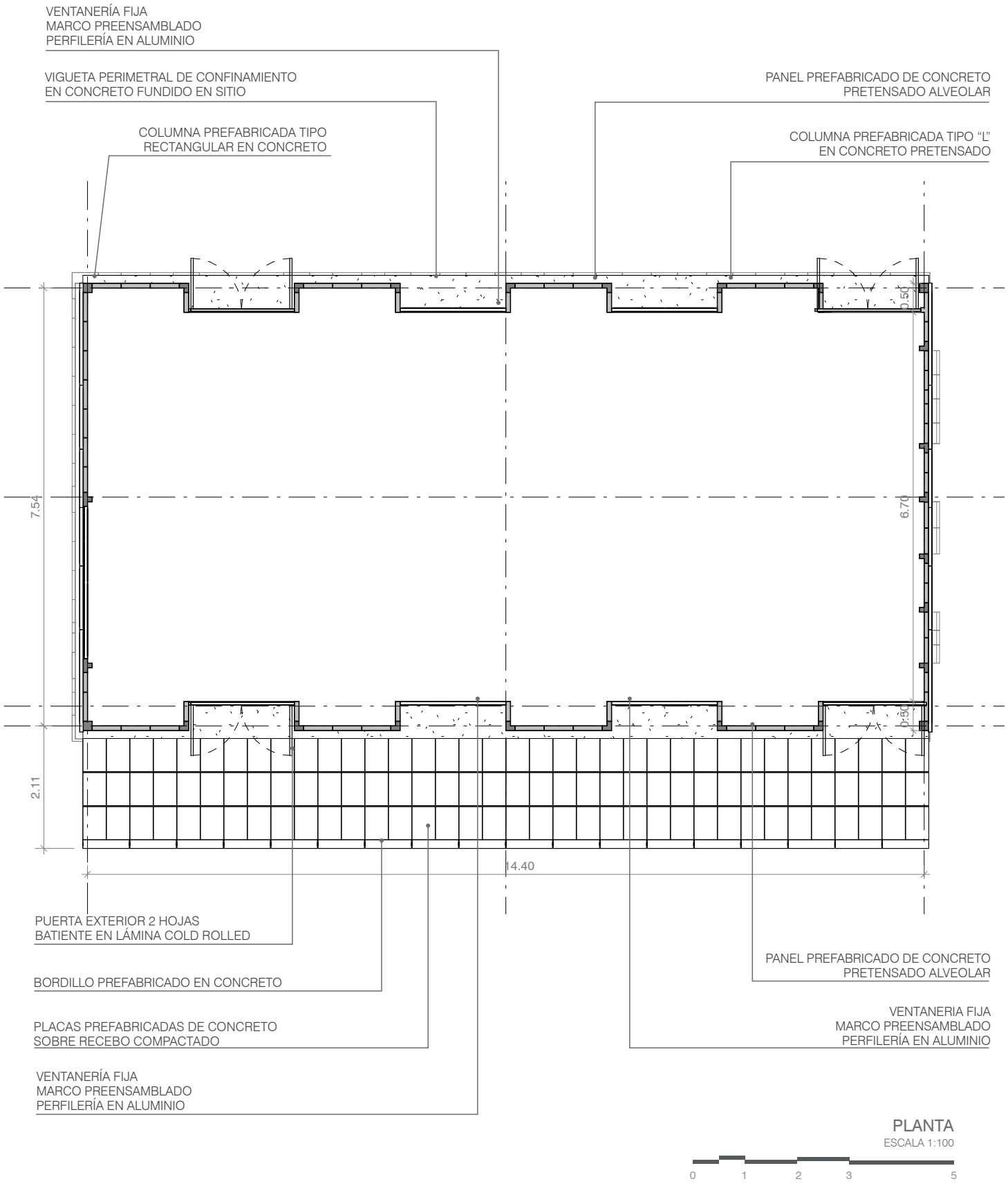
AM1 Aula Múltiple

Aula Múltiple / Comedor / Biblioteca / Cobertizo

4 Variaciones

Capacidad:	hasta 80 estudiantes
Área neta programa:	109,41 m²
Área circulación:	31,20 m²
Área total programa:	140,65 m²



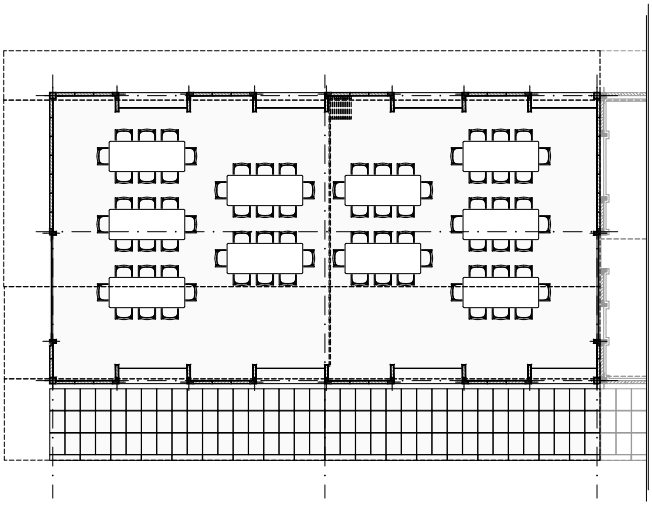


PLANTA

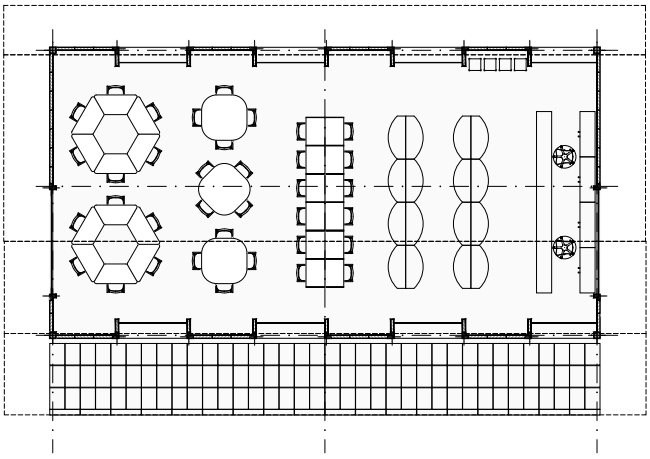
ESCALA 1:100

0 1 2 3 5

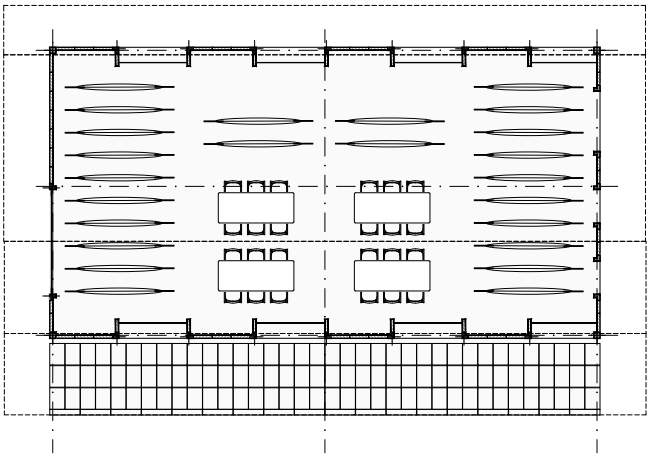
VARIACIÓN V2 - Comedor
Amoblamiento sugerido



VARIACIÓN V3 - Biblioteca - Taller
Amoblamiento sugerido

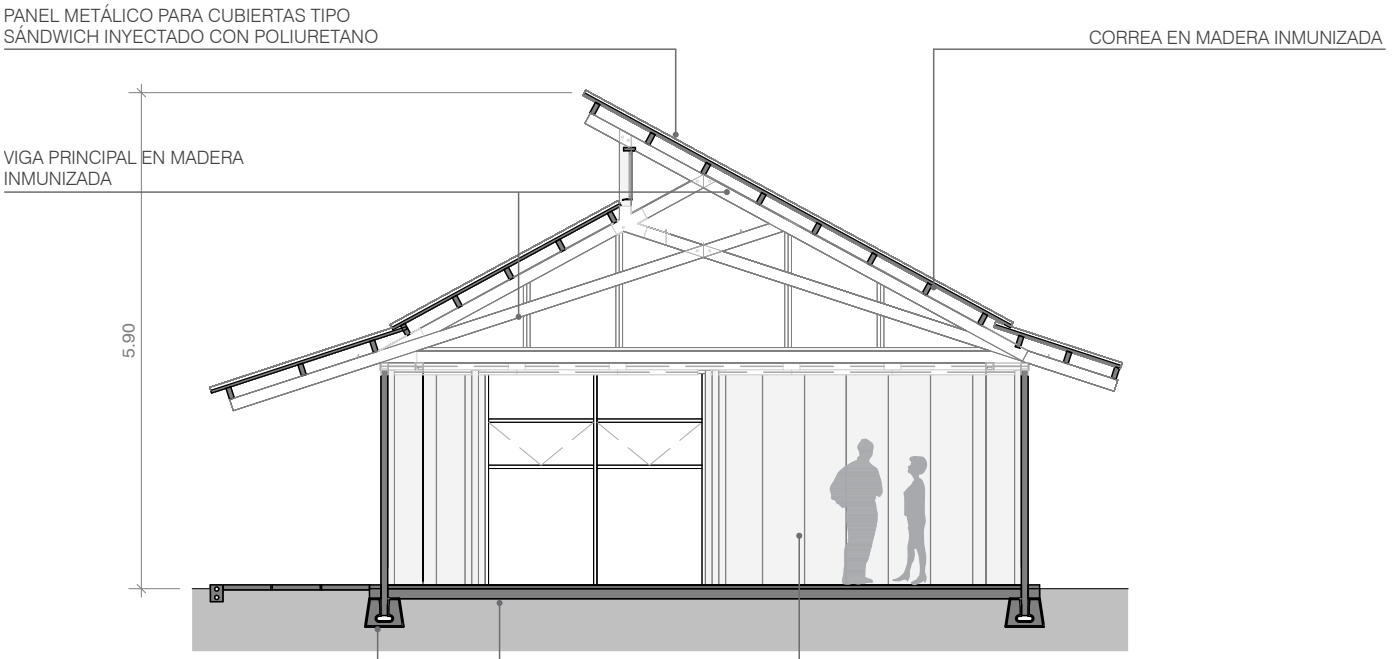


VARIACIÓN V4 - Cobertizo
Amoblamiento sugerido



PLANTAS DE VARIACIONES FUNCIONALES
ESCALA 1:200

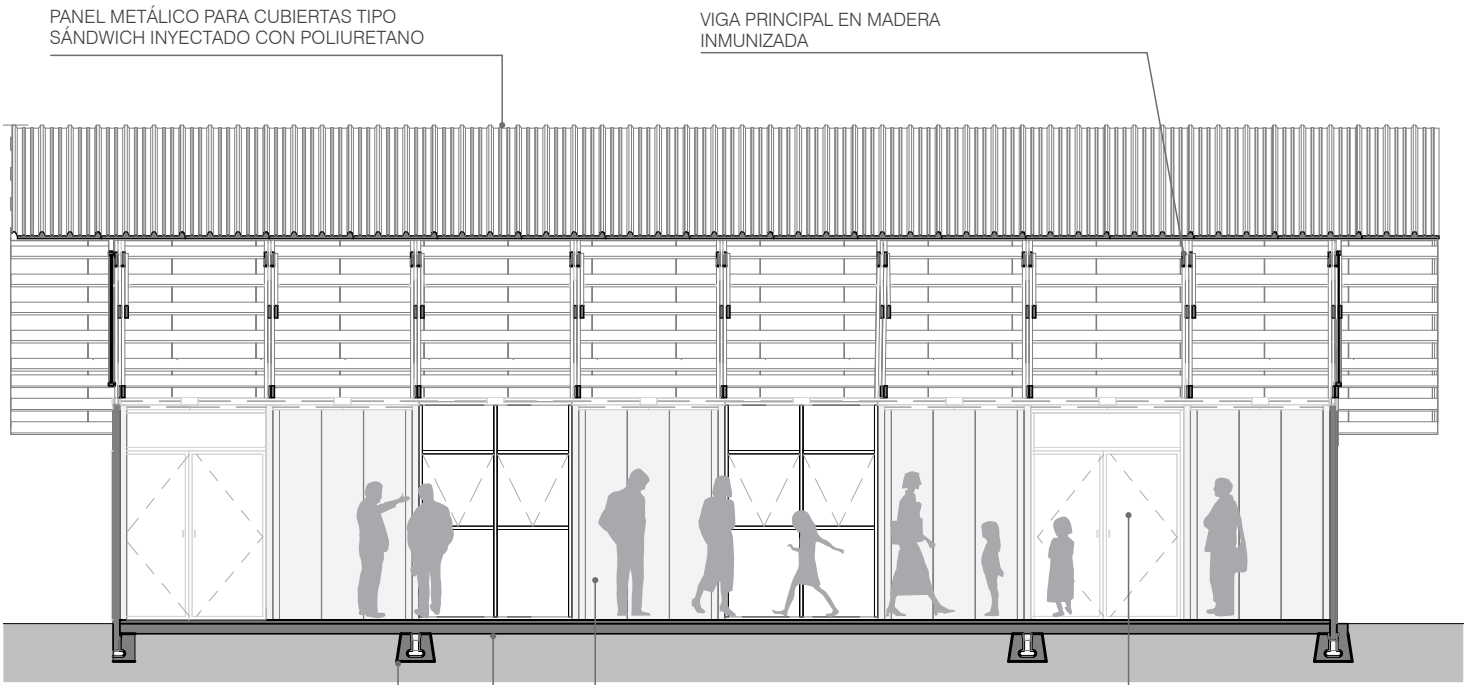
0 2 4 6 10



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:100

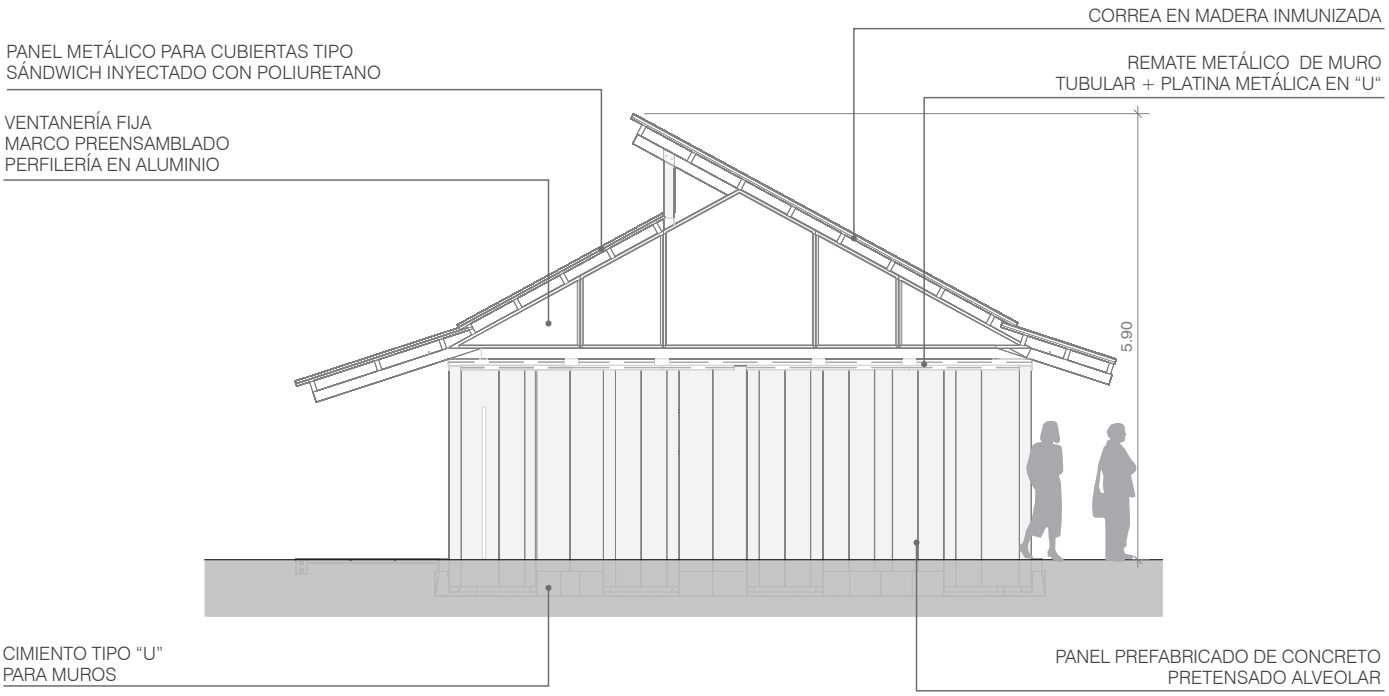
0 1 2 3 5



SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:100

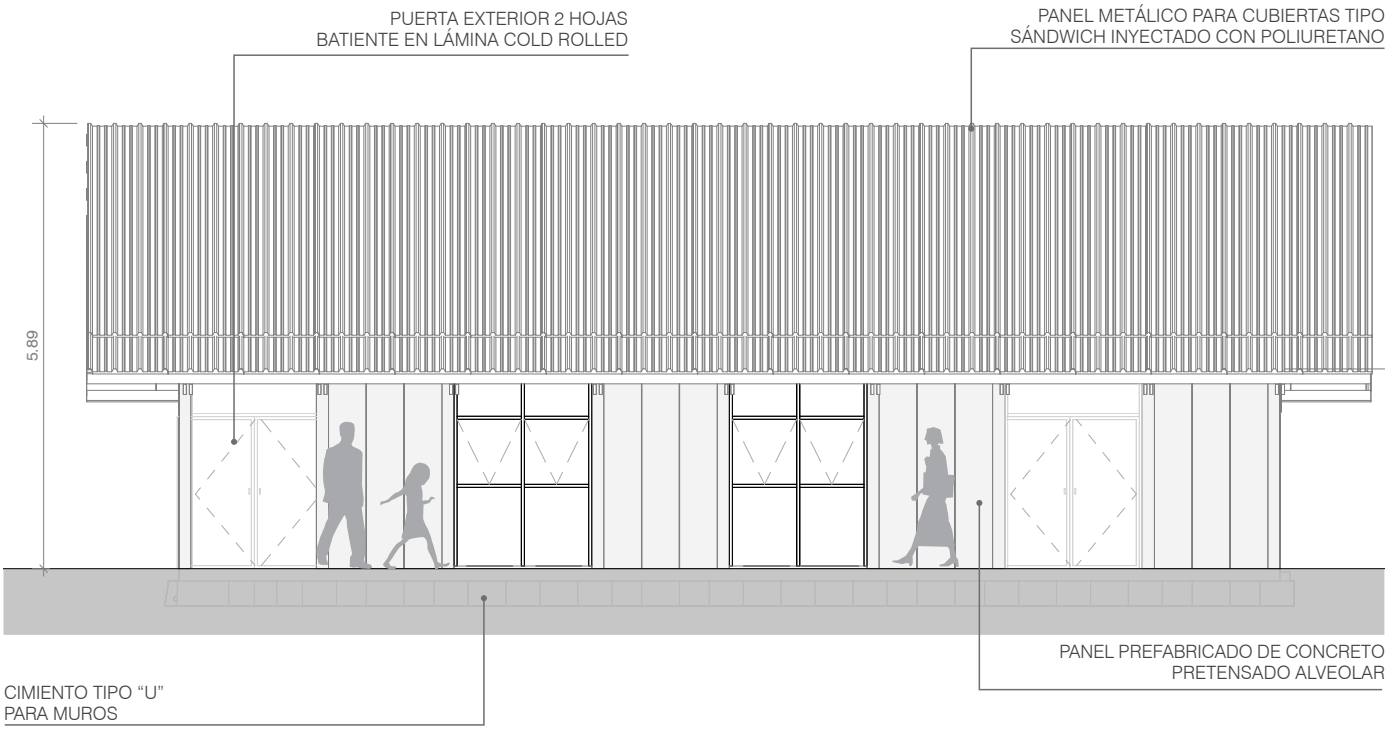
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:100

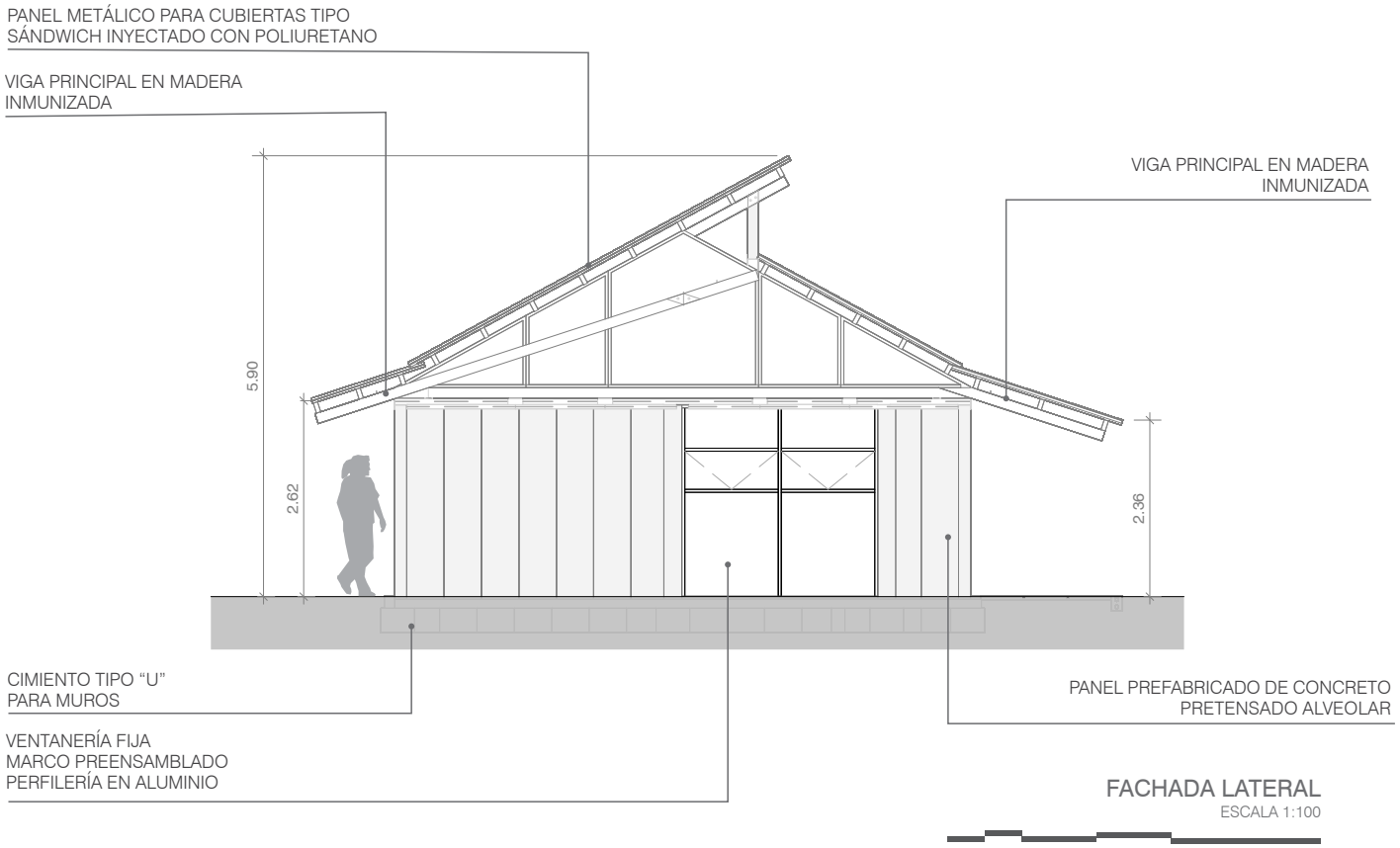
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:100

