

# SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

## INTA Concordia

Por Arq. Karin Klein (FAUD-UNC)

### Ficha Técnica

Autores: Alberto Baulina, Esteban Pallares, arqs.  
Colaboradores: Daniela Laham, María Constanza Otero,  
Araceli Toledo, Franco Gramaglia, Julieta Cisterna y  
Mercedes Pacha.

Superficie cubierta total: 120 m<sup>2</sup>

Superficie total área desarrollo: 196 m<sup>2</sup>

El presente proyecto fue galardonado con el primer premio en el marco de un concurso nacional de arquitectura desarrollado por la Asociación Cooperadora del INTA (Promotor), la Facultad de Arquitectura, Diseño Arte y Urbanismo de la Universidad de Morón y La Sociedad Central de Arquitectos (Organizadores), junto con la empresa Rothoblaas Argentina SRL para el diseño del SUM del INTA Concordia cuyas principales premisas eran la promoción del uso de la madera como material constructivo y la innovación en soluciones arquitectónicas sustentables.

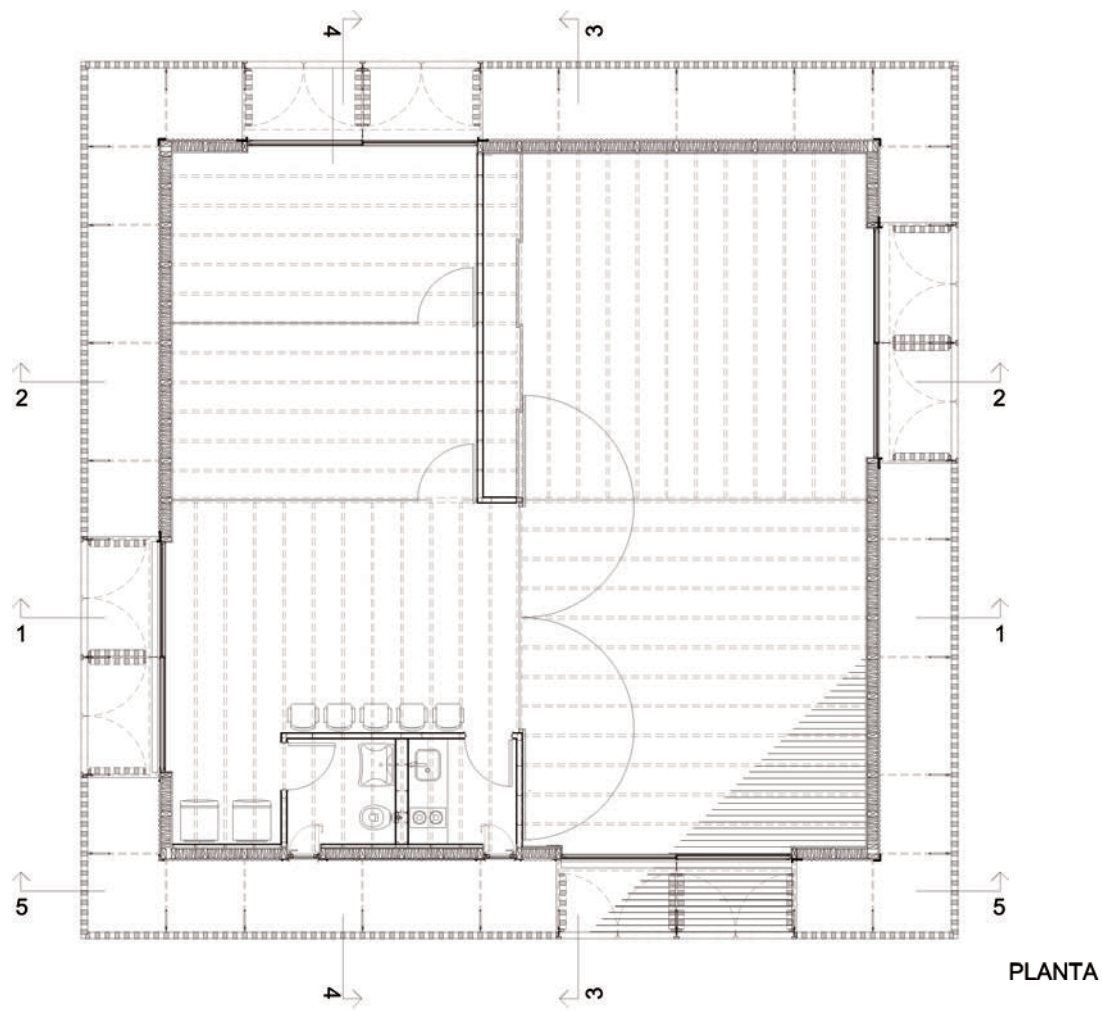
De la memoria de los autores se pueden destacar cuatro ejes temáticos que le dan un marco a su diseño:

“La propuesta ensaya diversas variables tipológicas (1), de arquitectura y entorno (2), de materialidad (3) y sustentabilidad (4).”

El enfoque del análisis tiene énfasis en lo estructural basado en la descripción de los mismos autores.