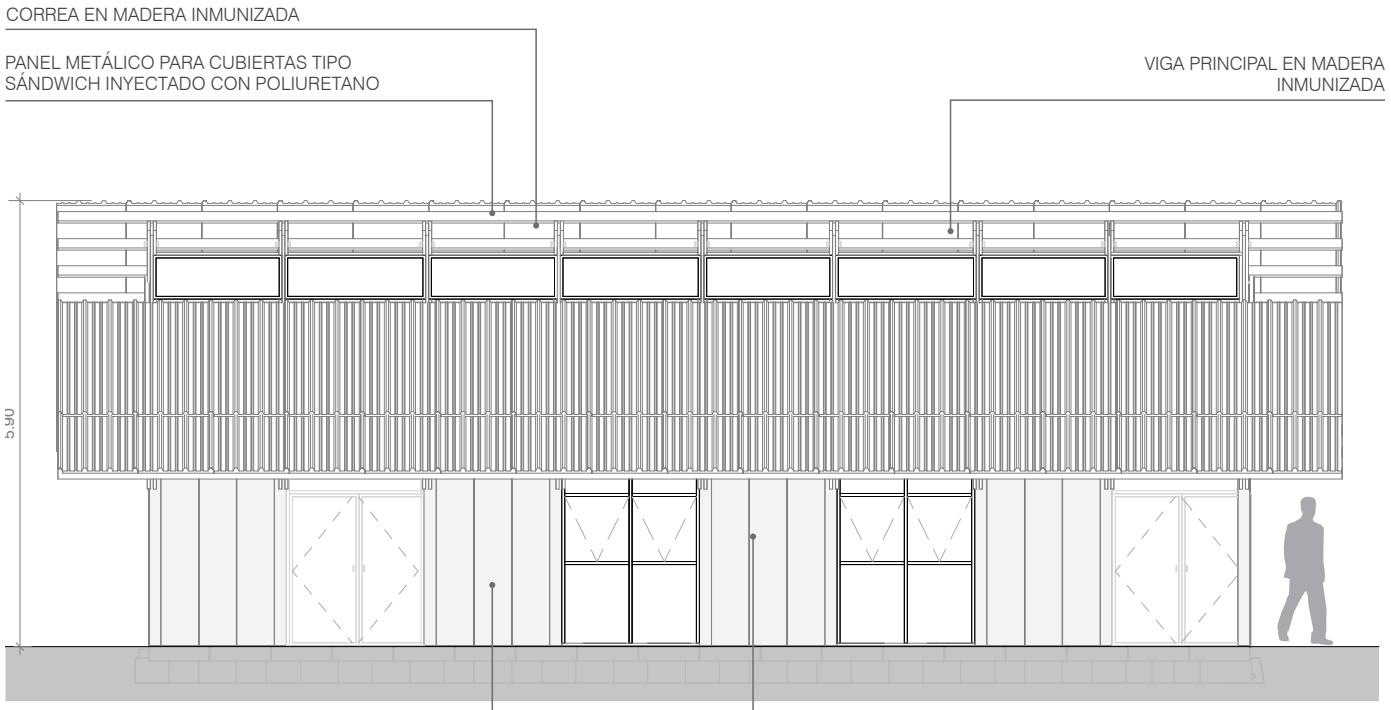
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:100

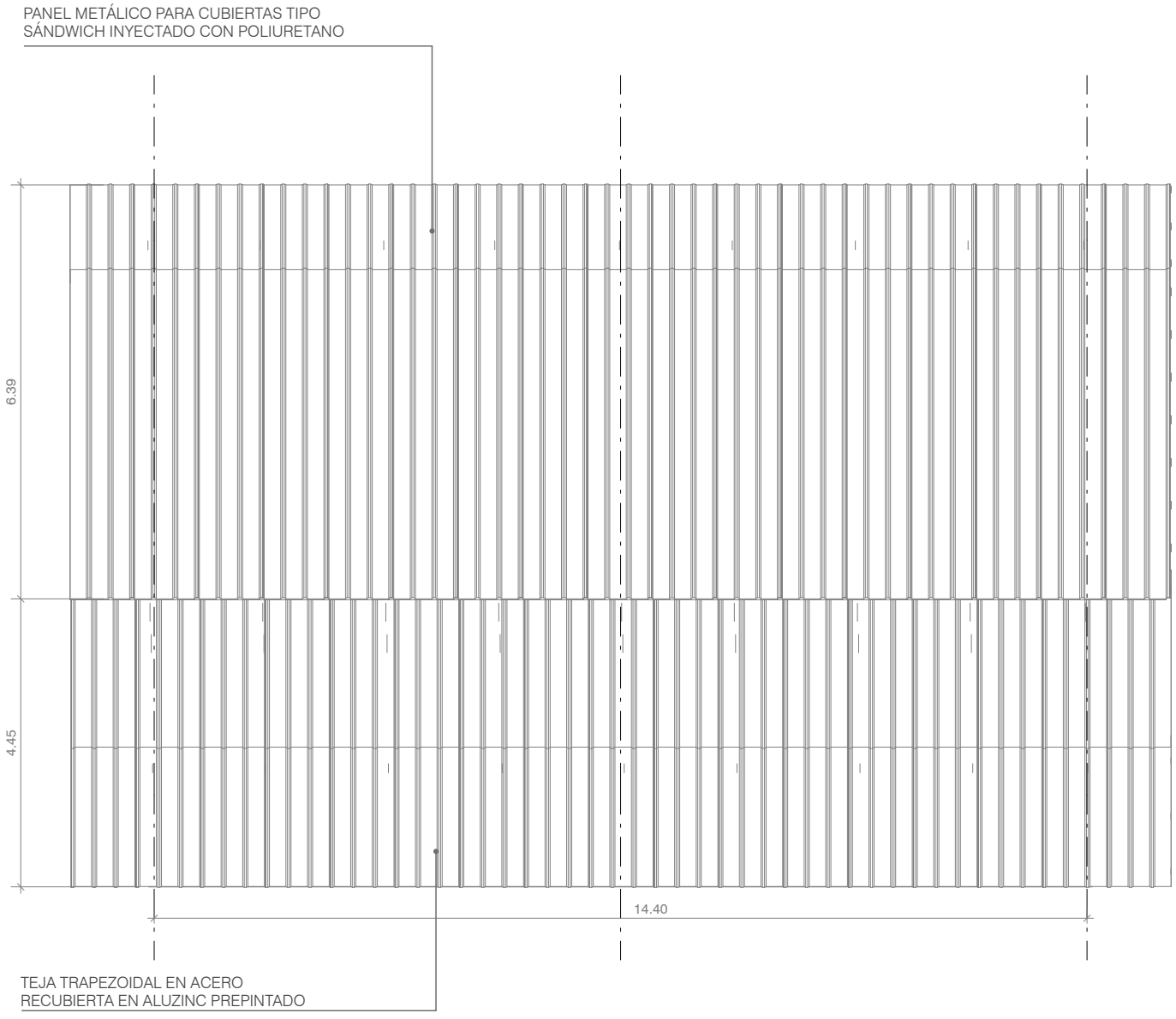
0 1 2 3 5



FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:100

0 1 2 3 5



PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:100

0 1 2 3 5

AM11 Aula Múltiple Aula Múltiple / Comedor / Biblioteca / Cobertizo

2.6 Módulos **MT** - Módulo Técnico

El módulo **MT1** está concebido como un espacio de soporte técnico-operativo dentro del Sistema Modular, destinado a albergar equipos, instalaciones especiales y funciones auxiliares que no pueden ser resueltas desde los módulos educativos convencionales.

Este módulo complementario tiene una superficie útil de 36.63 m^2, más una zona de circulación de 10.90 m^2, para un área total de 47.53 m^2. Su configuración permite albergar equipos de respaldo como generadores eléctricos, sistemas de bombeo, tableros eléctricos, inversor y baterías -en caso de contar el proyecto con sistema de paneles de energía fotovoltaica-, adaptándose así a las condiciones de infraestructura energética y necesidades particulares del sitio de implantación.

El diseño arquitectónico del **MT1** incorpora particiones estándar, previendo una subdivisión para tres grupos básicos de equipos: Eléctricos, Voz y Datos e Hidrosanitario. De acuerdo a las necesidades particulares de cada proyecto, deberán adelantarse los diseños específicos de redes e instalaciones, en los que se defina la localización más adecuada para estos módulos dentro del conjunto, y los equipos que se incluirán

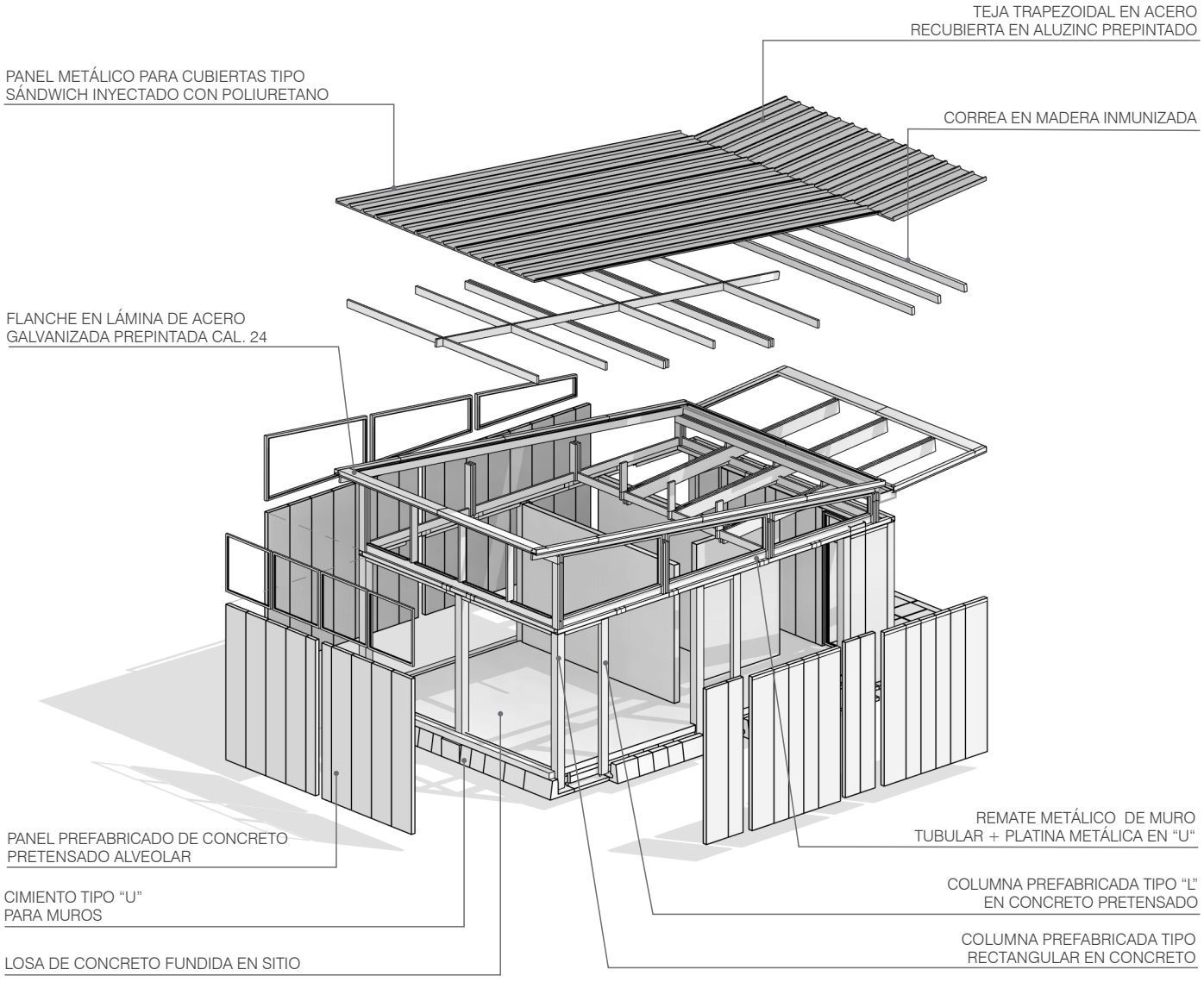
Adicionalmente, el módulo contempla la posibilidad de adaptarse a requerimientos específicos de instalaciones técnicas solicitadas por operadores territoriales, como cuartos de comunicaciones, UPS o subestaciones menores, siempre garantizando el cumplimiento de normativas nacionales en materia eléctrica, sanitaria y de seguridad industrial.

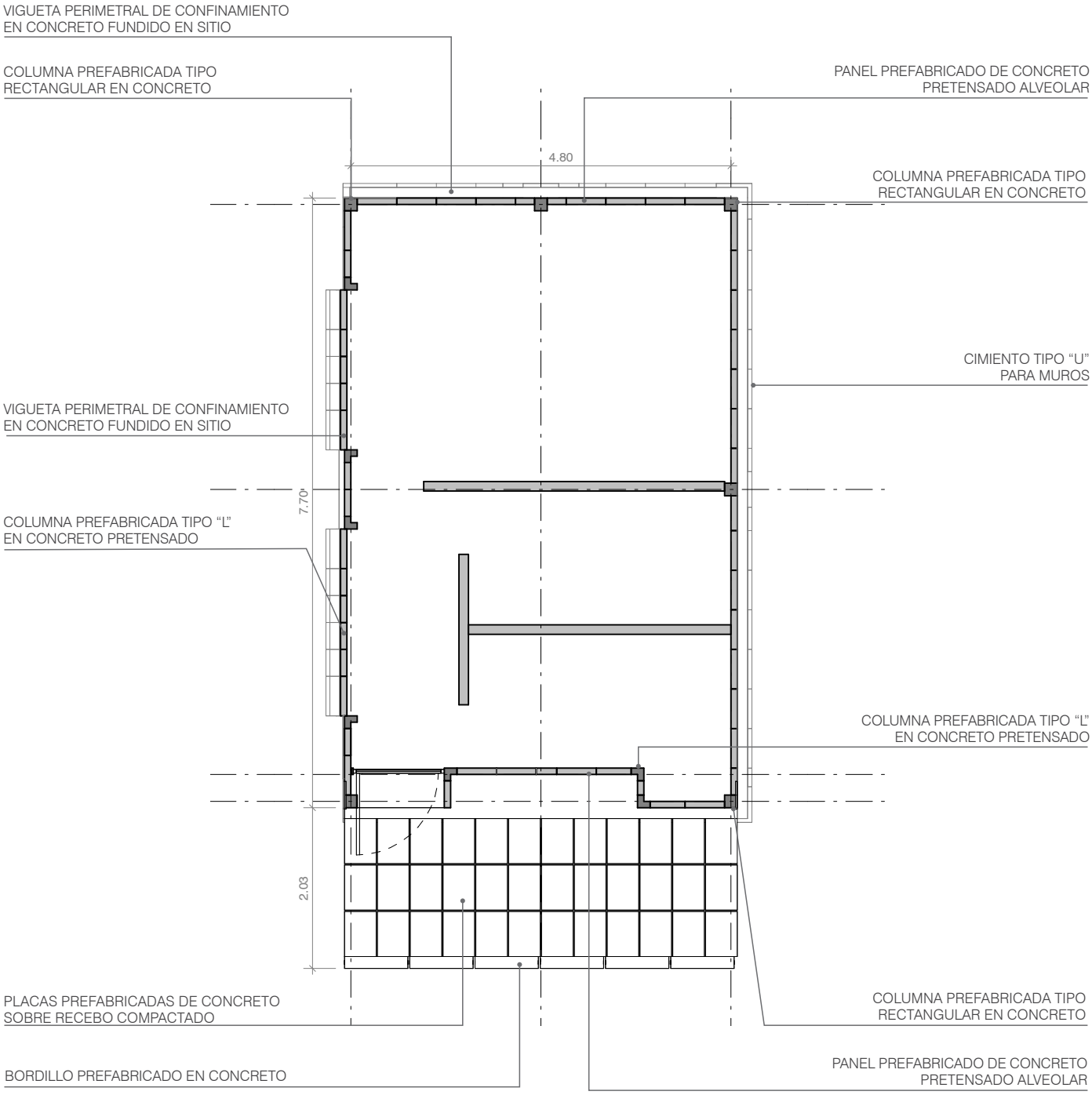
Pueden ser utilizados como Cuartos de Basura, siempre y cuando no estén adosados a módulos **AT**, tengan accesibilidad adecuada desde la zona de parqueos y/o circulación vehicular, y se atienda estrictamente a la recomendación de mantener una distancia mínima de 10 metros respecto a tanques o instalaciones del sistema de suministro de agua potable.

El **MT1** amplía la capacidad operativa del sistema modular, permitiendo su implementación en contextos con infraestructura técnica limitada, sin comprometer la funcionalidad general del establecimiento educativo.

MT1 Módulo Técnico

Ambiente Complementario	NTC 4595
Área neta programa:	36,63 m²
Área circulación:	10,90 m²
Área total programa:	47,53 m²

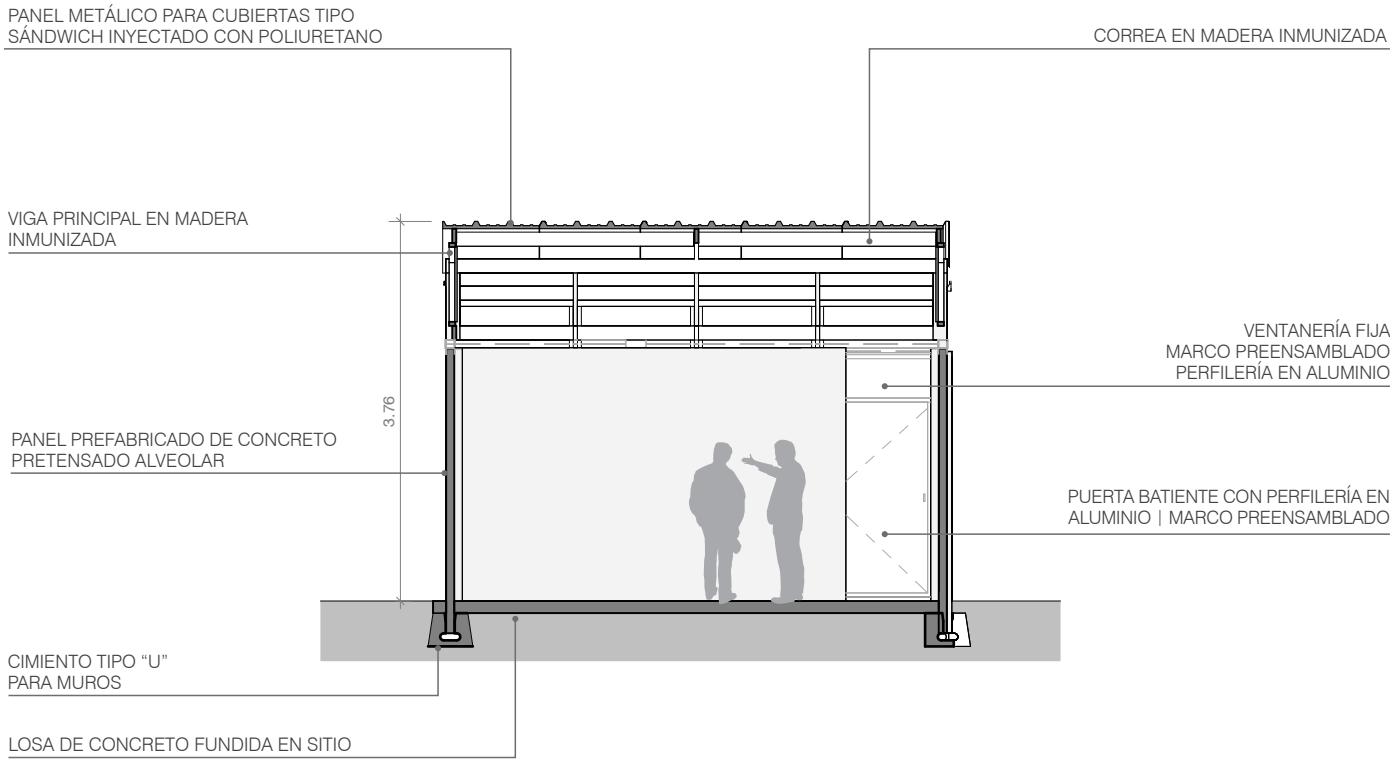




PLANTA

ESCALA 1:75

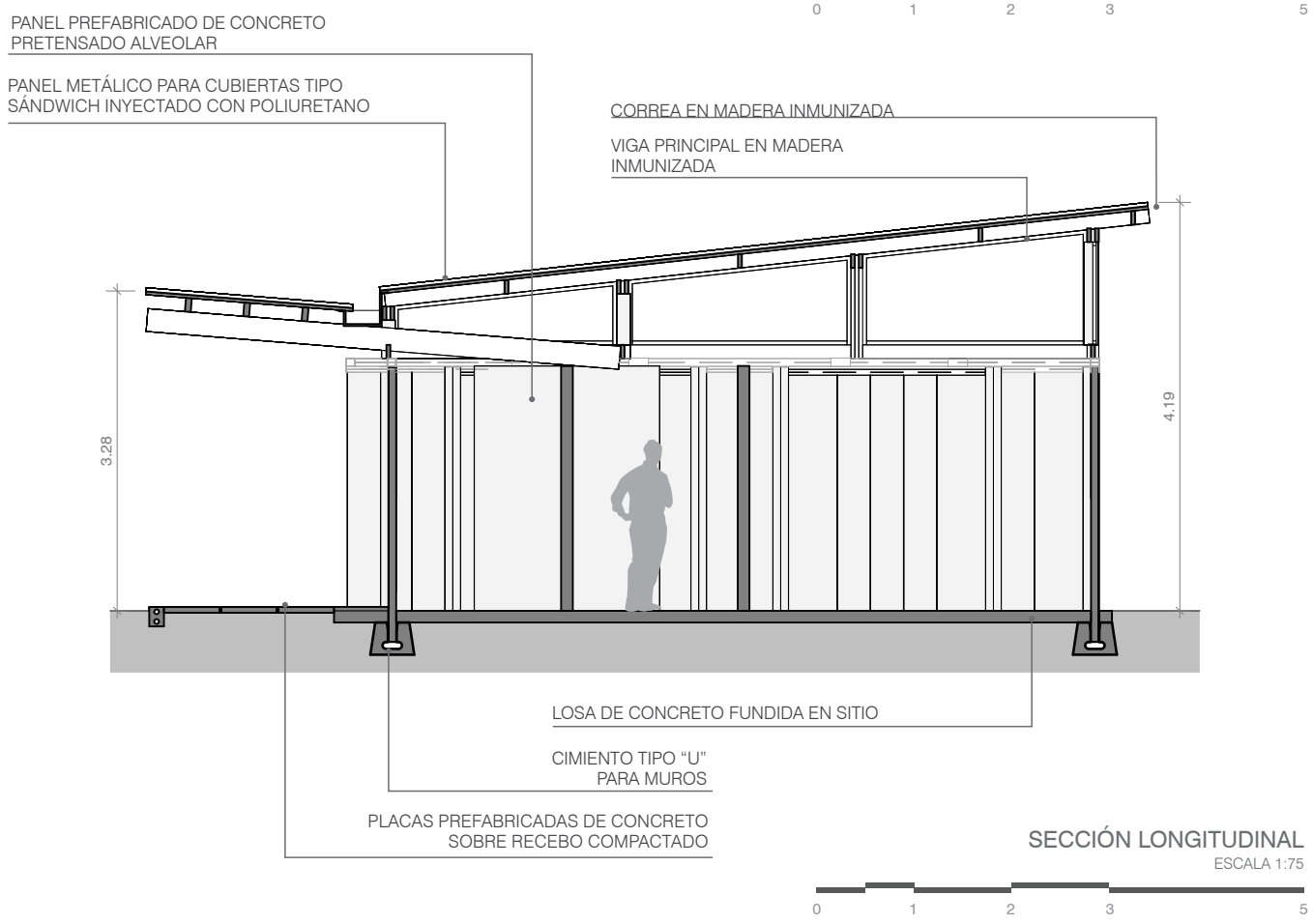
0 1 2 3 5



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALA 1:75

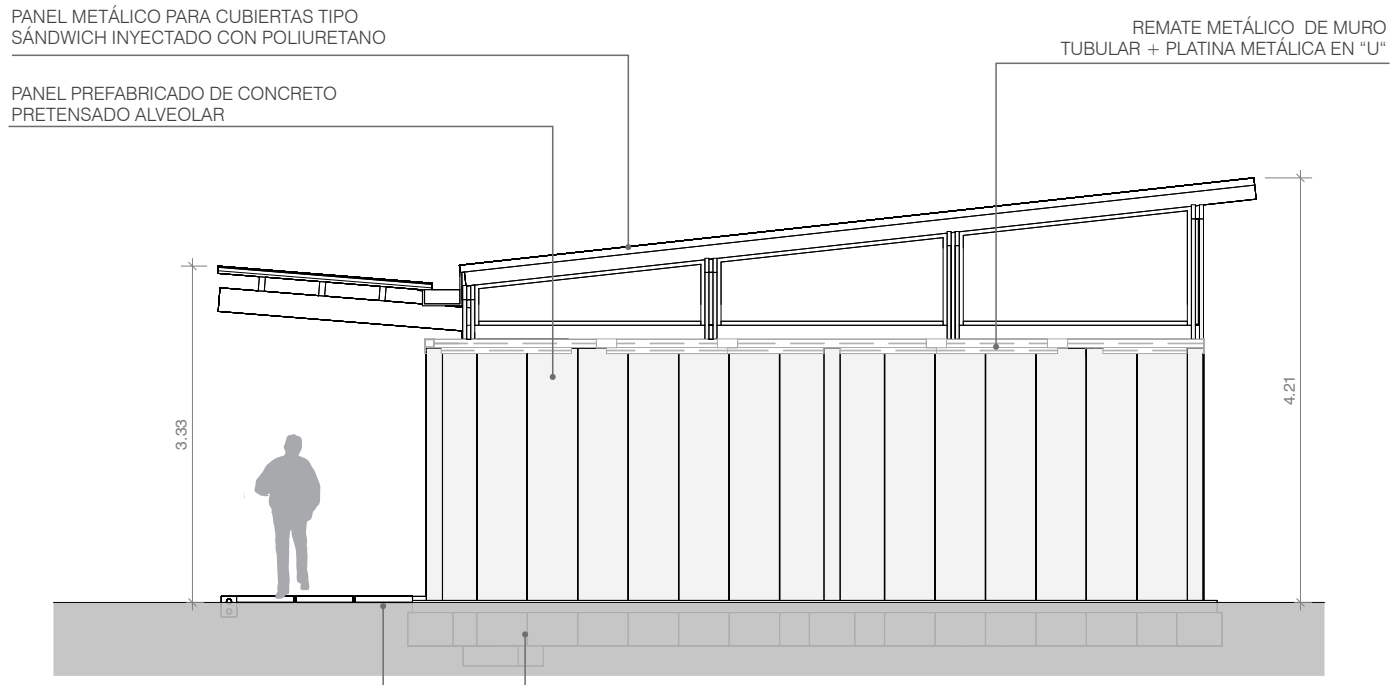
0 1 2 3 5



SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1:75

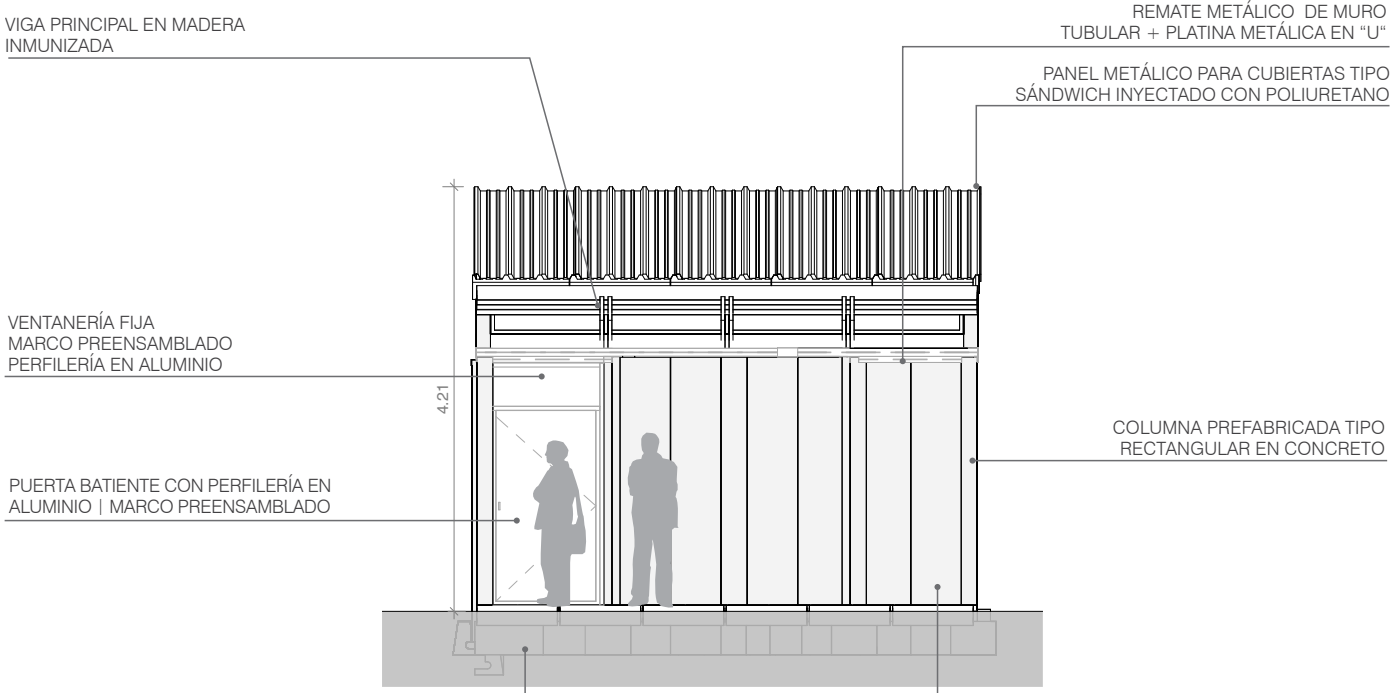
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

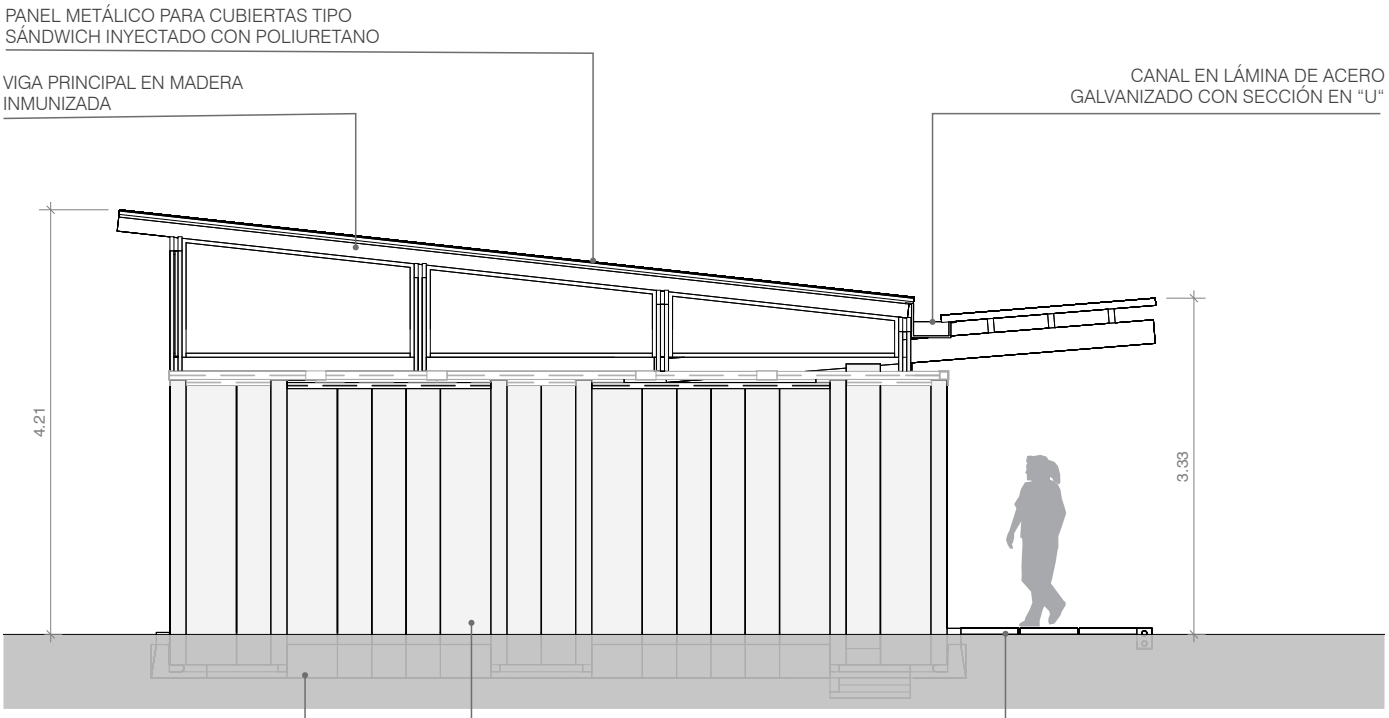
0 1 2 3 5



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:75

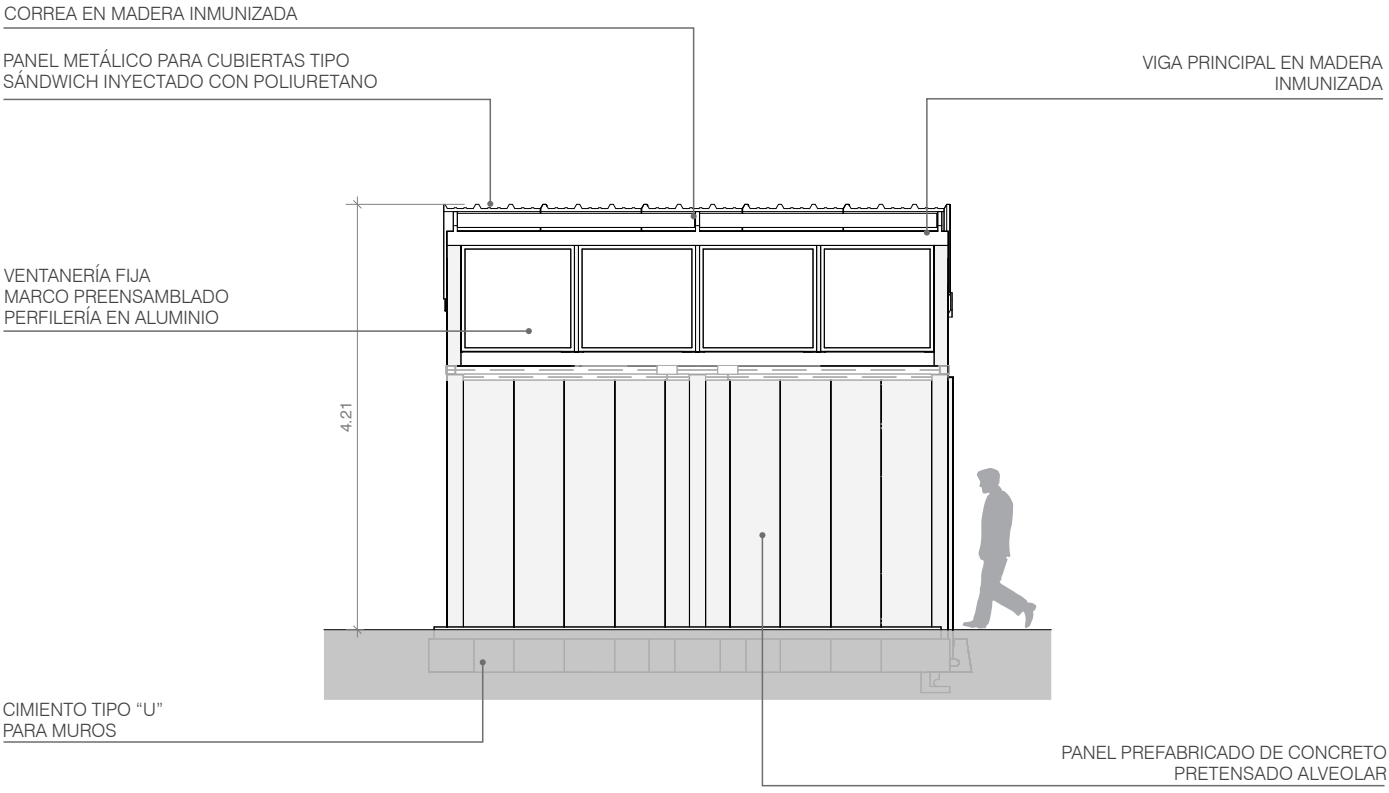
0 1 2 3 5



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:75

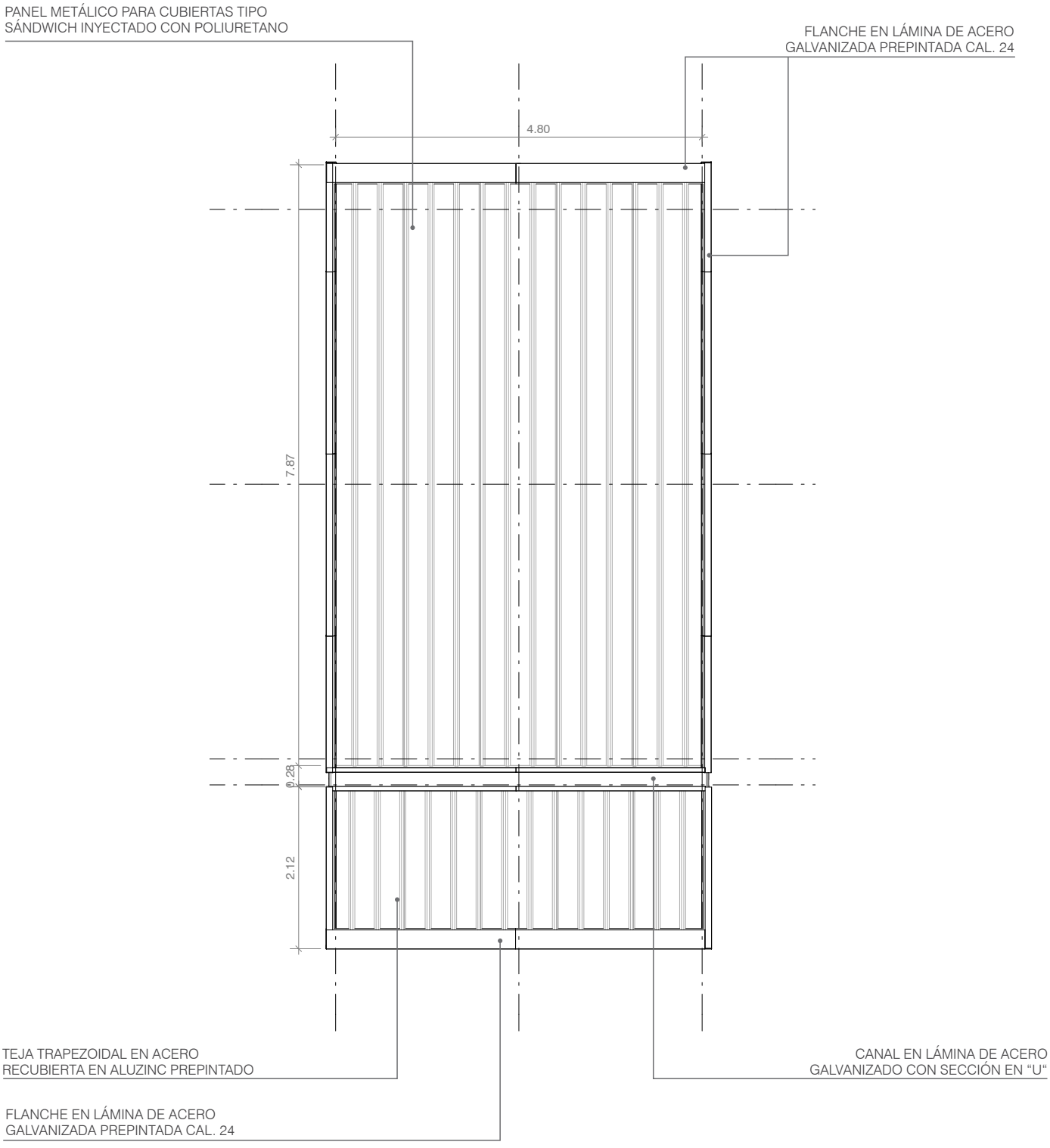
0 1 2 3 5



FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:75

0 1 2 3 5



PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA 1:75

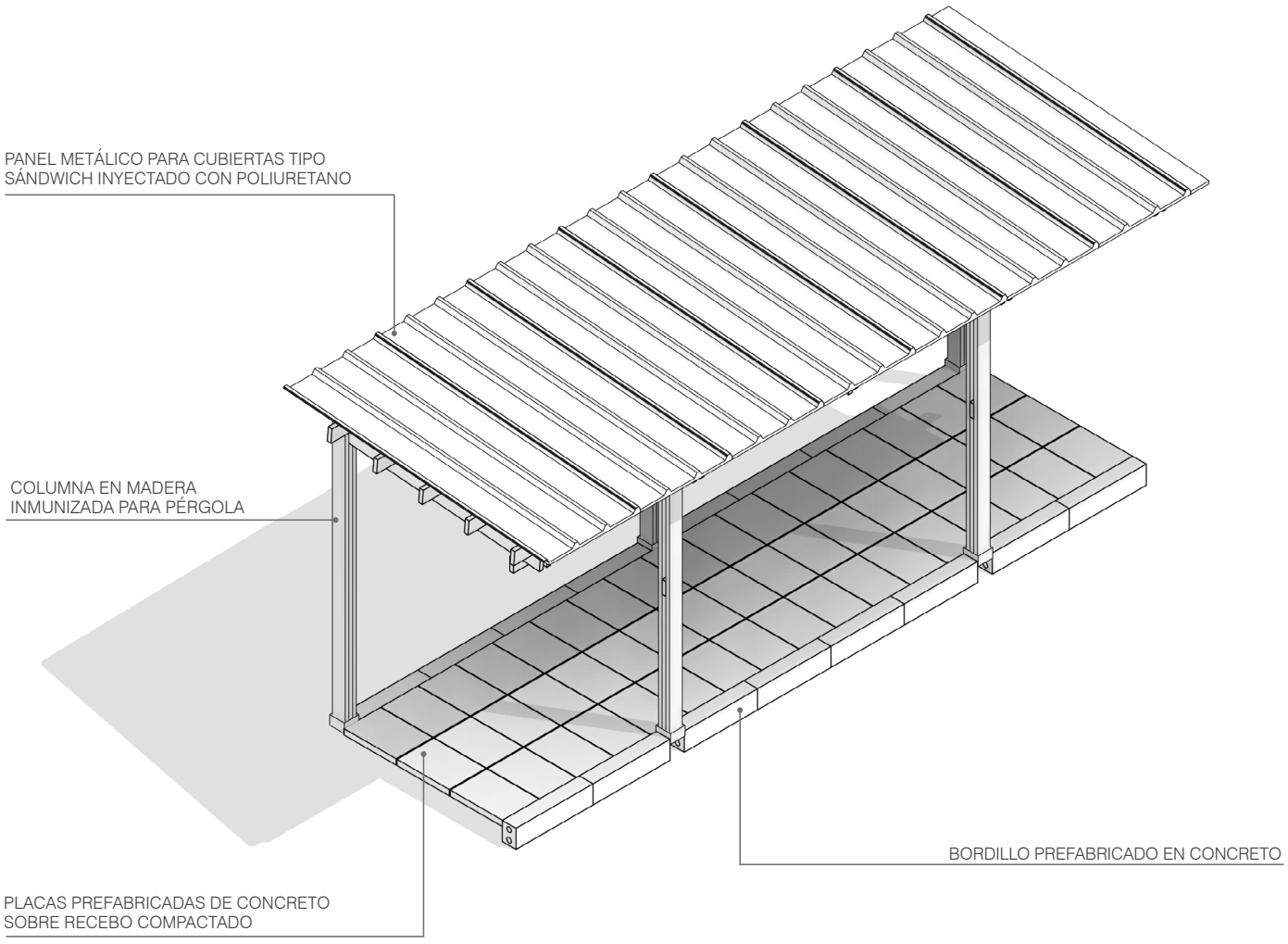
0 1 2 3 5

PC1

Pieza Complementaria

Pérgola para Circulaciones

Articulación entre Módulos
Dimensiones aprox.: 7,20 x 2,40 m

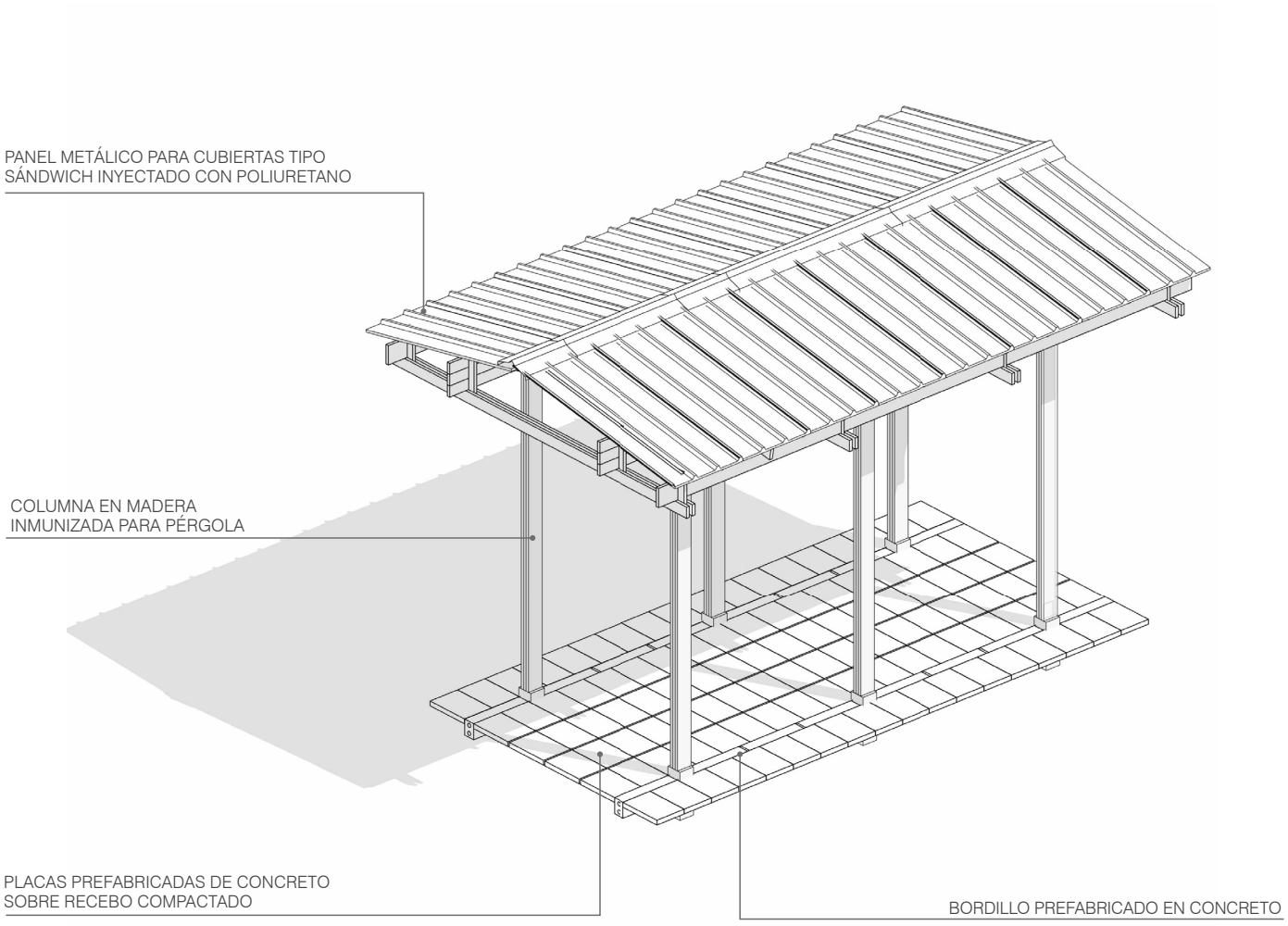


PC2

Pieza Complementaria

Pérgola para Accesos

Accesos y Zonas de Permanencia
Dimensiones aprox.: 4,80 x 2,40 m



3. Ejemplos de Agrupaciones

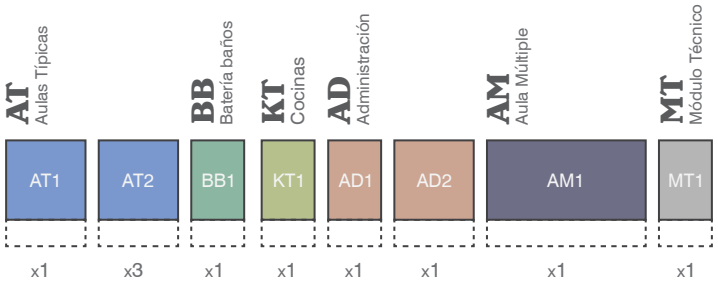
Siguiendo los lineamientos de implantación y agrupación consignados en el Capítulo 6 de la Cartilla de Implementación, se muestran a continuación, y a manera de ejemplo, agrupaciones de módulos para dar solución a programas completos de infraestructuras educativas. Se incluyen soluciones para tres tipos de programa, con 108, 240 y 480 estudiantes, en tres tipos de composición: lineal, distribuida y ramificada.

3.1 Programa Tipo 1

Institución Educativa 108 estudiantes
1 Aula para Preescolar
3 Aulas Multigrado
1 Aula Múltiple / Comedor para 36 servicios

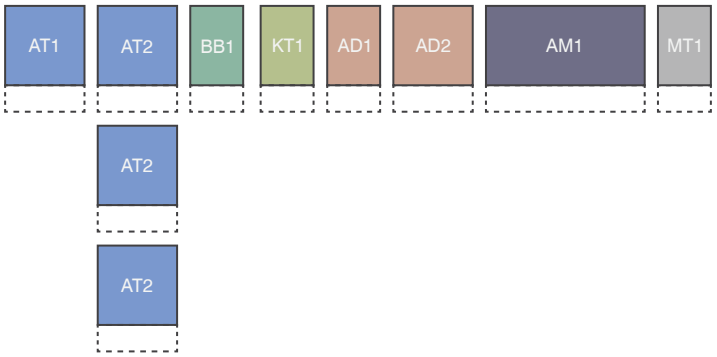
* programas indicativos – el programa arquitectónico de cada proyecto dependerá de las necesidades específicas de cada institución educativa

TOTAL ÁREA PROGRAMA	525.58 m²
TOTAL ÁREA CIRCULACIONES	159.21 m²
GRAN TOTAL ÁREA	**684.79 m²**
ÁREA POR ESTUDIANTE	6.34 m²



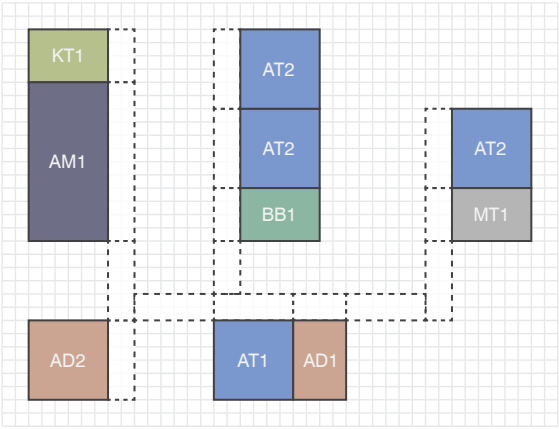
Programa Tipo 1

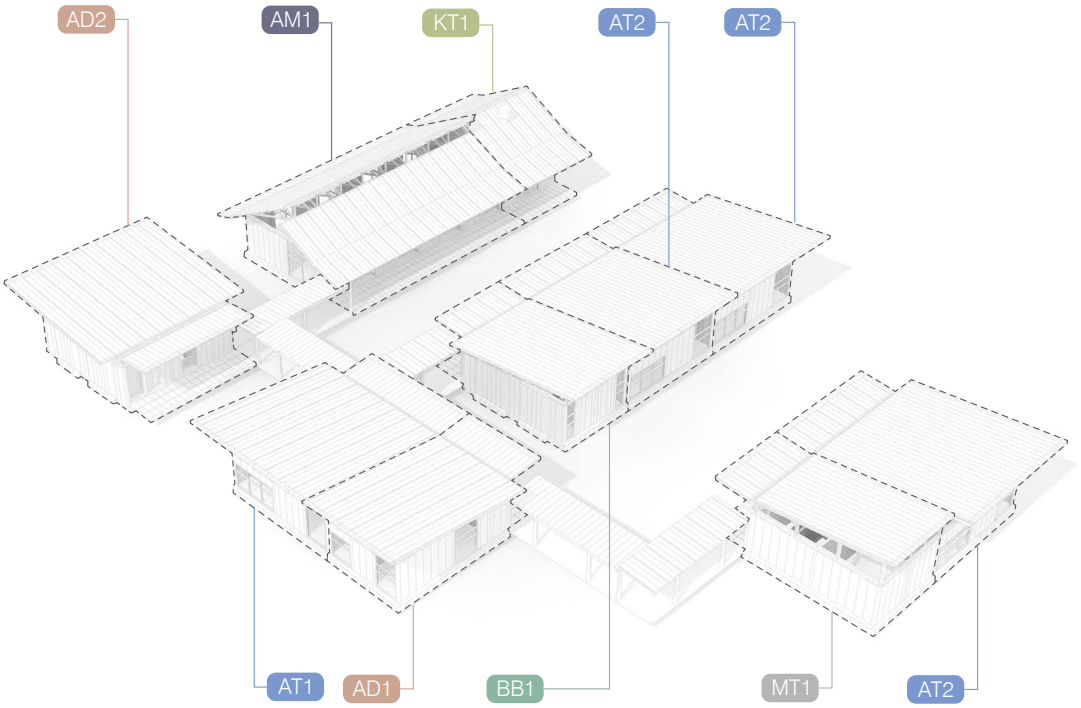
Institución Educativa 108 estudiantes
10 módulos en total



Composición Ramificada

Organización a partir de un eje principal al que se conectan otros perpendicularmente, formando ramas (*branching*). Así, el espacio se organiza de manera jerárquica, lo que permite dividir áreas funcionales para conseguir una organización clara y estructurada del entorno.



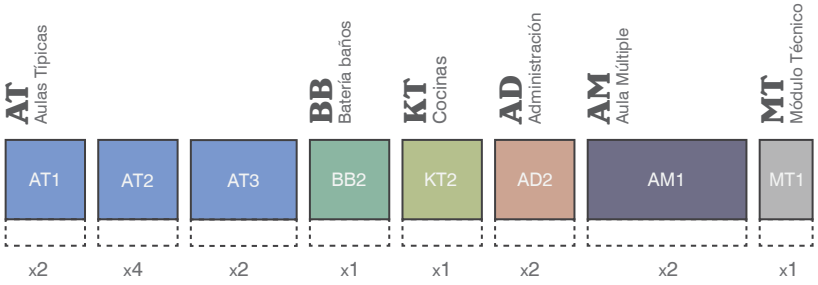


3.2 Programa Tipo 2

Institución Educativa 240 estudiantes
2 Aulas para Preescolar
4 Aulas Multigrado
2 Aulas con mayor capacidad
1 Aula Múltiple / Comedor para 80 servicios
1 Aula Múltiple para Biblioteca o Ludoteca

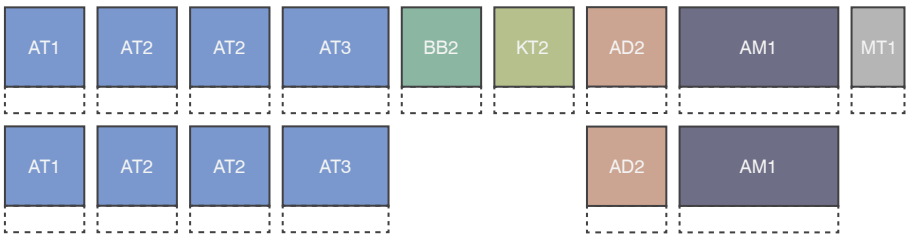
* programas indicativos – el programa arquitectónico de cada proyecto dependerá de las necesidades específicas de cada institución educativa

TOTAL ÁREA PROGRAMA	937.27 m²
TOTAL ÁREA CIRCULACIONES	287.78 m²
GRAN TOTAL ÁREA	**1225.05 m²**
ÁREA POR ESTUDIANTE	5.10 m²



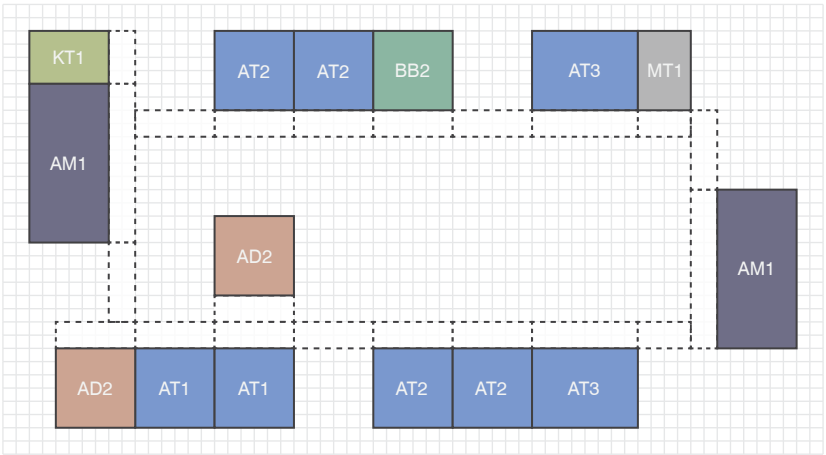
Programa Tipo 2

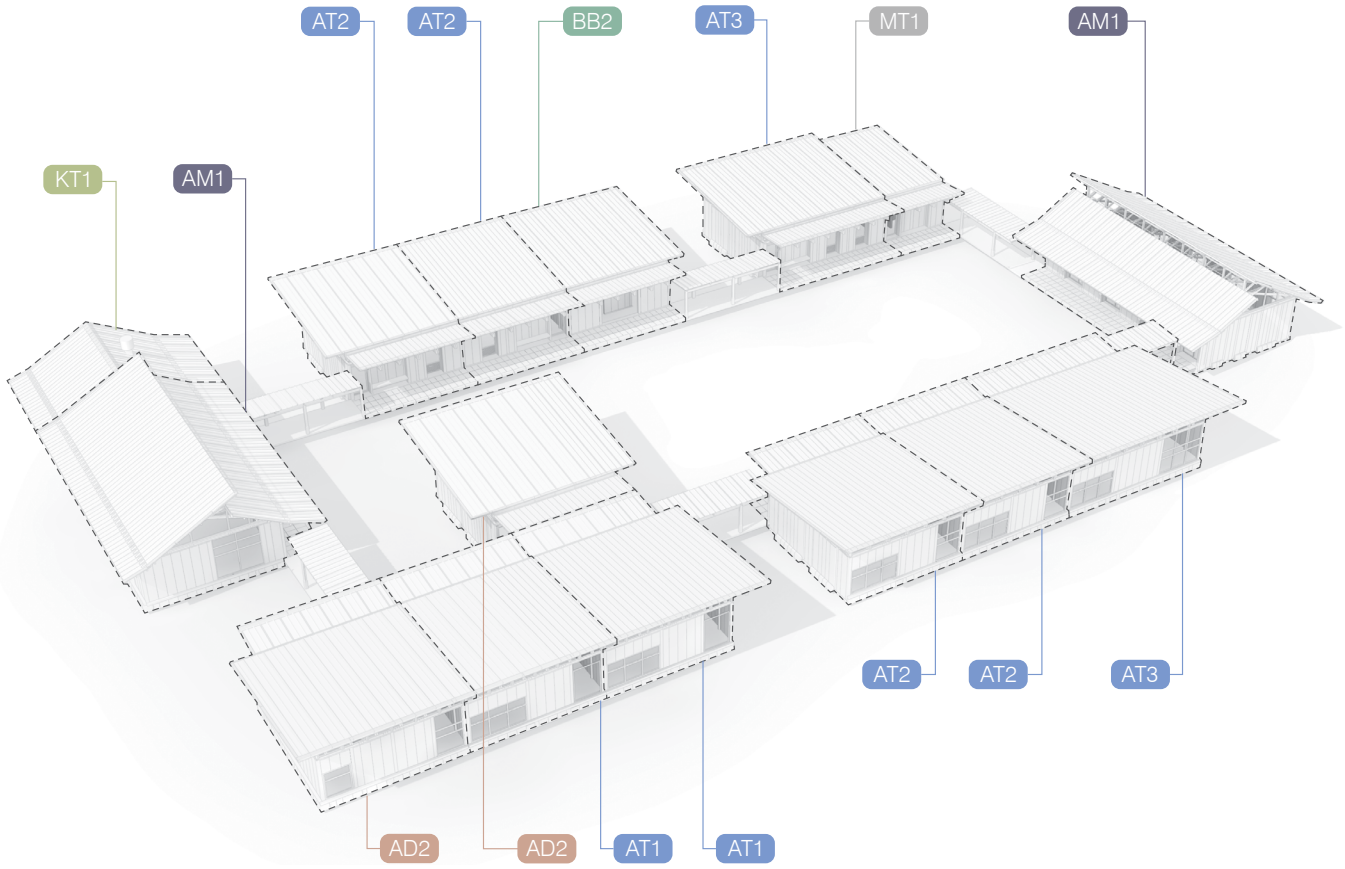
Institución Educativa 240 estudiantes
15 módulos en total



Composición Distribuida

Organización de módulos alrededor de un espacio central o común, facilitando la circulación y la interacción entre las distintas áreas funcionales. Ideal para patios centrales o espacios recreativos, este enfoque favorece la colaboración y el uso compartido de espacios.



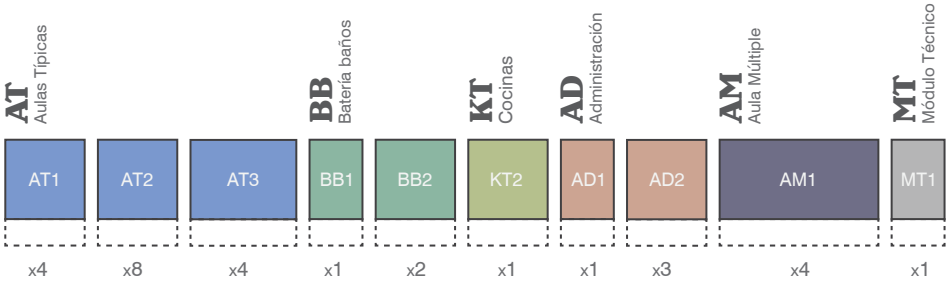


3.3 Programa Tipo 3

Institución Educativa 480 estudiantes
4 Aulas para Preescolar
8 Aulas Multigrado
4 Aulas con mayor capacidad
1 Aula Múltiple / Comedor para 80 servicios
3 Aulas Múltiple para Biblioteca o Ludoteca y/o
Programas adicionales

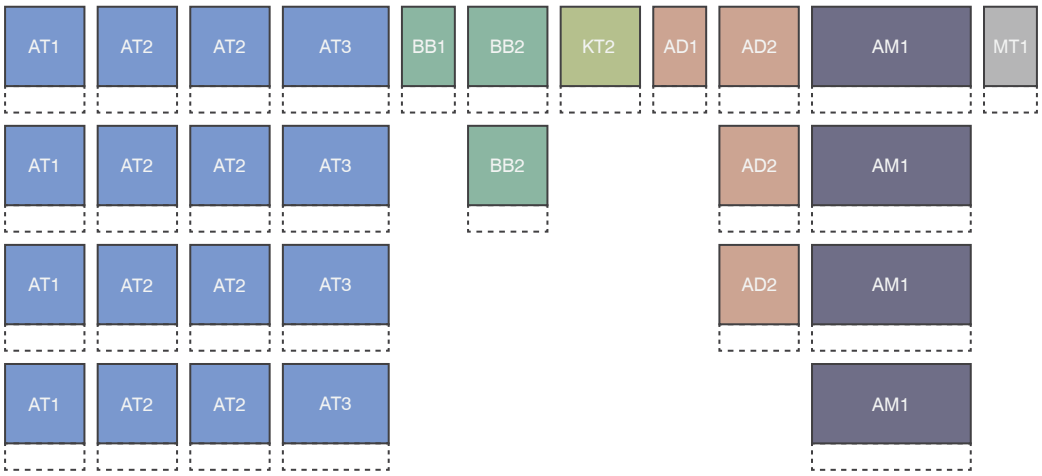
* programas indicativos – el programa arquitectónico de cada proyecto dependerá de las necesidades específicas de cada institución educativa

TOTAL ÁREA PROGRAMA	1801.77 m²
TOTAL ÁREA CIRCULACIONES	554.24 m²
GRAN TOTAL ÁREA	**2356.01 m²**
ÁREA POR ESTUDIANTE	4.91 m²



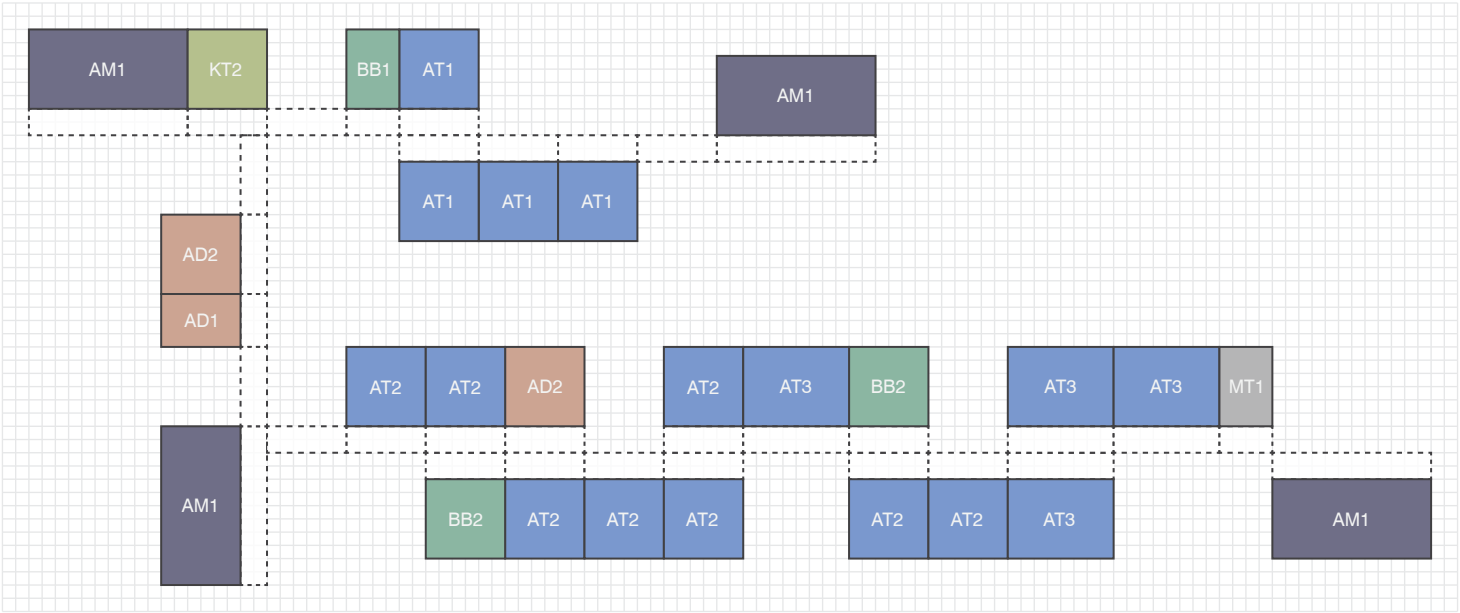
Programa Tipo 3

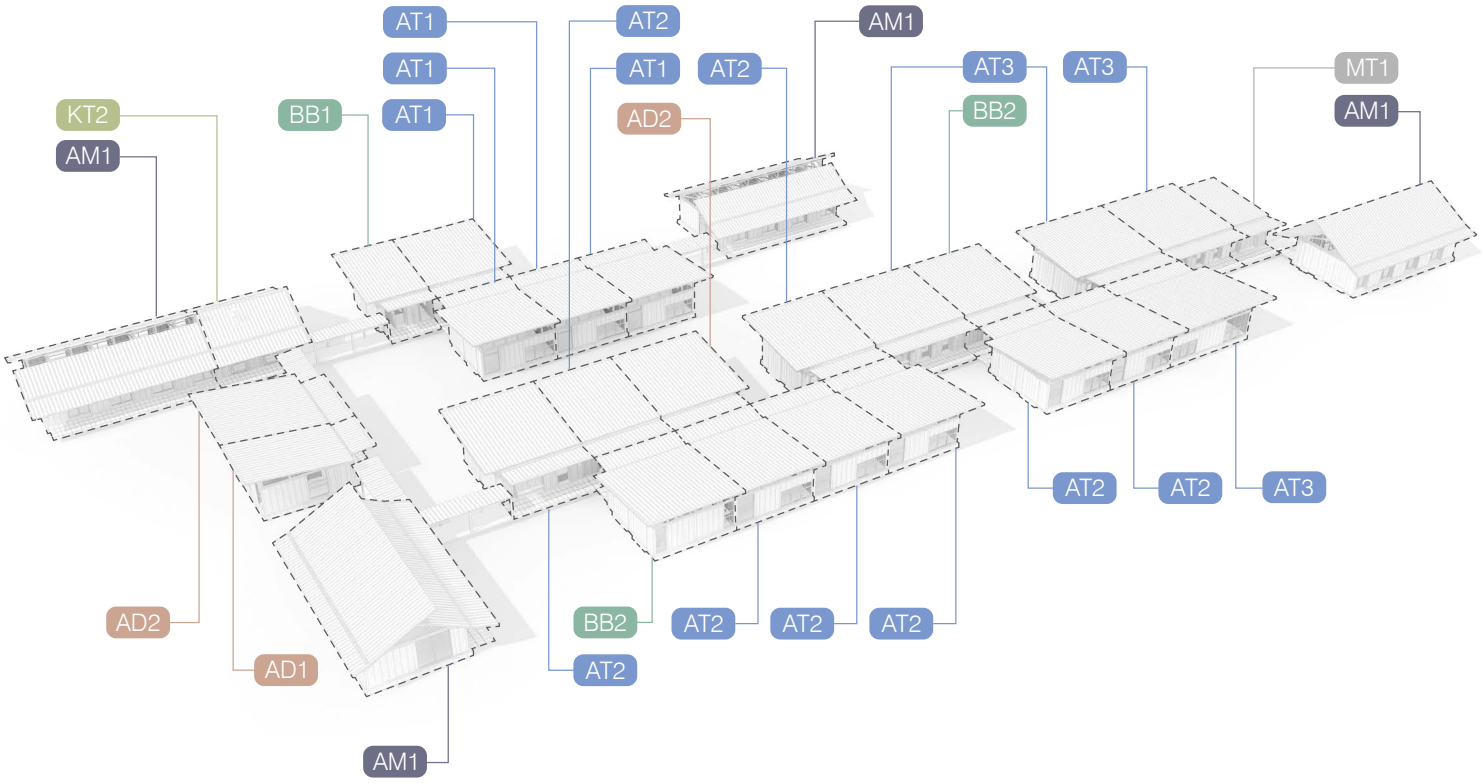
Institución Educativa 480 estudiantes
29 módulos en total



Composición Lineal

Organización de módulos en línea recta, en crujías dobles o sencillas, generando un corredor de circulación. Ideal para aulas en bloque, facilita la expansión hacia los extremos, permitiendo agregar nuevos módulos sin alterar los existentes.




AT1
AT2
AM1
AT1
AT1
AT2
AT3
AT3
MT1
KT2
BB1
AT1
AD2
BB2
AM1
AM1
AT2
AT2
AT3
AD2
BB2
AT2
AT2
AT2
AD1
AT2
AM1

4. Operación y Mantenimiento

Mantenimiento y Sostenibilidad de la Infraestructura Educativa

El mantenimiento de la infraestructura educativa y su dotación es fundamental para asegurar el adecuado estado de conservación y la funcionalidad óptima de las edificaciones. Tal como lo establece la NTC 4595 en su numeral 9.6, el objetivo primordial es garantizar un ambiente seguro, higiénico y propicio para el aprendizaje y el desarrollo integral de la comunidad escolar, protegiendo así la inversión realizada.

Para garantizar la sostenibilidad y permanencia de los proyectos en el tiempo, es imprescindible que las entidades responsables de su mantenimiento y operación cuenten con las condiciones necesarias para asumir este compromiso. Estas condiciones incluyen, como mínimo:

Capacidad Técnica y de Gestión: Suficiente para operar, conservar y optimizar las actividades y bienes derivados del proyecto, abarcando la planificación e implementación de procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo.

Recursos Financieros Adecuados y Estables: Que permitan cubrir los costos de operación a mediano y largo plazo, tales como salarios del personal, adquisición de insumos, repuestos, servicios públicos, renovación de equipos e intervenciones técnicas periódicas. La sostenibilidad de las actividades y beneficios asociados al proyecto no debe limitarse a la vida útil física de la infraestructura. Por el contrario, debe proyectarse hacia un modelo de gestión integral que asegure su funcionalidad, pertinencia y valor social en el tiempo. Implementar desde el inicio estrategias de apropiación comunitaria, mecanismos de seguimiento y planes de sostenibilidad financiera, aumentará significativamente las probabilidades de que los costos de mantenimiento sean compensados por los beneficios tangibles e intangibles que genera la infraestructura para la educación.

Clasificación y Estrategias de Mantenimiento
El mantenimiento de edificaciones educativas se clasifica en distintas modalidades de acuerdo con su propósito, frecuencia y nivel de intervención. El objetivo general es preservar las condiciones funcionales, estructurales y estéticas de los espacios, asegurando su operatividad continua, su seguridad y la calidad de los entornos de aprendizaje. En el contexto de esta Cartilla Técnica, estas modalidades se desarrollan y aplican específicamente al Sistema Modular C2.

1. Mantenimiento Recurrente (o Preventivo Rutinario):
Constituye la base de la estrategia de conservación. Tiene como finalidad preservar las condiciones funcionales y de salubridad de las infraestructuras educativas implementadas a partir del Sistema C2 mediante la ejecución sistemática de labores rutinarias de limpieza, desinfección y conservación. Estas tareas deben realizarse de manera continua, a intervalos de tiempo definidos y regulares, con el fin de asegurar la operatividad continua de todos los espacios y componentes. Su naturaleza es proactiva, buscando anticipar el deterioro y corregir pequeñas anomalías antes de que escalen a problemas mayores especialmente en elementos de madera expuesta, instalaciones vistas y cubiertas livianas.

Este tipo de mantenimiento abarca la totalidad de los espacios de la infraestructura educativa donde se usen los Módulos funcionales y las Piezas Complementarias del SIstema C2 (aulas, laboratorios, bibliotecas, oficinas administrativas, áreas comunes y zonas exteriores) y se aplica a una amplia gama de elementos y componentes constructivos, incluyendo:

Limpieza y Aseo Profundo: Va más allá de la limpieza diaria, abarcando la desinfección, pulido y tratamiento específico de superficies de pisos, cerramientos y

paneles divisorios, para mantener la higiene, estética y salubridad.

Inspección Visual Periódica: Revisión constante y sistemática de los elementos para detectar desgastes, fisuras incipientes, desprendimientos o desgaste de pinturas y protecciones de los elementos metálicos donde puedan iniciarse procesos de corrosión, daños menores o cualquier anomalía que requiera atención.

Ajustes y Pequeñas Reparaciones: Intervenciones rápidas y menores sobre elementos desajustados, tornillos flojos, bisagras, fugas menores, interruptores defectuosos o cualquier componente que presente un mal funcionamiento incipiente.

Pisos: Limpieza regular y profunda, según las recomendaciones del fabricante y el tipo de material. En pisos SPC, realizar aseo con trapero o trapo húmedo y detergente neutro, evitando el uso de ceras o productos abrasivos.

Muros y Cubiertas: Inspección de fisuras, limpieza de superficies, revisión del estado de la pintura y detección temprana de posibles humedades o filtraciones a través de paneles estructurales de concreto o de los paneles tipo sándwich en cubierta. Reaplicación de productos sellantes cuando se presenten filtraciones en las juntas entre paneles de concreto.

Canales y Cubiertas: Limpieza regular para evitar acumulaciones de hojas y residuos que puedan generar obstrucciones y desbordamientos.

Unidades Sanitarias (Baños y Cocinas): Desinfección rigurosa, revisión periódica de griferías, sanitarios, sifones y sistemas de drenaje para prevenir obstrucciones, fugas y garantizar la higiene.

Para cocinas específicamente: Remoción mecánica de residuos sólidos, aplicación de agentes químicos para disolución de grasas, y ciclos completos de enjuague, desinfección y secado.

Recomendaciones complementarias en cocinas: Seguir manuales de operación de los equipos, usar productos con ficha técnica validada, evitar herramientas abrasivas o el contacto directo del agua con sistemas electrónicos, y asegurar el enjuague completo para evitar residuos químicos contaminantes.

Ventanas y Puertas: Limpieza de cristales, revisión de herrajes, ajuste de bisagras, lubricación de mecanismos , chequeo de empaques en busca de posibles filtraciones y sellado de marcos para asegurar hermeticidad y funcionalidad.

Carpintería Metálica: Limpieza, lubricación de elementos móviles, revisión de anclajes, y aplicación de retoques en pintura para prevenir el deterioro.

Instalaciones y Redes (Hidrosanitarias, Eléctricas, Ventilación, Telecomunicaciones): Revisión de puntos de conexión, interruptores, tomas, luminarias, rejillas y anclajes de tuberías a la vista para asegurar su correcto funcionamiento, seguridad y eficiencia.

Dotaciones y Mobiliario Fijo: Mantenimiento de estanterías, pizarras, bancos, mesas y cualquier elemento integrado a la infraestructura o que forme parte del equipamiento institucional dentro de los módulos del Sistema C2.

Cimentación y Estructura: Inspección visual de os paneles estructurales de concreto y de cimentación accesibles para detectar cualquier indicio de asentamientos diferenciales o comportamientos irregulares de la estructura.

Zonas Verdes: Labores de jardinería, riego y poda para mantener los espacios exteriores en óptimas condiciones.

2. Mantenimiento Periódico:
Consiste en actividades programadas de mayor alcance que el recurrente, con el objetivo de conservar el nivel de servicio de los módulos funcionales del Sistema C2 y prolongar su vida útil. Se ejecuta mediante intervenciones regulares sobre fallas superficiales o desgastes incipientes que no requieren una respuesta inmediata. Este tipo de mantenimiento es generalmente realizado por el personal de servicios generales bajo la supervisión de las autoridades institucionales. Incluye acciones como:

- Limpieza profunda de espacios y superficies de los módulos funcionales del Sistema C2, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de pisos SPC y paneles de cubierta tipo sándwich.
- Tratamientos de protección de superficies (por ejemplo, hidrofugantes, selladores).
- Revisión y ajustes de instalaciones menores (por ejemplo, griferías, luminarias LED, apliques y canaletas eléctricas a la vista).

3. Mantenimiento Preventivo:
Engloba un conjunto de acciones técnicas planificadas y programadas, orientadas a prevenir la aparición de fallas, conservar las condiciones originales del Sistema Modular y extender significativamente su vida útil. Implica inspecciones detalladas, ajustes menores y reparaciones anticipadas sobre elementos y sistemas

clave, tales como:

- Cimientos y panales estructurales de concreto
- Instalaciones técnicas complejas (tableros eléctricos generales y de módulo, sistemas hidráulicos y sanitarios, de gas, redes de datos y telecomunicaciones).
- Elementos de envolvente críticos (cubiertas metálicas, sellos perimetrales entre paneles de concreto, remates, flanches e impermeabilizaciones).
- Revestimientos, pinturas generales, carpinterías mayores y mobiliario fijo de gran formato.
- Espacios exteriores y zonas comunes de alto tráfico.

4. Mantenimiento Predictivo:
Se basa en el seguimiento periódico y la monitorización de componentes o sistemas críticos mediante instrumentos de diagnóstico o inspección técnica avanzada. Su propósito es anticipar la ocurrencia de fallas antes de que se manifiesten visiblemente, permitiendo una intervención oportuna y planificada. Se enfoca particularmente en equipos cuya operación continua es indispensable, como:

- Sistemas de almacenamiento de agua (tanques, cisternas, bombas).
- Equipos de emergencia (generadores eléctricos, sistemas de alimentación ininterrumpida -UPS-).
- Sistemas de seguridad (extintores, alarmas contra incendios, cámaras de vigilancia, sensores).
Este mantenimiento se debe apoyar en registros detallados de operación, bitácoras de eventos y protocolos técnicos de evaluación específicos.

5. Mantenimiento Correctivo:
Comprende las intervenciones no programadas destinadas a reparar daños o fallas que ya se han generado debido al desgaste, uso indebido, accidentes, o la ausencia de un mantenimiento preventivo oportuno. Se clasifica en:

- Correctivo Menor: Requiere intervención rápida, con recursos limitados y mano de obra básica (por ejemplo, reparación de una cerradura, cambio de una luminaria LED).
- Correctivo Mayor: Demanda inversiones significativas, equipos especializados y procedimientos técnicos avanzados (por ejemplo, reposición de secciones de cubierta metálica, cambio de redes sanitarias, renovación integral de pisos en áreas desgastadas o deterioradas).

6. Atención de Emergencias:
Son las acciones inmediatas y no planificadas orientadas a mitigar un riesgo inminente o restaurar la funcionalidad básica ante eventos imprevistos que comprometen gravemente la seguridad o la operación educativa (ej. colapso estructural, incendios, inundaciones, daños severos por vandalismo).

- Primera respuesta: A cargo del comité de mantenimiento institucional o personal capacitado, incluye la señalización del área afectada, la evacuación preventiva y la contención inicial del problema.
- Acción institucional: La entidad territorial o secretaría correspondiente debe asumir la gestión de recursos y ejecutar las reparaciones con carácter prioritario para restablecer la normalidad.

7. Mantenimiento Específico:

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

Elementos
- Sistema de elementos prefabricados para conformar la cimentación y la estructura (paneles prefabricados de concreto) de los Móulos funcionales del y Piezas Complementarias del Sistema C2.
- Elementos de remate y amarre de los paneles prefabricados en tubulares estructurales de acero.
- Estructura de cubierta en madera de Pino Amarillo Americano tratada.

Recomendaciones
- El mantenimiento está enfocado a proteger la estructura de acciones no previstas; es importante prestar atención cuando se detecten fisuras, filtraciones entre paneles, asentamientos diferenciales, humedad, presencia de agentes químicos o biológicos, corrosión o cualquier cambio en la apariencia propia del material.
- Realizar inspecciones visuales rutinarias, prestar atención en la identificación de cambios en los elementos como asentamientos diferenciales de la estructura del cuerpo del Módulo, cambios en el aspecto general o deterioro de los elementos.
- Verificar mediante inspecciones visuales las condiciones del terreno donde se implanta, si se identifican movimientos de tierra se debe alertar a las autoridades del caso.
- Verificar que el sello elastomérico entre paneles no presenta desgaste visible, ni se producen filtraciones.
- Proteger los componentes metálicos de unión (platinas, pernos, tornillos) en la estructura de cubierta con antioxidantes, esmaltes o sistemas de protección recomendados, evitando la corrosión en

contacto con la madera.

- Inspeccionar las juntas, uniones o encuentros de piezas, como vigas, columnas, muros/paneles de concreto, verificando el correcto funcionamiento de piezas de remate, materiales sellantes y conectores estructurales.

Prohibiciones

- Realizar modificaciones en la estructura, o demoliciones totales o parciales de paneles de concreto, ya que todo panel hace parte integral de la estructura y alterarlos cambiará las condiciones de trabajo con las que esta ha sido diseñada, y podría comprometerse la integridad tanto del Módulo como de sus ocupantes.
- Utilizar los elementos estructurales para un uso diferente al que fueron elaborados (por ejemplo, colgar equipos pesados sin diseño previo).
- En la estructura de cubierta, realizar perforaciones que disminuyan la resistencia de los materiales o atraviesen montantes, vigas o cerchas.
- Instalar elementos nuevos en los módulos, como paneles o muros que no hacen parte de su diseño original, que generan cargas adicionales o bloquean la ventilación prevista, sin un análisis técnico previo.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Elementos

- Líneas de alimentación
- Tablero general
- Tablero de distribución al módulo
- Instalaciones interiores
- Tuberías
- Cajas
- Interruptores
- Tomacorrientes

Recomendaciones

- Identificar si se presentan ruidos, zumbidos o sobrecalentamientos en los circuitos eléctricos.
- Verificar el estado y anclaje de los tableros.
- Los elementos que hacen parte del circuito eléctrico deben estar limpios.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de los componentes.
- Verificar que las tapas estén en buen estado y en la posición adecuada.
- Comprobar el correcto funcionamiento del interruptor principal.
- Verificar que las conexiones y los tornillos de los terminales de interruptores y tomacorrientes estén firmes y en la posición correcta.
- En caso de cualquier modificación en la instalación o alteración de sus condiciones de uso (como traslado o recomposición de los módulos), será indispensable que un técnico competente y especializado realice un estudio previo y certifique la idoneidad de dicha instalación conforme a la normativa vigente.
- Comprobar mediante inspección visual el estado de los fusibles de protección.
- Cuando salte algún interruptor, antes de hacer su rearme, se debe investigar la causa.
- Antes de conectar cualquier aparato eléctrico por primera vez, se debe asegurar que la tensión coincide con la que suministra la red.
- Conectar las clavijas con polo a tierra únicamente en tomacorrientes provistos con este.
- Si se deben dejar los módulos cerrados o fuera de uso por un período de tiempo largo, se debe desconectar el interruptor general.

Prohibiciones

- No utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- No se debe manipular el tablero de control del módulo; este solo debe ser operado por un técnico especialista.
- No se deben prolongar las líneas eléctricas.
- No se deben manipular las cajas de inspección ni los circuitos.
- No conectar aparatos eléctricos con clavijas que estén en mal estado.
- No conectar aparatos que superen los 220 vatios.
- No se deben manipular los tomacorrientes.

ILUMINACIÓN

Elementos

- Luminarias interiores
- Luminarias exteriores
- Luminarias de emergencia

Recomendaciones

- Hacer reposición de luminarias y sus equipos cuando alcancen el período de vida útil. Las luminarias nuevas deberán tener las mismas características de las instaladas originalmente.
- Realizar limpieza en seco de las luminarias.

Prohibiciones

- Manipular, modificar o reparar los elementos eléctricos que hacen parte del sistema de iluminación.
- Obstruir o cubrir total o parcialmente las luminarias con objetos o superficies.

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

Elementos

- Tubería de distribución de agua potable
- Válvulas
- Grifería
- Tanques de almacenamiento
- Medidores

Recomendaciones

- Observar periódicamente si hay manchas de humedad en paredes y pisos que puedan señalar alguna fuga de agua.
- Verificar el estado de los grifos de aparatos sanitarios, lavamanos, duchas y pocetas de aseo.
- Revisar si hay goteos.
- Remover sedimentos que impidan el flujo.
- Detectar ruidos en la tubería.
- Examinar periódicamente el agua almacenada en tanques para comprobar su estado.

INSTALACIONES SANITARIAS

Elementos

- Tubería de aguas negras
- Sifones
- Canales y bajantes de aguas lluvias
- Aparatos sanitarios
- Accesorios

Recomendaciones

- Observar periódicamente si hay manchas de humedad en paredes y pisos que puedan señalar alguna fuga de agua.
- Examinar el estado de los flotadores de los tanques sanitarios.
- En caso de sustitución de algún elemento de la instalación, deberán seguirse las recomendaciones del especialista.
- Ante la detección de cualquier tipo de fuga (evidenciada por manchas o malos olores), se deberá proceder rápidamente a su localización y posterior reparación.
- Ante obstrucciones o una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberán revisar y desatascar los sifones y/o las cajas de inspección.
- Verificar la ausencia de goteos y fugas en aparatos sanitarios, orinales y lavamanos, constatando su correcto funcionamiento.
- Inspeccionar los aparatos sanitarios para detectar si están flojos, desprendidos o causan pérdida de agua.
- Verter agua en los drenajes de piso, sifones y aparatos sanitarios que tienen poco uso.
- Revisar los mecanismos de los aparatos sanitarios y reponerlos si presentan defectos.
- Comprobar presencia de fisuras o huellas de golpes que puedan causar fugas.
- Comprobar que no hay presencia de óxido.

Prohibiciones

- Evitar el uso de productos abrasivos y elementos duros que puedan dañar los materiales.
- Poner elementos pesados sobre los sanitarios.
- Forzar llaves que se encuentren atascadas.
- Evitar dejar abiertas las llaves de corte de los aparatos.
- Pararse o apoyarse sobre aparatos sanitarios y orinales.

INSTALACIONES DE GAS

Elementos

- Acometidas
- Medidores
- Instalaciones interiores

Recomendaciones

- Toda obra o intervención en la caja de inspección, el medidor o su entorno debe garantizar la integridad de dicha caja. Es crucial vigilar la ubicación de perforaciones para evitar dañar la caja o sus canalizaciones; abstenerse de realizar vertidos agresivos sobre ella; evitar forzarla o golpearla para prevenir roturas en canalizaciones o juntas; y no trazar otras instalaciones en sus proximidades.
- Previo a la instalación, conexión y puesta en funcionamiento de un aparato, se verificará que este es apto para el tipo de gas a suministrar y que tanto el local como la instalación de alimentación cumplen con la normativa aplicable.
- Examinar con agua jabonosa la posible aparición de fugas.
- Inspeccionar visualmente y de forma periódica las instalaciones, tanto exteriores como interiores.
- Comprobar el buen estado de las tuberías, acoples y válvulas.

Prohibiciones

- Manipular o modificar cualquier elemento de la instalación.
- Modificar las condiciones interiores de ventilación.
- Obstruir llaves o válvulas con elementos como mobiliario.

CUBIERTAS

Elementos

- Cubierta de los Módulos funcionales del Sistema C2 (cerchas y vigas de madera con paneles o lámi-

nas de cubierta metálica).
- Flanches, remates y accesorios.

Recomendaciones

- No almacenar equipos ni instalaciones sobre las cubiertas diferentes a las especificadas originalmente, como los paneles fotovoltaicos previstos en el diseño, y solamente instalados en la posición recomendada y delimitada en la planimetría de los Módulos funcionales del Sistema C2.
- Si se observa humedad al interior del Módulo o debajo de la cubierta, contactar a un especialista para identificar la fuente (juntas, fijaciones, remates).
- El acceso a la cubierta debe ser realizado únicamente por personal calificado, siguiendo protocolos de seguridad.
- Evitar golpes en tejas, láminas, paneles y canales de la cubierta.
- Eliminar cualquier tipo de vegetación y materiales arrastrados por los vientos que se acumulen en cumbreras, canaletas o sobre la cubierta.
- Revisar periódicamente la posición y anclaje de los flanches de cubierta y de los elementos de fijación, especialmente después de eventos de viento intenso.
- Adelantar regularmente la limpieza de sumideros, tragantes y canales para garantizar un drenaje adecuado y evitar encharcamientos que puedan afectar la estructura de madera.

Prohibiciones

- Transitar sobre la cubierta cuando esta esté húmeda.
- Transitar sobre áreas no previstas para esta finalidad.
- Modificar las características de cualquier elemento de cubierta.
- Dejar sobre la cubierta elementos que puedan afectar su estructura y/o estanqueidad.

5. Glosario

Aislamiento térmico y acústico
Propiedad de un material para reducir la transferencia de calor y sonido. En el Sistema C2, las tejas tipo sándwich y los paneles de concreto contribuyen a esta cualidad, mejorando el confort térmico interior.

Albedo
Capacidad de una superficie para reflejar la radiación solar. Los materiales con alto albedo (superficies claras y reflectivas) se utilizan en cubiertas para reducir la absorción de calor.

ASHRAE 55
Estándar de la American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers que establece el modelo de confort adaptativo, reconociendo la capacidad de las personas para adaptarse a las condiciones térmicas de un entorno con ventilación natural.

Carga ocupacional
Cantidad máxima de personas que un espacio puede albergar de forma segura. Este valor influye en los cálculos de ventilación y el diseño del espacio para garantizar el confort y la seguridad.

Cimentación
Estructura que transfiere la carga de una edificación al terreno. En el Sistema C2, se compone de elementos en U prefabricados de concreto, que se instalan sobre una base nivelada.

Concreto alveolar
Tipo de concreto prefabricado y pretensado con orificios internos (alvéolos) que lo hacen más ligero. Se utiliza para los paneles de muros y facilita su manipulación.

Confort adaptativo
Concepto de confort térmico que permite un rango de temperaturas más amplio que los modelos estáticos, considerando la capacidad de adaptación de los usuarios en espacios con ventilación natural.

Confort higrotérmico
Condiciones de temperatura y humedad que generan una sensación de bienestar en las personas.

Confort visual
Condiciones de iluminación que permiten una visión cómoda y sin fatiga. El diseño del Sistema C2 optimiza la iluminación natural para alcanzar los niveles adecuados de confort visual.

Cubierta a un agua
Tipo de techo inclinado con una sola pendiente. Este diseño facilita la recolección de aguas lluvias y simplifica la estructura.

Deslumbramiento
Molestia visual causada por el reflejo intenso de la luz solar en una superficie. El diseño del Sistema C2 evita el uso de materiales muy pulidos o brillantes en exteriores para mitigar este efecto.

Masa térmica
Capacidad de un material para almacenar y liberar calor. Los muros de concreto del Sistema C2 actúan como masa térmica, estabilizando la temperatura interior.

Modulación
Proceso de diseño y construcción que utiliza un patrón o una medida estándar como base para todos los elementos (en el caso del Sistema C2, 50 cm para los paneles). Facilita la producción en serie y el ensamble.

Obra húmeda

Parte del proceso constructivo que requiere el uso de agua, como la preparación y el vertido de concreto. En el Sistema C2, la única obra húmeda es la fundición de la losa de contrapiso (LF-201) y la vigueta perimetral de confinamiento (LF-203).

Paneles prefabricados

Elementos constructivos fabricados fuera del sitio de construcción, en un entorno controlado de fábrica, como los paneles de concreto utilizados. Su uso en los Sistemas Modulares C reduce el tiempo de ejecución y la generación de residuos en obra.

Preensamblado

Proceso en el que un componente (como las cerchas de la cubierta o la ventanería) se arma parcial o completamente en fábrica antes de ser transportado al lugar final de instalación.

Radiación solar directa

Energía del sol que incide directamente sobre una superficie, contribuyendo a la ganancia de calor. Los aleros y cubiertas reflectivas del Sistema C2 están diseñados para proteger los módulos de esta radiación.

Tejas tipo sándwich

Material de cubierta compuesto por una o más capas de material aislante, como poliuretano, entre dos láminas externas. Ofrece aislamiento térmico y acústico.

Ventilación cruzada

Estrategia de ventilación natural que utiliza las aperturas en paredes opuestas de un edificio para permitir que el aire fluya a través del espacio. Se optimiza orientando el proyecto en función de los vientos predominantes.

6. Listado de Archivos y Recursos

En la siguiente tabla, se resumen todos los archivos y recursos que hacen parte de la información producida para el Sistema C2, para facilidad de consulta:

TIPO DE MÓDULO	CÓDIGO	MÓDULO	MODELO REVIT	LISTADO DE PLANOS	SET DE PLANOS	INVENTARIO PIEZAS
AT - Aulas Típicas						
	AT1	Aula Tipo A - Preescolar (con baño)	AM_S-C2_M-AT1.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-AT1.pdf	AM_S-C2_M-AT1.pdf	AM_S-C2_M-AT1.xlsx
	AT2	Aula Tipo B - Multigrado Básica / Media	AM_S-C2_M-AT2.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-AT2.pdf	AM_S-C2_M-AT2.pdf	AM_S-C2_M-AT2.xlsx
	AT3	Aula Tipo C - Básica / Media / Superior	AM_S-C2_M-AT3.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-AT3.pdf	AM_S-C2_M-AT3.pdf	AM_S-C2_M-AT3.xlsx
BB - Batería Baños						
	BB1	Batería Baños H/M - Básica / Media / Superior - Tipo 1	AM_S-C2_M-BB1.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-BB1.pdf	AM_S-C2_M-BB1.pdf	AM_S-C2_M-BB1.xlsx
	BB2	Batería Baños H/M - Básica / Media / Superior - Tipo 2	AM_S-C2_M-BB2.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-BB2.pdf	AM_S-C2_M-BB2.pdf	AM_S-C2_M-BB2.xlsx
KT - Cocinas						
	KT1	Cocina Tipo 1 - 36 Servicios	AM_S-C2_M-KT1.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-KT1.pdf	AM_S-C2_M-KT1.pdf	AM_S-C2_M-KT1.xlsx
	KT2	Cocina Tipo 2 - 80 Servicios	AM_S-C2_M-KT2.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-KT2.pdf	AM_S-C2_M-KT2.pdf	AM_S-C2_M-KT2.xlsx
AD - Administración						
	AD1	Administración Tipo 1	AM_S-C2_M-AD1.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-AD1.pdf	AM_S-C2_M-AD1.pdf	AM_S-C2_M-AD1.xlsx
	AD2	Administración Tipo 2	AM_S-C2_M-AD2.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-AD2.pdf	AM_S-C2_M-AD2.pdf	AM_S-C2_M-AD2.xlsx
AM - Aulas Múltiples						
	AM1	Aula Múltiple	AM_S-C2_M-AM1.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-AM1.pdf	AM_S-C2_M-AM1.pdf	AM_S-C2_M-AM1.xlsx
MT - Módulo Técnico						
	MT1	Módulo Técnico	AM_S-C2_M-MT1.rvt	AM_LISTADO PLANOS_S-C2_M-MT1.pdf	AM_S-C2_M-MT1.pdf	AM_S-C2_M-MT1.xlsx
		Detalles Típicos	AM_DT.rvt	AM_LISTADO PLANOS_DT.pdf	AM_DT.pdf	
		Detalles Típicos - Sistemas C	AM_DTC.rvt	AM_LISTADO PLANOS_DTC.pdf	AM_DTC.pdf	

En general, y como guía para navegar la información, la estructura básica del nombre de todos los archivos del proyecto es la siguiente:

AM_S-A1_M-AT1-XX_XX_XXXX

Código del Proyecto
AM - Ambientes Modulares

Sistema
S - Código del Sistema

Módulo
M - Código del Módulo

Fecha
En formato **DD_MM_AAAA**

7. Especificaciones y Materiales

A continuación, se presenta el listado de todos los componentes del Sistema C2, con la codificación utilizada en todos los modelos, planos y archivos del proyecto, e incluyendo sus respectivas descripciones y especificaciones de materiales.

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A - SUBESTRUCTURA		
A1010 - CIMENTACIÓN - **CM**		
A1010-201	**CM-201**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 50cm
A1010-202	**CM-202**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 45cm
A1010-203	**CM-203**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 41.5cm
A1010-204	**CM-204**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 40cm
A1010-205	**CM-205**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 39.5cm
A1010-206	**CM-206**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 35.5cm
A1010-207	**CM-207**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 34cm
A1010-208	**CM-208**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 33.5cm
A1010-209	**CM-209**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 31.5cm
A1010-210	**CM-210**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 29.5cm
A1010-211	**CM-211**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 30cm
A1010-212	**CM-212**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 29cm
A1010-213	**CM-213**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 25.5cm
A1010-214	**CM-214**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 26cm
A1010-215	**CM-215**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 25cm
A1010-216	**CM-216**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 23.5cm
A1010-217	**CM-217**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 21.5cm
A1010-218	**CM-218**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 18cm
A1010-219	**CM-219**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 16cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A1010-220	**CM-220**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 15.5cm
A1010-223	**CM-223**	Cimiento prefabricado en concreto tipo U para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 45cm
A1010-224	**CM-224**	Cimiento tipo L asimétrica en concreto para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 28 x 80cm
A1010-225	**CM-225**	Cimiento tipo L asimétrica en concreto para muros, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 28 x 100cm
A1010-226	**CM-226**	Zapata prefabricada en esquina para columnas rectangulares, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 45cm
A1010-227	**CM-227**	Zapata prefabricada en concreto para columnas tipo L, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 45cm
A1010-228	**CM-228**	Zapata prefabricada en concreto para columnas tipo T, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 45cm
A1010-229	**CM-229**	Zapata prefabricada en concreto para columnas tipo L, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 45cm
A1010-230	**CM-230**	Zapata prefabricada asimétrica en esquina para columnas rectangulares, resistencia 4.000 PSI, con varillas de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 33 x 45 x 38cm
A1010-231	**CM-231**	Pilote prefabricado en concreto según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 20 x 20 x 60 cm
A1030 - LOSAS FUNDIDAS - **LF**		
A1030-201	**LF-201**	Losa de concreto fundida en sitio con malla de refuerzo M-221, 150 x 150 x 6 mm y barras de amarre a cimientos (área en m2). Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Espesor 12 cm
A1030-202	**LF-202**	Placa de confinamiento en concreto fundida en sitio con malla de refuerzo M-221, 150 x 150 x 6 mm y barras de amarre a cimientos. (área en m2) Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Espesor 12cm. + afinado
A1030-203	**LF-203**	Vigueta perimetral de confinamiento fundida en concreto en sitio, con barras estribo (L=160 cada 100 mm) y de refuerzo y amarre a cimientos, según diseño. (área en m2) Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 12 x 13cm. Unidad en metro lineal
B - CERRAMIENTO		
B1010245 - COLUMNAS DE CONCRETO - **CO**		
B1010245-201	**CO-201**	Columna prefabricada tipo L en concreto pretensado, resistencia 4.000 PSI, según proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Dimensiones 16 x 16 x 282 cm.
B1010245-201A	**CO-201A**	Columna prefabricada tipo L en concreto pretensado, resistencia 4.000 PSI, según proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 16 x 16 x 302 cm.
B1010245-202	**CO-202**	Columna prefabricada tipo Rectangular en concreto pretensado, resistencia 4.000 PSI, según proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Dimensiones 16 x 16 x 282 cm.
B1010245-202A	**CO-202A**	Columna prefabricada tipo Rectangular en concreto pretensado, resistencia 4.000 PSI, según proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 16 x 16 x 302 cm.
B1010245-203	**CO-203**	Columna prefabricada tipo T en concreto pretensado, resistencia 4.000 PSI, según proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Dimensiones 16 x 24 x 282 cm.
B1010245-203A	**CO-203A**	Columna prefabricada tipo T en concreto pretensado, resistencia 4.000 PSI, según proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 16 x 16 x 302 cm.
B1010500 - PISOS - **SE**		
B1010380-201	**SE-201**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 40 cm x 57cm
B1010380-202	**SE-202**	Bordillo prefabricado en concreto A-80, color gris y acabado liso, según proveedor. Resistencia mínima 3000 PSI. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 15cm x 20cm x 80 cm / Variable
B1010380-203	**SE-203**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 44cm x 40cm
B1010380-204	**SE-204**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 57cm x 22cm
B1010380-205	**SE-205**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 57cm x 57cm
B1010380-206	**SE-206**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 57cm x 59cm
B1010380-207	**SE-207**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 57cm x 78cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B1010380-208	**SE-208**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 30cm x 40cm
B1010380-209	**SE-209**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 70cm x 22cm
B1010380-210	**SE-210**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 70cm x 40cm
B1010380-211	**SE-211**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 70cm x 57cm
B1010380-212	**SE-212**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 70cm x 59cm
B1010380-213	**SE-213**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 70cm x 70cm
B1010380-214	**SE-214**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 70cm x 78cm
B1010380-215	**SE-215**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 59cm x 65cm
B1010380-216	**SE-216**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 56cm x 16cm
B1010380-217	**SE-217**	Placas prefabricadas de concreto sobre recebo (según geotecnista) para circulación en pérgola. Según diseño. Espesor 6cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 38cm x 16cm

B1020 - CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA

B1020265 - COLUMNAS ESTRUCTURA CUBIERTA - **CC**

B1020265-201	**CC-201**	Soporte vertical para cubierta en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensiones 14cm x 4.0cm x 40.9cm
B1020265-202	**CC-202**	Soporte vertical para cubierta en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. En la parte inferior se incrusta 18 cm a la platina - conexión CX-211, sección inferior del soporte vertical 2.8 x 14 x 18 cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 67.5cm
B1020265-203	**CC-203**	Soporte vertical para cubierta en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. En la parte inferior se incrusta 18 cm a la platina - conexión CX-211, sección inferior del soporte vertical 2.8 x 14 x 18 cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 94cm
B1020265-207	**CC-207**	Soporte vertical para cubierta en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. En la parte inferior se incrusta 18 cm a la platina - conexión CX-211, sección inferior del soporte vertical 2.8 x 14 x 18 cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensiones 14cm x 4.0cm x 134.9cm
B1020265-208	**CC-208**	Soporte vertical para cubierta en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 2.5cm x 105.9cm
B1020265-209	**CC-209**	Apoyo vertical en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Sección 4 x 14 mm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 2.5cm x 81.4cm
B1020265-210	**CC-210**	Soporte vertical para cubierta en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 2.8cm x 52.9cm
B1020265-211	**CC-211**	Soporte vertical para cubierta en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensiones 14cm x 4.0 x 119.4cm
B1020265-219	**CC-219**	Soporte vertical para cubierta en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 109cm
B1020265-230	**CC-230**	Columna en madera inmunizada (pino amarillo americano). para pérgola. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 290 cm
B1020265-231	**CC-231**	Columna en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 246 cm
B1020265-232	**CC-232**	Soporte vertical en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Dimensión 4cm x 4cm x 30 cm
B1020265-231	**CC-233**	Columna en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 448 cm
B1020265-232	**CC-234**	Soporte vertical en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Dimensión 9cm x 4cm x 70 cm
B1020265-232	**CC-235**	Soporte vertical en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Dimensión 9cm x 4cm x 53 cm

B1020240 - VIGAS CUBIERTA MADERA - **VG**

B1020240-201	**VG-201**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Sección 4 x 14cm. Dividida en 2 secciones 4.51 mt y 4.24 mt y vinculadas mediante la platina - conexión. Adicionalmente, se vincula con los soportes verticales de madera mediante cuatro platinas - conexiones con y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión total 14cm x 4.0cm x 875cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B1020240-202	**VG-202**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. se vincula con los soportes verticales de madera mediante cuatro platinas - conexiones con y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión total 23.5cm x 4.0cm x 400cm
B1020240-203	**VG-203**	Ménsula tipo 1 en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Vinculada a las vigas principales mediante la platina - conexión y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 176.5cm
B1020240-204	**VG-204**	Ménsula tipo 2 en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta Vinculada a las vigas principales mediante la platina - conexión y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 96.2cm
B1020240-209	**VG-209**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta de 14cm x 3.8cm x 788 cm
B1020240-210	**VG-210**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta de 23,5cm x 3.8cm x 485 cm
B1020240-211	**VG-211**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta de 14cm x 3.8cm x 497 cm
B1020240-212	**VG-212**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta de 14cm x 3.8cm x 235 cm
B1020240-213	**VG-213**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta de 14cm x 3.8cm x 228 cm
B1020240-214	**VG-214**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta de 14cm x 3.8cm x 116 cm
B1020240-215	**VG-215**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta de 14cm x 3.8cm x 2.55 cm
B1020240-216	**VG-216**	Viga tijera empalmada, inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones 3.51 mt y 2.41 mt (terminación de uno de sus extremos en diagonal) y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Adicionalmente, se vincula con las vigas principales empalmadas y a las vigas de amarre empalmadas de madera mediante platinas - conexiones y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 592cm
B1020240-216A	**VG-216A**	Viga tijera empalmada, inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones 3.51 mt y 2.41 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Adicionalmente, se vincula con las vigas principales empalmadas y a las vigas de amarre empalmadas de madera mediante platinas - conexiones y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. DImensión 14cm x 4.0cm x 592 cm
B1020240-217	**VG-217**	Viga tijera empalmada, inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Se vincula con las vigas principales empalmadas y a las vigas de amarre empalmadas de madera mediante platinas - conexiones y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 14cm x 4.0cm x 448 cm
B1020240-217A	**VG-217A**	Viga tijera empalmada, inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Se vincula con las vigas principales empalmadas y a las vigas de amarre empalmadas de madera mediante platinas - conexiones y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 14cm x 4.0cm x 448 cm
B1020240-218	**VG-218**	Viga principal empalmada, inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones 3.23 mt (terminación de uno de sus extremos en diagonal) y 2.91 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Adicionalmente, se vincula con las vigas tijera empalmadas y a las vigas de amarre empalmadas de madera mediante platinas - conexiones y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 614 cm
B1020240-218A	**VG-218A**	Viga principal empalmada, inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones 3.29 mt y 2.91 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Adicionalmente, se vincula con las vigas tijera empalmadas y a las vigas de amarre empalmadas de madera mediante platinas - conexiones y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 620 cm
B1020240-219	**VG-219**	Viga principal empalmada, inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones 3.56 mt y 3.42 mt (terminación de uno de sus extremos en diagonal) y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Adicionalmente, se vincula con las vigas tijera empalmadas y a las vigas de amarre empalmadas de madera mediante platinas - conexiones y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 698 cm
B1020240-220	**VG-220**	Viga de amarre empalmada, inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones 5.43 mt (terminación de uno de sus extremos en diagonal) y 2.70 mt (terminación de uno de sus extremos en diagonal) y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Adicionalmente, se vincula con los soportes verticales de madera, a las vigas principales empalmadas y a las vigas tijera empalmadas mediante platinas - conexiones y tornillos de 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias especificas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4.0cm x 858cm
B1020240-230	**VG-230**	Viga Principal en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión total 14cm x 4.0cm x 226cm
B1020240-231	**VG-231**	Viga en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones de 3.62 mt cada una y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 725 cm
B1020240-232	**VG-232**	Viga en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Dividida en 2 secciones de 2.46 mt cada una y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4cm x 493 cm
B1020240-233	**VG-233**	Viga en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Dividida en 3 secciones de 2.60 mt cada una y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4cm x 782 cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B1020240-234	**VG-234**	Viga en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Dividida en 3 secciones de 2.60 mt cada una y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 24cm x 4cm x 782 cm
B1020255 - VIGUETAS CUBIERTA **- VT**		
B1020255-201	**VT-201**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones de 2.48 mt cada una y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo medianero. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 496 cm
B1020255-202	**VT-202**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones de 2.48 mt y 3.68 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo final con voladizo lateral. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. acabado en madera natural Dimensión 14cm x 6cm x 616 cm
B1020255-203	**VT-203**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 2 secciones de 3.68 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo excento con voladizos laterales. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 736 cm
B1020255-204	**VT-204**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 3 secciones, dos de 2.48 mt y una de 2.40 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo medianero. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 736 cm
B1020255-205	**VT-205**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 3 secciones, una de 3.68 mt, una de 2.48 mt y una de 2.40 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo final con voladizo lateral. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 856 cm
B1020255-206	**VT-206**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 3 secciones, dos de 3.68 mt y una de 2.40 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo final con voladizo lateral. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 976 cm
B1020255-207	**VT-207**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 4 secciones, dos de 2.48 mt y dos de 2.40 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo final con voladizo lateral. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 976 cm
B1020255-208	**VT-208**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 4 secciones, una de 3.68 mt y dos de 2.40 mt y una de 2.48 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo final con voladizo lateral. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 109.6 cm
B1020255-209	**VT-209**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 4 secciones, dos de 3.68 mt y dos de 2.40 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo final con voladizos laterales. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 121.6 cm
B1020255-210	**VT-210**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 5 secciones, una de 3.03 mt, una de 1.86 mt y tres de 3.64 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo final con voladizo lateral. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 158.1 cm
B1020255-211	**VT-211**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para cubierta. Dividida en 5 secciones, dos de 3.03 mt y tres de 3.64 mt y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Pieza para módulo final con voladizos laterales. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 169.8 cm
B1020255-230	**VT-230**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Dividida en 2 secciones de 3.62 mt cada una y vinculadas entre sí mediante la platina - conexión. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 6cm x 725 cm
B1020255-231	**VT-231**	Correa en madera inmunizada (pino amarillo americano) para pérgola. Ver referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Para C1: acabado en pintura para exteriores en base solvente tipo Profilan Plus o equivalente. Color Nogal. Pintado desde fábrica. Para C2: acabado en madera natural. Dimensión 14cm x 4cm x 270cm
B1020362 - REMATES DE MURO - **VR**		
B1020362-201	**VR-201**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 207cm
B1020362-201A	**VR-201A**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 207cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B1020362-202	**VR-202**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 207cm
B1020362-202A	**VR-202A**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 120cm
B1020362-202B	**VR-202B**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 120cm
B1020362-202C	**VR-202C**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 180x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 120cm
B1020362-202D	**VR-202D**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 180x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 120cm
B1020362-203	**VR-203**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 218cm x 145cm
B1020362-203A	**VR-203A**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 218cm x 145cm
B1020362-203B	**VR-203B**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 218cm x 145cm
B1020362-203C	**VR-203C**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 218cm x 145cm
B1020362-203D	**VR-203D**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 218cm x 145cm
B1020362-203E	**VR-203E**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 218cm x 145cm
B1020362-203F	**VR-203F**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 218cm x 145cm
B1020362-204	**VR-204**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 150cm x 244cm
B1020362-205	**VR-205**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 72cm
B1020362-206	**VR-206**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en F. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 179cm x 308cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B1020362-207	**VR-207**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en H. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 218cm x 51cm
B1020362-208	**VR-208**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en F. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 211cm x 179cm
B1020362-209	**VR-209**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 28cm
B1020362-210	**VR-210**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en H. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 120cm x 51cm
B1020362-211	**VR-211**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en T. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 60cm x 94cm
B1020362-212	**VR-212**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 116cm x 131cm
B1020362-213	**VR-213**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en T. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 131cm x 117cm
B1020362-214	**VR-214**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 60cm
B1020362-214A	**VR-214A**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 60cm
B1020362-214B	**VR-214B**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 60cm
B1020362-214C	**VR-214C**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 60cm
B1020362-215	**VR-215**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 45cm x 100cm
B1020362-216	**VR-216**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 100cm x 213cm
B1020362-217	**VR-217**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en F. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 286cm x 145cm
B1020362-218	**VR-218**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en T. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 101cm x 114cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B1020362-219	**VR-219**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en F. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 188c x 179cm
B1020362-220	**VR-220**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en F. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 179cm x 308cm
B1020362-221	**VR-221**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en F. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 179cm x 188cm
B1020362-222	**VR-222**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en T. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 50cm x 182cm
B1020362-223	**VR-223**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 162cm. x 91cm
B1020362-224	**VR-224**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 27cm x 174cm
B1020362-225	**VR-225**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en T. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 45cm x 174cm
B1020362-226	**VR-226**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en T. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 101cm x 124cm
B1020362-227	**VR-227**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en L. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 27cm x 73 cm
B1020362-228	**VR-228**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 34cm
B1020362-229	**VR-229**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 140cm
B1020362-230	**VR-230**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en I. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud 174cm
B1020362-231	**VR-231**	Elemento de remate de muro, compuesto por un perfil tubular metálico de 90x90mm y un perfil U de 90x60x5mm. El perfil de 90x90mm cuenta con una pieza denominada "conexión longitudinal" soldada a uno o ambos extremos para conexión mediante tornillos 1/2" con los demás remates de muro, según diseño. En la cara inferior del perfil tubular va soldado el perfil en U de 90x60x5mm. En la cara superior, va soldada una conexión o platina tipo T o U para conexión y soporte de la estructura en madera con tornillos 1/2". Disposición en T. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 40cm x 74cm
B1020362-232	**VR-232**	Remate de muro en perfil metálico en U de 90x60xXXmm soldado a perfil tubular metálico cuadrado 90x90mm y pernado al panel alveolar con tornillos 1/2", según diseño y proveedor. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030 - CONEXIONES ESTRUCTURALES **- CX**		
B1030-201	**CX-201**	Conexión Longitudinal en platina metálica figurada tipo C pernada para conexiones entre remate de muros. Acero A36. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda Dimensiones 8 x 8cm E= 3mm L=20cm
B1030-201A	**CX-201A**	Conexión Longitudinal en platina metálica figurada tipo C pernada para conexiones entre remate de muros. Acero A36. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 8 x 16cm E= 3mm L=20cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B1030-202	**CX-202**	Platina metálica de anclaje superior para columnas rectangulares 1/4". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 16cm x 16cm E= 4.8mm
B1030-203	**CX-203**	Platina metálica de anclaje superior para columnas tipo L 1/4". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 16cm x 16cm E= 4.8mm
B1030-204	**CX-204**	Platina metálica de anclaje superior para columnas tipo T 1/4". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensiones 16cm x 16cm E= 4.8mm
B1030-205	**CX-205**	Conexión Soporte vertical de madera a Remate metálico de muro. Platina trapezoidal en U de 63 x 140 x 181mm y espesor t = 1/4", + 3 Tornillos 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-206A	**CX-206A**	Conexión Ménsula a Soporte vertical de madera y Viga principal. 8 Tornillos de 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-206B	**CX-206B**	Conexión Viga principal doble en madera, Viga diagonal en madera y Viga voladizo en madera. Platina metálica de 140x1045mm fabricada en acero A36, con límite elástico fy = 253 MPa, y espesor t =5/16",+ 8 Tornillos de 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-207	**CX-207**	Conexión Soporte vertical de madera con Viga principal doble en madera, Viga voladizo dobles en madera y Remate metálico de muro. Platina en U 140x529mm fabricada en acero A36, con límite elástico fy = 253 MPa, y espesor t =1/4" + Inserto de madera dimensiones 140x529x30mm + 8 Tornillos de 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2.
B1030-208	**CX-208**	Conexión Viga principal doble en madera. Dos placas metálicas fabricadas en acero A36, con límite elástico fy = 253 MPa, dimensiones 140x 480mm (cada placa) y espesor t = 1/4", según diseño estructural + Inserto de madera según detalle. Las placas estarán fijadas a las vigas de madera mediante 12 Tornillos de 1/2"x4-1/2"", resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-209	**CX-209**	Conexión Soporte vertical en madera con remate metálico de muro. 4 tornillos de 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-210	**CX-210**	Conexión Soporte vertical en madera con remate de muro metálico. Platina en U de 140 x 181mm x 1/4" + 4 Tornillos 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-211	**CX-211**	Conexión Cercha - Correa. Platina metálica en forma de "L", dimensiones 40 x 40 mm, perforada para tornillos de ø 4 mm (longitud según aplicación). Fijación con tornillos de acero con recubrimiento anticorrosivo. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-212	**CX-212**	Conexión Soporte vertical en madera con viga principal doble en madera. Platina 140mm x 1081mm x 1/4" según detalle + 4 Tornillos 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión según diseño estructural. Inserto en madera en la parte superior sección 4 x 14 x 30 cm. Elemento de madera en la parte frontal de 140mm x 1081mm x 25mm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-213	**CX-213**	Conexión Soporte vertical en madera con viga principal doble en madera. Platina 140mm x 815mm x 1/4" según detalle + 4 Tornillos 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión según diseño estructural. Inserto en madera en la parte superior sección 4 x 14 x 30 cm. Elemento de madera en la parte frontal de 140mm x 815mm x 25mm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2.
B1030-214	**CX-214**	Conexión Soporte vertical en madera con viga principal doble en madera. Platina 140mm x 915mm x 1/4" según detalle + 4 Tornillos 1/2"x4-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión según diseño estructural. Inserto en madera en la parte superior sección 4 x 14 x 30 cm. Elemento de madera en la parte frontal de 140mm x 915mm x 25mm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2.
B1030-220	**CX-218**	Conexión cercha de madera a Remate metálico de muro. Dos platinas trapezoidales de espesor t = 3/16", + 12 Tornillos 1/2"x5-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-221	**CX-219**	Conexión cercha de madera a Remate metálico de muro. Dos platinas trapezoidales de espesor t = 3/16", + 12 Tornillos 1/2"x7" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-222	**CX-220**	Conexión central de cercha en madera. 4 tornillos de 1/2"x5-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-230	**CX-230**	Conexión nudo central cercha y soporte vertical lucarna. Dos platinas de espesor t = 3/16", + 16 Tornillos 1/2"x5 1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-231	**CX-231**	Conexión diagonal con cordon superior cercha. 4 tornillos de 1/2"x5-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Inserto en madera sección 4 x 14 x 72,5cm. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-232	**CX-232**	Conexión diagonal con cordon superior cercha. 4 tornillos de 1/2"x5-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-233	**CX-233**	Conexión soporte vertical lucarna con cordon superior cercha. 4 tornillos de 1/2"x5-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-234	**CX-234**	Conexión nudo central cercha1 Dos platinas de espesor t = 3/16", + 11 Tornillos 6" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión, según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-235	**CX-235**	Conexión diagonal con cordon superior cercha. 4 tornillos de 1/2"x5-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-236	**CX-236**	Conexión soporte vertical lucarna con cordon superior cercha. 4 tornillos de 1/2"x5-1/2" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión según diseño estructural. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-237	**CX-237**	Conexión nudo central cercha 1. Dos platinas de espesor t = 3/16", + 11 Tornillos 6" resistencia 8.8, con acabado electrogalvanizado para protección contra la corrosión según diseño estructural.Ver detalle para dimensiones especificas. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda.
B1030-250	**CX-250**	Conexión en platina metálica entre pilote prefabricado en concreto y soporte vertical de madera. Para pérgola
B1030-251	**CX-251**	Conexión en platina metálica entre pilote prefabricado en concreto y soporte vertical de madera. Para PC3

B20 - CERRAMIENTOS

B2010 - MUROS EXTERIORES **- ME**

B2010-201	**ME-201**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm-Longitud 50cm.

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B2010-201A	**ME-201A**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 90cm.-Longitud 50cm
B2010-201B	**ME-201B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302 cm.-Longitud 50cm
B2010-201C	**ME-201C**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 120cm.-Longitud 50cm
B2010-202	**ME-202**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm-Longitud 44cm
B2010-202A	**ME-202A**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 90cm-Longitud 44cm
B2010-202B	**ME-202B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302 cm-Longitud 44cm
B2010-202C	**ME-202C**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 120cm-Longitud 44cm
B2010-203	**ME-203**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm-Longitud 38 cm
B2010-203B	**ME-203B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302cm-Longitud 38 cm
B2010-204	**ME-204**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm-Longitud 37cm
B2010-204B	**ME-204B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 120m-Longitud 37cm
B2010-205	**ME-205**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm-Longitud 34cm
B2010-205A	**ME-205A**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 90cm-Longitud 34 cm
B2010-205B	**ME-205B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302 cm-Longitud 34 cm
B2010-205C	**ME-205C**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 120cm-Longitud 34 cm
B2010-206	**ME-206**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm Longitud 26cm
B2010-206B	**ME-206B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302 cm Longitud 26cm
B2010-207	**ME-207**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm-Longitud 25cm
B2010-207B	**ME-207B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 292cm-Longitud 25cm
B2010-208	**ME-208**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm-Longitud 24cm
B2010-208B	**ME-208B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302 cm-Longitud 24cm
B2010-208C	**ME-208C**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 120cm-Longitud 24cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B2010-209	**ME-209**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm Longitud 21cm
B2010-209B	**ME-209B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302 cm Longitud 21cm
B2010-210	**ME-210**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282cm-Longitud 18cm
B2010-210B	**ME-210B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302 cm-Longitud 18cm
B2010-211	**ME-211**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 282m-Longitud 16cm
B2010-211B	**ME-211B**	Panel prefabricado de concreto pretensado alveolar de 8 cm, resistencia 5.000 PSI, con barras de refuerzo para amarre con muros y placa, según diseño y proveedor. Fundición a cimientos con grouting fluido f'c 21 Mpa y 28 Mpa. Acabado en concreto color gris o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Altura 302 cm-Longitud 16cm
B2010-212	**ME-212**	Dintel metálico - perfil tubular para soporte de muros superior a ventanas, según diseño y proveedor. Anclaje con tornillo 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Sección 8cm x 8.8cm
B2010-213	**ME-213**	Dintel metálico - perfil tubular para soporte de muros superior a ventanas, según diseño y proveedor. Anclaje con tornillo 1/2". Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Sección 8cm x 8.8cm
B2020 - VENTANAS - **V**		
B2020-201	**V-201**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura proyectada central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:250.00xAncho:130.00 cm
B2020-202	**V-202**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Batiente doble. Alto:160.00xAncho:177.00 cm
B2020-203	**V-203**	Ventana V - Marco preensamblado - Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Rejilla de aluminio inferior. Alto:250.00xAncho:112.00 cm
B2020-204	**V-204**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:117.00xAncho:108.00 cm
B2020-205	**V-205**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. 227 x 118.5 x 93.5cm.
B2020-206	**V-206**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. 227 x 92 x 67cm
B2020-207	**V-207**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. 227 x 65.5 x 40.5cm
B2020-208	**V-208**	Ventana V - Marco preensamblado - Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura batiente central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro Alto:250.00xAncho:294.00 cm
B2020-209	**V-209**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería batiente con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. 88cm x 165cm.
B2020-210	**V-210**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:250.00xAncho:110.00 cm
B2020-211	**V-211**	Ventana V -Marco preensamblado. Marco sistema Unitized con perfilería en aluminio. Ventana de apertura proyectada central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:250.00xAncho:161.00 cm
B2020-212	**V-212**	Ventana V - Marco preensamblado Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura proyectada central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:160.00xAncho:130.00 cm.
B2020-213	**V-213**	Ventana V - Marco preensamblado Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura proyectada central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. 140 x 250 cm.
B2020-215	**V-215**	Ventana V - Marco preensamblado - Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura batiente central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. 1440mm x 2598mm Alto:250.00xAncho:154.00 cm
B2020-216	**V-216**	Ventana V - Marco preensamblado - Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:117.00xAncho:108.00 cm
B2020-217	**V-217**	Ventana V - Marco preensamblado - Marco sistema Unitized con perfilería en aluminio. Ventana de apertura batiente. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:160.00xAncho:300.00 cm
B2020-219	**V-219**	Ventana V - Marco preensamblado. - Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:117.00xAncho:108.00 cm
B2020-220	**V-220**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Rejilla de aluminio inferior. Alto:250.00xAncho:112.00 cm
B2020-222	**V-222**	Ventana V - Marco sistema Unitized con perfilería en aluminio. Ventana de apertura batiente. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:270.00xAncho:196.00 cm
B2020-223	**V-223**	Ventana V - Marco sistema Unitized con perfilería en aluminio. Ventana de apertura batiente. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:270.00xAncho:140.00 cm
B2020-224	**V-224**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:105.00xAncho:112.00 cm
B2020-225	**V-225**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:105.00xAncho:116.00 cm
B2020-226	**V-226**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura proyectada central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:260.00xAncho:262.00 cm
B2020-227	**V-227**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura proyectada central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:270.00xAncho:182.00 cm
B2020-228	**V-228**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:58.00xAncho:170.00 cm
B2020-229	**V-229**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:58.00xAncho:186.00 cm
B2020-230	**V-230**	Ventana V - Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura batiente central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:260.00xAncho:94.00 cm
B2020-231	**V-231**	Ventana V - Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:117.00xAncho:108.00 cm
B2020-232	**V-232**	Ventana V - Ventanería fija con perfilería en aluminio. Ventana de apertura batiente central. Fijación del marco mediante tornillos de acero inoxidable.Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Alto:250.00xAncho:68.50 cm
B2020-233	**V-233**	Ventana V - Marco preensamblado. Ventanería fija con perfilería en aluminio. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro Alto:210.00xAncho:773.00 cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B2030 - PUERTAS EXTERIORES - **PE**		
B2030-201	**PE-201**	Puerta - Marco preensamblado. Puerta batiente con perfilería en aluminio, cuerpo fijo superior. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Altura:2.46xAncho:1.15
B2030-202	**PE-202**	Puerta - Marco preensamblado. Puerta batiente con perfilería en aluminio, cuerpo fijo superior. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro.154x246- Altura:2.46xAncho:1.54
B2030-203	**PE-203**	Puerta - Marco preensamblado. Puerta batiente con perfilería en aluminio, cuerpo superior fijo. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. Ver detalle. 200 x 246- Altura:2.46xAncho:2.00
B2030-204	**PE-204**	Puerta exterior batiente con 2 hojas de 90 cm x 260 cm con rejilla inferior de 80 cm. .En lamina de acero cold rolled calibre 18 con pintura en anticorrosivo y esmalte. Incluye cerradura tipo palanca con cerrojo y bisagras.-Altura:2.50xAncho:0.80
B2030-205	**PE-205**	Puerta exterior batiente con 2 hojas de 90 cm x 260 cm con rejilla inferior de 80 cm. .En lamina de acero cold rolled calibre 18 con pintura en anticorrosivo y esmalte. Incluye cerradura tipo palanca con cerrojo y bisagras.-Altura:2.50xAncho:0.80
B2030-206	**PE-206**	Puerta exterior batiente con 2 hojas de 0,70 m x 2,50 m con 1 panel fijo superior de 1,20m x 0,40m .En lamina de acero cold rolled calibre 18 con pintura en anticorrosivo y esmalte. Incluye cerradura tipo palanca con cerrojo y bisagras.
B30 - CUBIERTAS		
B3010130 - CUBIERTAS - **CB**		
B3010130-201	**CB-201**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Ancho: 100cm Largo: 900cm
B3010130-202	**CB-202**	Teja metálica: - Teja trapezoidal en acero Grado 33 (Fy= 33 Ksi) y recubierta en Aluzinc prepintado en poliéster estándar de E=30mm. Dimensiones 1.100m x 2.110m - Incluye todos los accesorios para la correcta instalación del producto; El traslapo entre los páneles, los accesorios de remates y de fijación deben ser los recomendados por el fabricante de los mismos. Color según carta cromática del proyecto. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C2. Ancho:100cm Largo:213cm
B3010130-203	**CB-203**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm, cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ancho:100cm Largo:405cm
B3010130-204	**CB-204**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm, cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ancho:100cm Largo:254cm
B3010130-205	**CB-205**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm, cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ancho:100 cm Largo:417 cm
B3010130-206	**CB-206**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm, cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ancho: 100cm Largo:148cm
B3010130-207	**CB-207**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm, cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ancho:100cm Largo309cm
B3010130-208	**CB-208**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm, cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ancho:100cm Largo:244cm
B3010130-209	**CB-209**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm, cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ancho:100cm Largo: 579cm
B3010130-210	**CB-210**	Panel metálico para cubiertas, tipo sándwich, inyectado en línea continua con Poliuretano (PUR) expandido de alta densidad (38 Kg/m3) de E=30mm, cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en papel vinyl, foil y/o polietileno. Ref. Metecno Monoroof o similar. Ancho:100cm Largo: 158cm.
B3010400 - FLANCHES DE CUBIERTA - **FC**		
B3010400-201	**FC-201**	Flanche de remate lateral Cubierta PPAL en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 157 x 402 x 92 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-202	**FC-202**	Flanche de remate frontal canal Cubierta PPAL en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 91 x 302 x 60 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-203	**FC-203**	Flanche de remate superior posterior Cubierta PPAL en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 101 x 488 x 25 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-204	**FC-204**	Flanche de remate superior Cubierta PPAL en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 71 x 111 x 20 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-205	**FC-205**	Flanche de remate superior Cubierta PPAL en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 110 x 47 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-206	**FC-206**	Flanche de remate superior Cubierta PPAL en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 200 x 68 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-207	**FC-207**	Flanche de remate lateral Cubierta PPAL en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 97 x 337 x 150 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-208	**FC-208**	Flanche de remate de intersección tejas en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Longitud máxima 2480mm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B3010400-209	**FC-209**	Flanche de remate superior pérgola en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 101 x 25 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-230	**FC-230**	Flanche de remate superior pérgola en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 46 x 16 x 240 mm Longitud máxima 2480mm
B3010400-231	**FC-231**	Flanche de remate superior pérgola en lámina galvanizada prepintada cl. 24. Acabado en pintura color RAL: Negro / Gris oscuro (7015) o equivalente. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Sección 46 x 16 x 76 mm Longitud máxima 2480mm
B3010610 - CANALES - **CA**		
B3010610-201	**CA-201**	Canal en lámina de acero galvanizado con sección en "U": Incluye correas intermedias de descuelgue que dan pendiente. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación, estabilidad y estanquedad de la pieza, según detalle y diseño arquitectónico e hidrosanitario. cal. 20. 475x480x730cm
B3010610-202	**CA-202**	Tapa para canal en lámina de acero galvanizado. Según plano.
B3010610-203	**CA-203**	Canal en lámina de acero galvanizado con sección en "U": Incluye correas intermedias de descuelgue que dan pendiente. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación, estabilidad y estanquedad de la pieza, según detalle y diseño arquitectónico e hidrosanitario. cal. 20. 475x480x490cm
B3010610-204	**CA-204**	Canal en lámina de acero galvanizado con sección en "U": Incluye correas intermedias de descuelgue que dan pendiente. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación, estabilidad y estanquedad de la pieza, según detalle y diseño arquitectónico e hidrosanitario. cal. 20. 475x480x970cm
C - INTERIOR		
C1010145 - MUROS INTERIORES - **MI**		
C1010145-201	**MI-201**	Módulos de perfiles de acero galvanizado grado estructural y acabado en Superboard. Módulo bajo lavamanos para redes de suministro hidráulico. Dimensión 500mm x 820mm x 120mm
C1010145-202	**MI-202**	Módulos de perfiles de acero galvanizado grado estructural y acabado en Superboard. Módulo para redes de suministro hidráulico. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 600mm x 2600mm x 120mm - Longitud:0.94 - E=0.12
C1010145-203	**MI-203**	Módulos de perfiles de acero galvanizado grado estructural y acabado en Superboard. Módulo para redes de suministro hidráulico. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 112mm x 2600mm x 120mm - Longitud:0.94 - E=0.12
C1010145-204	**MI-204**	Módulos de perfiles de acero galvanizado grado estructural y acabado en Superboard. Módulo baño condición de discapacidad. Ver especificaciones detalladas y referencias específicas de color en Plano Notas Generales Sistema C1/C2, según corresponda. Dimensión 690mm x 2600mm x 120mm - Longitud:1.80 - E=0.12
C1010145-205	**MI-205**	PANEL DIVISORIO.Fabricado en lámina HPL de 10mm color madera pendiente por definir color. Herrajes de unión tipo SLIM en acero inoxidable 304. 5 Páneles de 120 x 180xm. Disposición en T. Dimensiones generales: 360 x 240 cm.
C1010145-206	**MI-206**	PANEL DIVISORIO.Fabricado en lámina HPL de 10mm color madera pendiente por definir color. Herrajes de unión tipo SLIM en acero inoxidable 304. 6 Páneles de 120 x 180xm. Disposición en T. Dimensiones generales: 480 x 240 cm.
C1010145-207	**MI-207**	PANEL DIVISORIO.Fabricado en lámina HPL de 10mm color madera pendiente por definir color. Herrajes de unión tipo SLIM en acero inoxidable 304. 4 Páneles de 120 x 180xm. Disposición en L. Dimensiones generales: 120 x 240 cm.
C1010145-208	**MI-208**	PANEL DIVISORIO.Fabricado en lámina HPL de 10mm color madera pendiente por definir color. Herrajes de unión tipo SLIM en acero inoxidable 304. 4 Páneles de 120 x 180xm. Disposición en L. Dimensiones generales: 120 x 360 cm.
C1020 - PUERTAS INTERIORES - **PI**		
C1020-201	**PI-201**	Puerta Interior batiente con 2 hojas de 70 cm x 260 cm con rejilla inferior de 80cm. En lamina de acero cold rolled calibre 18 con pintura en anticorrosivo y esmalte. Incluye cerradura tipo palanca con cerrojo y bisagras.-Altura:2.50xAncho:0.60
C1020-202	**PI-202**	Puerta corrediza - Perfilería en aluminio y puerta corrediza en acero inoxidable 90 x 260cm-Altura:2.66xAncho:1.93
C1020-203	**PI-203**	Puerta Interior batiente con 2 hojas de 0,70 m x 2,60 m con 1 panel fijo superior de 1,20m x 0,40m .En lamina de acero cold rolled calibre 18 con pintura en anticorrosivo y esmalte. Incluye cerradura tipo palanca con cerrojo y bisagras.-Altura:2.40xAncho:0.70
C1020-204	**PI-204**	Puerta - Puerta fija con perfilería en aluminio con cuerpo superior y lateral. Cristal laminado crudo 3+3mm. Incoloro. 960mm x 1800mm-
C1030110 - CONJUNTO DE DIVISIONES - **DB**		
C1030110-002	**DB-002**	Divisiones sanitarias para 2 cabinas, en acero inoxidable AISI SAE 304 - Alto 1.80m x Ancho 1.80m. Conformada por: 2 Tabiques de Ancho =1.32m x Alto=1.60m 2 Puertas de Ancho = 0.57m x Alto= 1.60m 1 Parales de Ancho = 0.32m x Alto= 1.80m 2 Parales de Ancho = 0.17m x Alto= 1.80m 1 Perfil tipo "C" en extremos cal. 1mm, Alto= 1.80m 4 Perfiles tipo "C" para tabiques =1.60m Incluye bisagras, cerraduras y todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
C1030110-003	**DB-003**	División para orinal, en acero inoxidable AISI SAE 304. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación del producto. Ancho= 0.46m x Alto= 0.96m, dilatado 0.50m del piso.
C1030110-004	**DB-004**	Divisiones sanitarias para 1 cabina, en acero inoxidable AISI SAE 304 - Alto 1.80m x Ancho 1.80m. Conformada por: 1 Tabiques de Ancho =1.32m x Alto=1.60m 1 Puertas de Ancho = 0.57m x Alto= 1.60m 2 Parales de Ancho = 0.17m x Alto= 1.80m 1 Perfil tipo "C" en extremos cal. 1mm, Alto= 1.80m 2 Perfil tipo "C" para tabiques =1.60m Incluye bisagras, cerraduras y todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
C1030110-005	**DB-005**	Divisiones sanitarias para 5 cabinas, en acero inoxidable AISI SAE 304 - Alto 1.80m x Ancho 1.80m. Conformada por: 4 Tabiques de Ancho =1.32m x Alto=1.60m 5 Puertas de Ancho = 0.55m x Alto= 1.60m 1 Paral de Ancho = 0.17m x Alto= 1.80m 4 Paral de Ancho = 0.32m x Alto= 1.80m 1 Paral de Ancho = 0.20m x Alto= 1.80m 6 Perfil tipo "C" en extremos cal. 1mm, Alto= 1.80m Incluye bisagras, cerraduras y todos los accesorios para la correcta instalación del producto.

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C1030110-006	**DB-006**	División sanitaria en acero inoxidable AISI SAE 304 - Alto 1.80m x Ancho 0.85m. Conformada por: 1 puerta de Ancho= 0.57m x Alto= 1.60m 1 paral de Ancho= 0.17m x Alto= 1.80m 1 paral de Ancho= 0.07m x Alto= 1.80m 4 perfiles tipo "C" en extremos cal. 1mm, Alto= 1.80m Incluye bisagras, cerraduras y todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
C1030110-008	**DB-008**	Divisiones sanitarias para 3 cabinas, en acero inoxidable AISI SAE 304 - Alto 1.80m x Ancho 1.75m. Conformada por: 3 tabiques de Ancho=1.32m x Alto=1.60m 3 puertas de Ancho= 0.57m x Alto= 1.60m 2 parales de Ancho= 0.32m x Alto= 1.80m 1 paral de Ancho= 0.07m x Alto= 1.80m 1 paral de Ancho= 0.17m x Alto= 1.80m 1 perfil tipo "C" en extremos cal. 1mm, Alto= 1.80m 6 Perfiles tipo "C" para tabiques =1.60m Incluye bisagras, cerraduras y todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
C1030110-011	**DB-011**	Divisiones sanitarias para 1 cabina, en acero inoxidable AISI SAE 304 - Alto 1.80m x Ancho 1.80m. Conformada por: 1 Puertas de Ancho = 0.57m x Alto= 1.60m 1 Paral de Ancho = 0.17m x Alto= 1.80m 1 Paral de Ancho = 0.47m x Alto= 1.80m 1 Perfil tipo "C" en extremos cal. 1mm, Alto= 1.80m Incluye bisagras, cerraduras y todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
C1030210 - ACCESORIOS BAÑOS **- AB**		
C1030210-001	**AB-001**	Dispensador de papel higiénico de Acero inoxidable 304. Espacios de alto tráfico. Capacidad de rollo de 250 metros. Acabado: Satinado. Línea institucional.
C1030210-002	**AB-002**	Dispensador de Jabón. Dispensador institucional de jabón líquido accionado por válvula de push dosificadora. Acero Inoxidable 304. Línea institucional.
C1030210-003	**AB-003**	Barra de seguridad flexible reforzada a muro de Acero inoxidable 304. Línea institucional.
C1030210-004	**AB-004**	Barra de seguridad recta de 24" (60 cm) en Acero inoxidable 304. Línea institucional.
C1030210-005	**AB-005**	Dispensador de toallas de papel, en acero inoxidable 304. Línea institucional.
C1030210-007	**AB-007**	Grifería para Lavamanos Institucional Push antivandálica Titanio Antimicrobiano. Incluye accesorios.
C1030210-008	**AB-008**	Llave Ducha. Acabado Mate. Incluye accesorios.
C1030210-009	**AB-009**	Espejo templado en cristal flotado de 4mm sin biselar, con borde pulido adherido a marco en aluminio sujeto a muro con sistema mecánico. Módulo de 100 x 120 cm
C1030210-010	**AB-010**	Espejo templado en cristal flotado de 4mm sin biselar, con borde pulido adherido a marco en aluminio sujeto a muro con sistema mecánico. Módulo de 90 x 120 cm
C1030210-011	**AB-011**	Espejo templado en cristal flotado de 4mm sin biselar, con borde pulido adherido a marco en aluminio sujeto a muro con sistema mecánico. Módulo de 120 x 120 cm
C1030210-012	**AB-012**	Espejo templado en cristal flotado de 4mm sin biselar, con borde pulido adherido a marco en aluminio sujeto a muro con sistema mecánico. Módulo de 100 x 130 cm
C1030210-013	**AB-013**	Teleducha tipo Bidet. Acabado Mate. Incluye Accesorios.
C1030210-014	**AB-014**	Caneca rectangular de acero inoxidable, sin tapa y de sobreponer. Capacidad de 10 litros. Línea institucional.
C1030210-015	**AB-015**	Grifería Poceta. Sobre Superficie de acero inoxidable.
C1030210-016	**AB-016**	Lavatraperos en acero inoxidable - Incluye llave de suministro y desagüe. Fondo 40cm, Largo 75cm, Alto POR DEFINIR.
C1030210-017	**AB-017**	Espejo templado en cristal flotado de 4mm sin biselar, con borde pulido adherido a marco en aluminio sujeto a muro con sistema mecánico. Módulo de 110 x 120 cm
C1030210-018	**AB-018**	Dispensador institucional de jabón líquido, de pared, accionado por válvula de push dosificadora. Acero Inoxidable 304. Línea institucional.
C1030210-021	**AB-021**	Espejo templado en cristal flotado de 4mm sin biselar, con borde pulido adherido a marco en aluminio sujeto a muro con sistema mecánico. Módulo de 75 x 120 cm
C1030210-022	**AB-022**	Espejo templado en cristal flotado de 4mm sin biselar, con borde pulido adherido a marco en aluminio sujeto a muro con sistema mecánico. Módulo de 80 x 120 cm
C1030400 - MESONES DE BAÑO **- MB**		
C1030400-001	**MB-001**	Mueble para lavamanos doble. Estructura portante en tubo de acero 40 × 40 × 2 mm, soldada, esmaltada y anclada con niveladores; panel frontal trasero registrable en tablero OSB acabado con pintura epóxica. Mesón continuo de superficie sólida Corian® o equivalente de 12 mm Ref. Dove. Frentero de 15cm y salpicadero 8cm posterior y en laterales integrados. Perforaciones para dos lavamanos incrustados Corona Cascade Petite Ref. O19051001 o equivalente (línea Institucional). + 2 Perforaciones para dispensador de jabón. Largo de Mueble 200 cm, Profundidad 60 cm, Alto 85 cm Ver Detalle en Plano: AM-DT-500
C1030400-002.A	**MB-002A**	Mueble para lavamanos. Estructura portante en tubo de acero 40 × 40 × 2 mm, soldada, esmaltada y anclada con niveladores; panel frontal trasero registrable en tablero OSB acabado con pintura epóxica. Mesón continuo de superficie sólida Corian® o equivalente de 12 mm Ref. Dove. Frentero de 15cm y salpicadero 8cm posterior y en laterales integrados. Perforaciones para un lavamanos incrustados Corona Cascade Petite Ref. O19051001 o equivalente (línea Institucional). + 1 Perforación para dispensador de jabón. Largo de Mueble 200 cm, Profundidad 60 cm, Alto 85 cm DERECHO Ver Detalle en Plano: AM-DT-500
C1030400-004	**MB-004**	Mueble para lavamanos triple. Estructura portante en tubo de acero 40 × 40 × 2 mm, soldada, esmaltada y anclada con niveladores; panel frontal trasero registrable en tablero OSB acabado con pintura epóxica. Mesón continuo de superficie sólida Corian® o equivalente de 12 mm Ref. Dove. Frentero de 15 cm y salpicadero 8cm posterior y en laterales integrados 8cm. Perforaciones para tres lavamanos incrustados Corona Cascade Petite Ref. O19051001 o equivalente (línea Institucional). + 3 Perforaciones para dispensador de jabón líquido. Largo de Mueble 288 cm, Profundidad 60 cm, Alto 85 cm Ver Detalle en Plano: AM-DT-500
C1030400-005	**MB-005**	Mueble para lavamanos doble. Estructura portante en tubo de acero 40 × 40 × 2 mm, soldada, esmaltada y anclada con niveladores; panel frontal trasero registrable en tablero OSB acabado con pintura epóxica. Mesón continuo de superficie sólida Corian® o equivalente de 12 mm Ref. Dove. Frentero de 15cm y salpicadero 8cm posterior y en laterales integrados. Perforaciones para tres lavamanos incrustados Corona Cascade Petite Ref. O19051001 o equivalente ((línea Institucional).+ 3 Perforaciones para dispensador de jabón líquido. Largo de Mueble 248 cm, Profundidad 60 cm, Alto 85 cm Ver Detalle en Plano: AM-DT-500

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C1030400-010	**MB-010**	Mueble para lavamanos. Estructura portante en tubo de acero 40 × 40 × 2 mm, soldada, esmaltada y anclada con niveladores; panel frontal trasero registrable en tablero OSB acabado con pintura epóxica. Mesón continuo de superficie sólida Corian® o equivalente de 12 mm Ref. Dove. Frentero de 15cm y salpicadero 8cm posterior y en laterales integrados. Perforaciones para un lavamanos incrustados Corona Cascade Petite Ref. O19051001 o equivalente (línea Institucional). + 1 Perforación para dispensador de jabón. Largo de Mueble 100 cm Profundidad 60 cm, Alto 85 cm.
C3020 - ACABADO DE PISO INTERIOR **- PIV**		
C3020-004	**PIV-004**	Acabado de piso SPC modulado de espesor 5.5mm sobre afinado de piso de 4mm. Área en m²
C3020-005	**PIV-005**	Afinado de piso en mortero, espesor de 4 cm. Área en m²
C3020600 - MEDIAS CAÑAS / ZÓCALOS - **MC**		
C3020600-001	**MC-001**	Remate en Media Caña en PVC de sobreponer, anclaje en riel. Color gris. Medidas: 6 cm de ancho
C3030200 - CIELOS RASOS SUSPENDIDOS - **CBD**		
C3030200-001	**CBD-001**	Cielo falso en PVC blanco mate 9mm, lámina de 25cmX 5.95 instalado a junta perdida, perfiles galvanizados como viguetas cada 70cm en el sentido de las láminas, y omegas en sentido contrario a las láminas cada 40 cm. Medias cañas en las aristas.
D - INSTALACIONES		
D20 - INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - **HS**		
D2030-001	**HS-001**	Caja de inspección sanitaria construida en sitio. Dimensiones internas 0.60×0.60×0.60 m. Muros en ladrillo recocido con mortero impermeabilizado 1:4 y acabado interior liso. Tapa en concreto 3.000 psi con refuerzo #3 @ 0.20 m, apta para tránsito peatonal. Incluye excavación puntual, relleno compactado, materiales, mano de obra, formaleta, curado, conexiones y tapa metálica con orejas de izaje. Dimensiones: 0.60×0.60×0.60 m
D2030100-002	**HS-002**	Tubería PVC sanitaria Ø 4". Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: 4"
D2030100-003	**HS-003**	Tubería PVC Sanitaria de Ø 2". Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: 2"
D2030200-004	**HS-004**	Tubería PVC para reventilación Ø 3". Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: 3"
D2030200-008	**HS-008**	Tubería PVC Presión para agua potable Ø ½". Debe cumplir normas NTC 539, NTC 1062, ASTM F441, ASTM F442 y CSA B137.6. Tipo PVC Presión RDE 9, con uniones mediante soldadura PVC o similar. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: ½"
D2030-010	**HS-010**	Buje reductor sanitario Ø 4" - Ø 2" PVC soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Deber cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 4"-2"
D2030-011	**HS-011**	Codo sanitario Ø 2" PVC 90° o 45°, junta soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: 2"
D2030-012	**HS-012**	Codo sanitario Ø 4" PVC 90° o 45°, junta soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: 4"
D2030-013	**HS-013**	Unión sanitaria Ø 2" - Ø 2" PVC, junta soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 2"-2"
D2030-014	**HS-014**	Yee sanitaria PVC 45°, Ø 2" - Ø 2"- Ø 2" junta soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 2"-2"-2"
D2030-015	**HS-015**	Yee sanitaria PVC 45°, Ø 4"- Ø 4" - Ø 2" junta soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 4"-4"-2"
D2030-016	**HS-016**	Yee sanitaria PVC 45°, Ø 4" - Ø 4" - Ø 4" junta soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 4"-4"-4"
D2030-017	**HS-017**	Sifón 180 Ø 2" - Ø 2" Sanitario. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 2"- 2"
D2030-018	**HS-018**	Buje reductor sanitario Ø 1" - Ø ½" PVC soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 1"- ½"
D2030-019	**HS-019**	Codo PVC Ø1 1/2" presión 90° junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Deberán cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: 1½"
D2020100-020	**HS-020**	Codo PVC Ø1" presión 90° junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: 1"ø

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
D2020100-021	**HS-021**	Codo PVC Ø ½" presión 90° junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: ½"
D2020100-022	**HS-022**	Codo PVC Ø 1" presión 90° junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Deberán cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: 1"
D2020100-023	**HS-023**	Tee PVC Ø 1½"-Ø 1"-Ø 1" presión, junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 1½"-1"-1"
D2020100-024	**HS-024**	Tee PVC Ø 1"- Ø 1"- Ø 1" presión, junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 1"-1"-1"
D2020100-025	**HS-025**	Tee PVC Ø 1"- Ø 1"- Ø ½" presión, junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 1"-1"-½"
D2020100-027	**HS-027**	Tee PVC Ø 1"- Ø ½" - Ø ½" presión, junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 1"-½"-½"
D2020100-028	**HS-028**	Tee PVC Ø ½" - Ø ½" - Ø ½" presión, junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: ½"-½"-½"
D2020100-029	**HS-029**	Válvula de bola Ø 1"- Ø 1" para agua. Fabricada en PVC rígido SCH 80, con conexiones lisas para unión mediante soldadura PVC, compatible con tubería PVC Presión. Presión mínima de trabajo: 150 psi a 23°C (73°F). Debe cumplir norma NTC 1339 – ASTM D2466. Marca Grival®, Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 1"-1"
D2020100-030	**HS-030**	Válvula de bola Ø ½"- Ø ½" para agua. Fabricada en PVC rígido SCH 80, con conexiones lisas para unión mediante soldadura PVC, compatible con tubería PVC Presión. Presión mínima de trabajo: 150 psi a 23°C (73°F). Debe cumplir norma NTC 1339 – ASTM D2466. Marca Grival®, Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: ½"-½"
D2010-031	**HS-031**	Válvula de admisión de aire (AAV). Permite el ingreso de aire en condiciones de presión reducida en las tuberías de descarga, evitando el vaciado de sifones y garantizando la ventilación adecuada del sistema sanitario. Instalación en posición vertical, con desviación máxima de 5°, en lugar registrable y de libre circulación de aire. Diámetro: 3"
D2030300-032	**HS-032**	Rejilla en acero inoxidable 304, trampa integrada, colador removible. Marca Corona®/Helvex® o equivalente. Dimension: 2"
D2030-033	**HS-033**	Sifón tipo botella para lavamanos, PVC. Tubo salida 1¼" x 12". Marca Grival® o equivalente. Diámetro: 1¼"
D2030-034	**HS-034**	Tragante tipo cúpula para cubierta, salida vertical 4". Fabricado en plástico o aluminio, con rejilla tipo domo removible. Conexión compatible con tubería de Ø 4", para instalación en cubiertas según diseño. Marca Grival® o equivalente. Diámetro: 4"
D2030-035	**HS-035**	Tubería PVC Presión para agua potable Ø ¾". Debe cumplir normas NTC 539, NTC 1062, ASTM F441, ASTM F442 y CSA B137.6. Tipo PVC Presión RDE 21, con uniones mediante soldadura PVC o similar. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: ¾"
D2030-036	**HS-036**	Codo PVC Ø ¾" presión 90°. Debe cumplir norma ASTM D2468, para redes de agua potable. Uniones mediante soldadura PVC. Marca Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetro: ¾"
D2030-037	**HS-037**	Tee PVC Ø ¾"- Ø ½"- Ø ½" presión, junta soldada. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir la norma ASTM 26665-68. Línea Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: ¾" -½" -½"
D2030-038	**HS-038**	Yee sanitaria PVC 45°, Ø 4" - Ø 2"- Ø 2" junta soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 4"-2"-2"
D2030-039	**HS-039**	Yee sanitaria PVC 45°, Ø 3" - Ø 2"- Ø 2" junta soldable. Uniones mediante soldadura PVC o similar. Debe cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC. Línea Sanitaria Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diámetros: 3"-2"-2"
D2020-040	**HS-040**	Tuberia CPVC Presión para suministro agua caliente, Ø ½". Debe cumplir las normas NTC1062; ASTM F441:ASTM F442:CSA B137.6. Junta soldable. Uniones mediante soldadura CPVC. Marca Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diametro: ½"
D2020-041	**HS-041**	Codo CPVC Presión para suministro agua caliente, Ø ½". Debe cumplir las normas NTC1062; ASTM F437:ASTM F438: ASTM F439:CSA B137.6. Junta soldable.Uniones mediante soldadura CPVC. Marca Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diametro: ½"
D2030-042	**HS-042**	Tee CPVC Presión para suministro agua caliente, Ø ½". Deber cumplir las normas NTC1062; ASTM F437:ASTM F438: ASTM F439:CSA B137.6. Junta soldable. Uniones mediante soldadura CPVC. Marca Pavco® o equivalente, para instalación según diseño. Diametro: ½"
D2030-043	**HS-043**	Válvula Cheque cortina, Ø ½". Debe cumplir las normas NTC 1644; ASME B 16.34;CSA B125.3; MSS SP-67; MSS SP-80; MSS SP-110; IAPMO Z1157; MSS SP-139. Cuerpo en bronce; Tuerca y resorte en Acero Inoxidable, conexión rosca NPT, presión de trabajo 250 PSI y temperatura máxima de operación 90°C. Diametro: ½"

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
D2030-044	**HS-044**	Válvula de bola, Ø ½". Debe cumplir las normas NTC 1644;ASME B 16.34;CSA B125.3; MSS SP-67; MSS SP-80; MSS SP-110; IAPMO Z1157; MSS SP-139. Cuerpo latón forjado, paso total - Tipo Pesado; conexion hembra-hembra Rosca NPT; presión 600 psi. Diametros: ½"
D2010 - APARATOS SANITARIOS **- AP**		
D2010-001	**AP-001**	Sanitario infantil para baños en porcelana blanca. Altura de asiento a 26,5cm. Línea institucional. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
D2010-002	**AP-002**	Orinal con válvula tipo push para baños en porcelana blanca. Línea institucional. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
D2010-003	**AP-003**	Lavamanos para baños en porcelana blanca. Profundidad de 19cm, incrustado en mesón. Línea institucional. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
D2010-004	**AP-004**	Sanitario de tanque para baños en porcelana blanca. Línea institucional. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
D2010-005	**AP-005**	Lavamanos de colgar para baños en porcelana blanca. Profundidad de 19cm. Línea institucional para personas con movilidad reducida. Incluye todos los accesorios para la correcta instalación del producto.
D2010-006	**AP-006**	Módulo de ducha prefabricada en Fibra de vidrio, compuesto por: - 3 paredes laterales Ancho 88 x H=180 cm. - 1 superficie de piso - Tubular para cortina Incluye todos los accesorios para la correcta instalación del producto. Ver Detalle en Plano: AM-DT-501
D50 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS - **EL**		
D5010-001	**EL-001**	Tubería de acero galvanizado IMC Ø 2". Incluye herrajería para fijaciones. Grapa doble Ala + Accesorios. Con cumplimiento de RETIE. Diámetro: 2"
D5010200-002	**EL-002**	Curva larga prefabricada IMC Ø 2", acero galvanizado en caliente, roscada, compatible con conduit IMC. Incluye herrajería para fijaciones. Grapa doble Ala + Accesorios. Con cumplimiento de RETIE. Diámetro: 2"
D5020200-003	**EL-003**	Caja de paso para empalmes o transición de sobreponer. Incluye accesorios para fijaciones y terminales. Plástica Mate color Blanco. Con cumplimiento de RETIE. Dimensiones : 20 x 20 x 10 cm
D5010200-004	**EL-004**	Tablero de sobreponer Minipragma Monofásico 6 Circuitos - Material termo plástico. Incluye accesorios para fijaciones y terminales. Con cumplimiento de RETIE. Marca Ciles o equivalente. Dimensiones : 20 x 21 x 07 cm H: 180 cm
D5010200-005	**EL-005**	Caja Distribución de sobreponer cuadrada, 2400 RETIE, de 4 salidas 1" + Suplemento. Incluye accesorios para fijaciones y terminales. Con cumplimiento de RETIE. Material: Aluminio fundido tipo Radwell. Dimensiones : 11 x 11 x 5 cm
D5010-006	**EL-006**	Tubería EMT Ø ¾". Incluye accesorios para fijaciones y terminales. Con cumplimiento de RETIE. Marca Colmena o equivalente. Diámetro: ¾"
D5010200-007	**EL-007**	Codo tubería EMT ¾". Incluye accesorios para fijaciones y terminales. Con cumplimiento de RETIE. Marca Colmena o equivalente. Diámetro: ¾"
D5020110-008	**EL-008**	Tomacorriente doble 15 A 125 V, Placa Blanca. Polo a tierra. Incluye accesorios para fijaciones + Troquel para canaleta Cal 22. Con cumplimiento de RETIE. Marca Legrand® o equivalente. Dimensiones : 17 x 23 cm
D5020110-009	**EL-009**	Tomacorriente Doble Regulada 15 A 125 V, Color naranja (regulada/UPS) con polo a tierra. Incluye accesorios para fijaciones + Troquel para canaleta Cal 22. Con cumplimiento de RETIE. Marca Legrand® o equivalente. Dimensiones : 17 x 23 cm
D5020110-010	**EL-010**	Toma para: Iluminación, TV, WC, Duchas. 15 A 125 V para luminarias, Placa Blanca, con polo a tierra. Incluye accesorios para fijaciones. Con cumplimiento de RETIE. Marca Legrand® o equivalente. Incluye Caja de Distribución en aluminio tipo Radwell 5800 RETIE. Dimensiones : 17 x 23 cm
D5010-011	**EL-011**	Canaleta Metálica con tapa. Fabricada en lámina metálica calibre 22 con acabado en pintura electrostática blanca, pintura en fabrica. Incluye accesorios para fijaciones. Con cumplimiento de RETIE. Marca Panduit® o equivalente. Dimensiones: 10 x 5 a 30 cm
D5030800-012	**EL-012**	Sensor Infrarrojo de Techo. Incluye accesorios para fijaciones. Incluye Caja de Distribución en aluminio tipo Radwell 2400 RETIE. Marca Leviton® o equivalente. Dimensiones: 10 x 5 X 30 cm
D5010200-013	**EL-013**	Interruptor de pared con Sensor de movimiento. Incluye Caja de Distribución en aluminio tipo Radwell 2400 RETIE. Con cumplimiento de RETIE. Marca Leviton® o equivalente. Dimensiones: 10 x 5 X 30 cm
D5020210-014	**EL-014**	Cilindro tipo Iltec® con Bala Saturno GS 15 W LED 4000 K, CRI≥80, cuerpo aluminio, montaje sobreponer, driver 110–277 V~, terminado Negro mate. Incluye accesorios para fijaciones y cordón (3x14) + clavija. Marca Iltec o equivalente, según diseño de iluminación y cumplimiento de RETILAP. Corredores y pasillos. Dimensiones: 14.5 x 21.5 cm
D5020210-016	**EL-016**	Luminaria emergencia tipo Sylvania P26848 3.5 W. Color Blanco. Incluye accesorios para fijaciones y cordón (3x14) + clavija. Marca Sylvania o equivalente, según diseño de iluminación y cumplimiento de RETILAP. Dimensiones: 26.9 x 10 x 5.4 cm
D5020200-017	**EL-017**	Luminaria tipo Sylvania® P40232 , LED 60 W., 4000 K, difusor opalizado Perfil de aluminio, 110–277 V~, montaje empotrar/suspender. Color Blanco Mate. Incluye accesorios para fijaciones y cordón (3x14) + clavija. Marca Sylvania o equivalente, según diseño de iluminación y cumplimiento de RETILAP. Dimensiones: 180 x 4.2 x 6.5 cm
D5020210-019	**EL-019**	Luminaria tipo Sylvania® P29965, LED 24 W, terminado negro, 110–277 V~, CRI≥80. Incluye accesorios para fijaciones y cordón (3x14) + clavija. Color Blanco. Marca Sylvania o equivalente, según diseño de iluminación y cumplimiento de RETILAP. Dimensiones: 32 x 13 x 100 cm

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
D5020210-020	**EL-020**	Sensor para montaje en pared. Incluye accesorios para fijaciones y Caja de Distribución en aluminio tipo Radwell 2400 RETIE. Con cumplimiento de RETIE. Marca Leviton® o equivalente. Dimensiones: 10.5 x 4.5 x 4.5
D5020210-021	**EL-021**	Luminaria hermética tipo Sylvania® P37390, LED 50 W, IP65/IK08, cuerpo policarbonato, 4000 K, montaje suspendido/superficie, Incluye accesorios para fijaciones y cordón (3x14) + clavija. Marca Sylvania o Equivalente. según diseño de iluminación y cumplimiento de RETILAP. Dimensiones: 126 x 8.0 x 8.0 cm
D5010200-025	**EL-025**	Toma Doble para Access Point. 15 A 125 V, color naranja, con polo a tierra. Incluye accesorios para fijaciones. Con cumplimiento de RETIE. Marca Legrand® o equivalente. Incluye Caja de Distribución en aluminio tipo Radwell 5800 RETIE. Dimensiones : 17 x 23 cm
D5010200-026	**EL-026**	Cilindro Tipo Iltec® con Bala Saturno GS 20 W LED 4000 K, CRI≥80, cuerpo aluminio, montaje sobreponer, driver 110–277 V~, terminado Blanco mate. Incluye accesorios para fijaciones y cordón (3x14) + clavija. Marca Iltec o equivalente, según diseño de iluminación y cumplimiento de RETILAP. Para Aulas Dimensiones: 14.5 x 21.5 cm
D50102110-027	**EL-027**	Toma GFCI, Monofásica. 120V, con polo a tierra. Incluye accesorios para fijaciones. Con cumplimiento de RETIE. Marca Legrand® o equivalente. Incluye Caja de Distribución en aluminio tipo Radwell 5800 RETIE. Dimensiones : 17 x 23 cm
D50102110-028	**EL-028**	Toma Trifásica. 220V, con polo a tierra. Incluye accesorios para fijaciones. Con cumplimiento de RETIE. Marca Legrand® o equivalente. Incluye Caja de Distribución en aluminio tipo Radwell 2400 RETIE. Dimensiones : 17 x 23 cm

E - MUEBLES Y EQUIPOS

E1090310 - EQUIPOS DE SERVICIO DE ALIMENTOS - GABINETES Y MESONES - **GM**

E1090310 - 001	**GM-001**	Estiba plástica de con resistencia de 250kg para la zona de recibo de alimentos. Dimensiones 65 x 50cm
E1090310 - 002	**GM-002**	Mueble y entrepaño en acero inoxidable con salpicadero de 12,5cm.Patas y niveladores en acero inoxidable. Una poceta derecha. Dimensiones: 50 x 50 x 30 cm. Grifería de lavaplatos industrial doble servicio con manguera desplegable. Dimensiones: 150 x 70 x 87cm. Con trampa de grasas bajo poceta con tapa removible para fácil limpieza. Dimensiones 30 x 41 x 35 cm.
E1090310 - 003	**GM-003**	Mueble y entrepaño en acero inoxidable con salpicadero de 12,5cm. Patas y niveladores en acero inoxidable. Dos pocetas centrales de 50 x 50 x 30 cm. Grifería de lavaplatos industrial doble servicio con manguera desplegable. 200 x 70 x 87cm. Con trampa de grasas bajo poceta con tapa removible para fácil limpieza. Dimensiones 30 x 41 x 35 cm.
E1090310 - 004	**GM-004**	Mesa de trabajo Mueble y entrepaño en acero inoxidable con salpicadero de 12,5cm. Patas y niveladores en acero inoxidable. Dimensiones 100 x 70 x 87 cm
E1090310 - 005	**GM-005**	Banca en acero inoxidable. Patas y niveladores en acero inoxidable. Dimensiones 37.5 x 70 x 42 cm
E1090310 - 006	**GM-006**	Mueble y entrepaño en acero inoxidable con salpicadero de 12,5cm.Patas y niveladores en acero inoxidable. Dimensiones 150 x 70 x 87 cm
E1090310 - 007	**GM-007**	Mesa de trabajo Mueble y entrepaño en acero inoxidable con salpicadero de 12,5cm. Patas y niveladores en acero inoxidable. Dimensiones 50 x 70 x 87cm
E1090310 - 008	**GM-008**	Baño de maría eléctrico - En acero inoxidable 304. Incluye 3 recipientes de 20lt o 6 de 10lt. Repisa lisa abatible en acero para preparación de platos. Patas niveladoras y entrepaño en acero. Desagüe para fácil limpieza. Potencia 3,000Wh, 220V. Dimensiones 110 x 70 x 87 cm
E1090310 - 009	**GM-009**	Mesa de trabajo. Mueble y entrepaño en acero inoxidable con salpicadero de 12,5cm. Patas y niveladores en acero inoxidable. Dimensiones 70 x 70 x 87 cm
E1090310 - 010	**GM-010**	Juego de tres canecas plásticas con cumplimiento de la norma del Ministerio de Ambiente correspondiente a la RES no 2184 de 2019.
E1090310 - 011	**GM-011**	Poceta para lavado de ollas grandes en acero inoxidable con grifo industrial de doble servicio de manguera desplegable. Con trampa de grasas bajo poceta. Dimensiones 70 x 67 x 87cm
E1090310 - 012	**GM-012**	Mueble carro con rodachines en estructura metálica y bandejas de plástico para escurrido y guardado de loza con cinco compartimentos. Uno de los compartimentos debe tener altura libre de 0.50m para almacenar recipientes grandes. Dimensiones: 90m (ancho) x 80cm (fondo) x 200 (alto)
E1090310 - 013	**GM-013**	Estantería en acero inoxidable. Patas y niveladores en acero inoxidable. Cuatro entrepaños. Perforaciones para graduación de entrepaños cada 10 cm. Dimensiones 140 x 40 x 180 cm
E1090310 - 014	**GM-014**	Estantería en acero inoxidable. Patas y niveladores en acero inoxidable. Cuatro entrepaños. Perforaciones para graduación de entrepaños cada 10 cm. Dimensiones 70 x 40 x 180 cm
E1090310 - 015	**GM-015**	Lavamanos portátil en acero inoxidable con sistema de pedal y grifería incluida. Dimensiones 40 x 40 x 87cm
E1090310 - 016	**GM-016**	Lockers metálicos. Dimensiones 30 (fondo) x 120 (ancho) x 183 (alto) cm
E1090310 - 017	**GM-017**	Poceta para cuarto de basuras en acero inoxidable con grifo industrial de doble servicio de manguera desplegable. Dimensiones 57 (ancho) x 60 (fondo) x 87 (alto) cm
E1090310 - 018	**GM-018**	Juego de tres canecas plásticas para almacenamiento temporal en cuarto de basuras con cumplimiento de la norma del Ministerio de Ambiente correspondiente a la RES no 2184 de 2019.
E1090310-201	**GM-201**	Mesón de vitrina en acero inoxidable, fijado con perno. Dimensiones 160cm x 58cm
E1090310-202	**GM-202**	Mesón de vitrina en acero inoxidable, fijado con perno. Dimensiones 88cm x 58cm

E1090320 - EQUIPOS DE SERVICIO DE ALIMENTOS - ELECTRODOMÉSTICOS Y EQUIPOS - **EQ**

E1090320 - 001	**EQ-001**	Báscula con tablero digital, eléctrica 110V con resistencia 300kg de plataforma para la zona de recibo de alimentos. Dimensiones 60 x 50cm
E1090320 - 002	**EQ-002**	Congelador industrial de 625 lts en acero inoxidable, doble puerta con vidrio, 110v. Dimensiones 178 x 91 (ancho) x 85 (fondo) cm
E1090320 - 003	**EQ-003**	Cocina cuatro puestos. Cuerpo fabricado totalmente en acero inoxidable tipo 201 y 430, calibre 18 y calibre 20, piso con refuerzo galvanizado, bandeja recolectora de grasas y líquidos extraíble, 4 quemadores abiertos de 32.000 BTU/H cada uno, las válvulas permiten graduar la llama con tres niveles de potencia (Alto-Medio-Bajo), configuración para gas natural o gas propano, potencia Total: 128.000 BTU/H. Dimensiones: Frente: 61 x Fondo: 75.6 x Altura: 94 cm
E1090320 - 004	**EQ-004**	Cilindros de gas - Capacidad 100 libras
E1090320 - 005	**EQ-005**	Campana de extracción fabricada en lámina de acero inoxidable calibre 20 Ref. 430, con canal y bandeja recolectora de grasas de fácil extracción. Incluye sistema de enmarcación de boquilla que maximiza la eficiencia de captación y paneles tipo deflector en acero inoxidable, desmontables para limpieza. Dimensiones: 61 x 75 x 50 cm.
E1090320 - 006	**EQ-006**	Campana de extracción zona de cocción marca Pallomaro, referencia CEA-ZC o equivalente, fabricada en lámina de acero inoxidable T430 calibre 20 (cuerpo) y calibre 22 (techos). Incluye banco de filtros secos tipo laberinto en acero inoxidable, con bandeja colectora de grasas removible y sistema de iluminación mediante lámpara tipo marino. Dimensiones: 230 x 130 x 60 cm.

UNIFORMAT	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
E1090320 - 007	**EQ-007**	Nevera vertical de 550 lts en acero inoxidable, puerta sólida 4 parrillas, control de temperatura digital, 4 rodachines Refrigeración tipo No Frost. Gas R290. 3/4 HP. 110V. Dimensiones 76 x 72 (ancho) x 199 (altura) cm
E1090320 - 008	**EQ-008**	Cocina Calderos 3 quemadores. Un puesto para calderos y pailas. Tres quemadores concéntricos con 2 válvulas de paso de gas. Parrilla en fundición de hierro. Quemadores indeformables en hierro, alto rendimiento. Mueble en acero inoxidable. Encendido electrónico. Patas y niveladores en acero inoxidable. Potencia 56,000BTU/h a gas. Dimensiones 60 x 69 x 49 cm.
E2010 - MOBILIARIO - **MO**		
E2010-201	**MO-201**	Banca en listones de madera laminada de 3cm x 5cm ancladas a platina metálica y a perfil tubular de 4cm x 8cm mediante tornillo de cabeza plana. Dimensión horizontal de perfil tubular 622cm y vertical de 190.2cm. Dimensiones 200 cm x 45 cm
E2010-202	**MO-202**	Banca en listones de madera laminada de 3cm x 5cm ancladas a platina metálica y a perfil tubular de 4cm x 8cm mediante tornillo de cabeza plana. Dimensión horizontal de perfil tubular 692cm y vertical de 190.2cm Dimensiones: 235 cm x 45 cm
E2010-203	**MO-203**	Ángulo metalico soldado en taller a remate de muro para fijación de tablero.
E2010-204	**MO-204**	Banca en listones de madera laminada de 3cm x 5cm ancladas a platina metálica y a perfil tubular de 4cm x 8cm mediante tornillo de cabeza plana. Dimensión horizontal de perfil tubular 452cm y vertical de 126.8cm. Dimensiones: 115 cm x 45 cm

Cartilla Técnica | Sistema C2

Oficina de Infraestructura Educativa
Ministerio de Educación Nacional



Educación