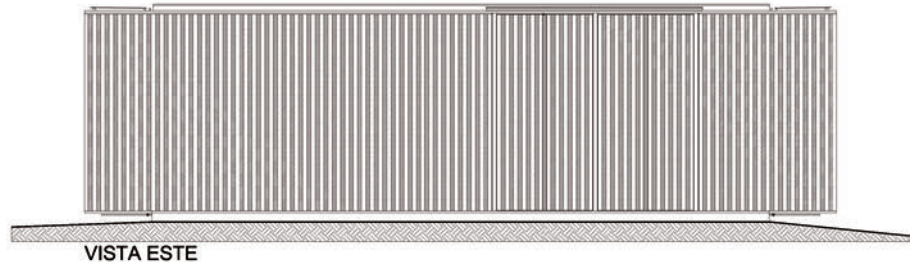
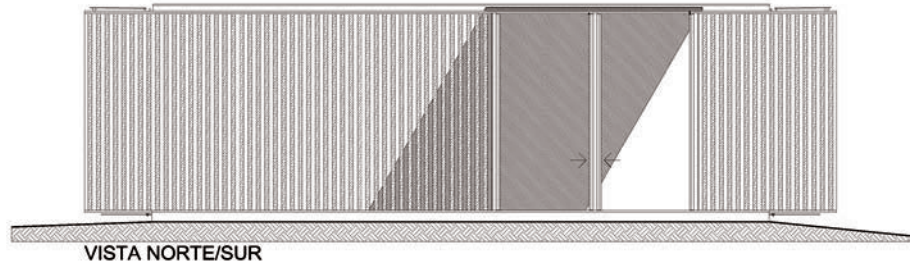




## 1-VARIABLES TIPOLOGICAS

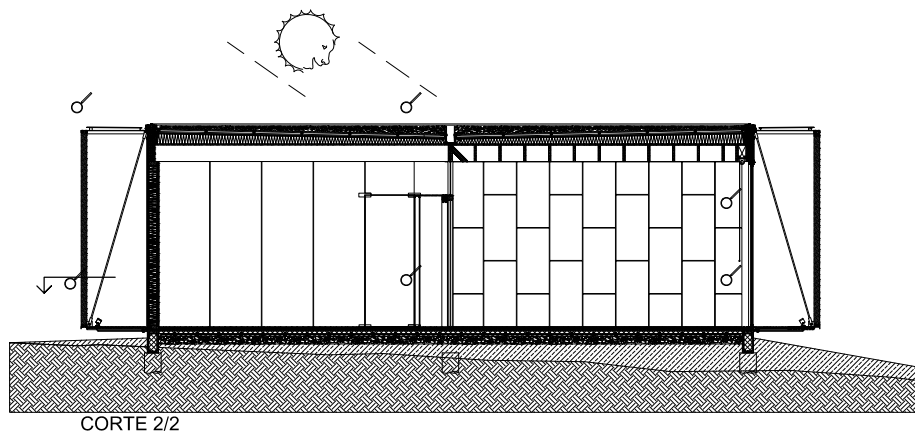
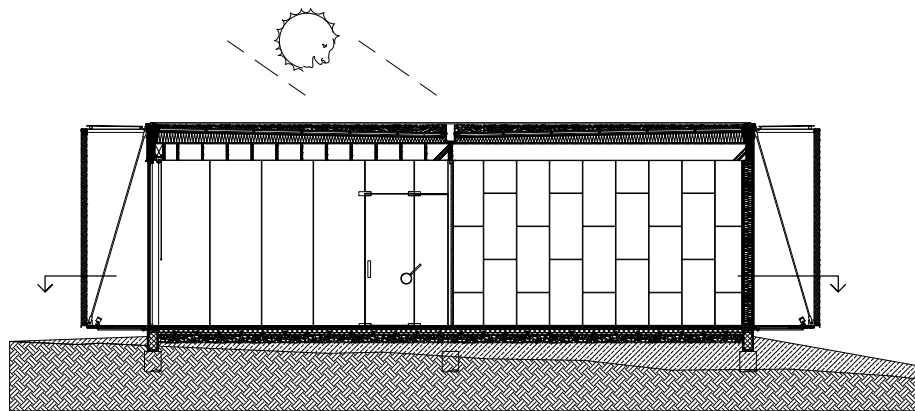
“El proyecto se organiza mediante un partido compacto de bajo Factor de Forma (relación envolvente exterior / volumen interior) ordenado en cuatro sectores de un cuarto de la pisada, segregando cada uno de los usos previstos”.

“La disposición tipológica de concentración de servicios y área de trabajo en un solo cuarto de planta permite una gran flexibilidad del resto de planta, tanto para las actividades previstas (S.U.M. y Sala de Reuniones integrados) como sus adaptaciones a futuro en oficinas o vivienda eventual. En dicha lógica de alta indeterminación se propone pensar a este proyecto naturalmente adaptable por dimensiones, peso y facilidad constructiva en parcelas urbanas estándares, sobre edificaciones existentes e incluso alentando su repetición y seriación en otros cometidos para el INTA, como para cualquier institución pública o privada, siendo la variable de mayor consideración desde los primeros momentos de definición de partido y -entendemos- su principal atributo tipológico.”





Las búsquedas de compactación y flexibilidad funcional fueron determinantes para la conformación de una configuración regular cuadrada de 11m x 11m, la cual se delimita con un cerramiento que define un perímetro exterior de 13,5m x 13,5m y la utilización de un sistema estructural de entramados de madera organizados dentro de dicha matriz geométrica capaz de dar repuesta tanto a la necesidad de cerramientos exteriores como a la necesidad de cerramientos interiores, salvando luces de aproximadamente 5 mts.



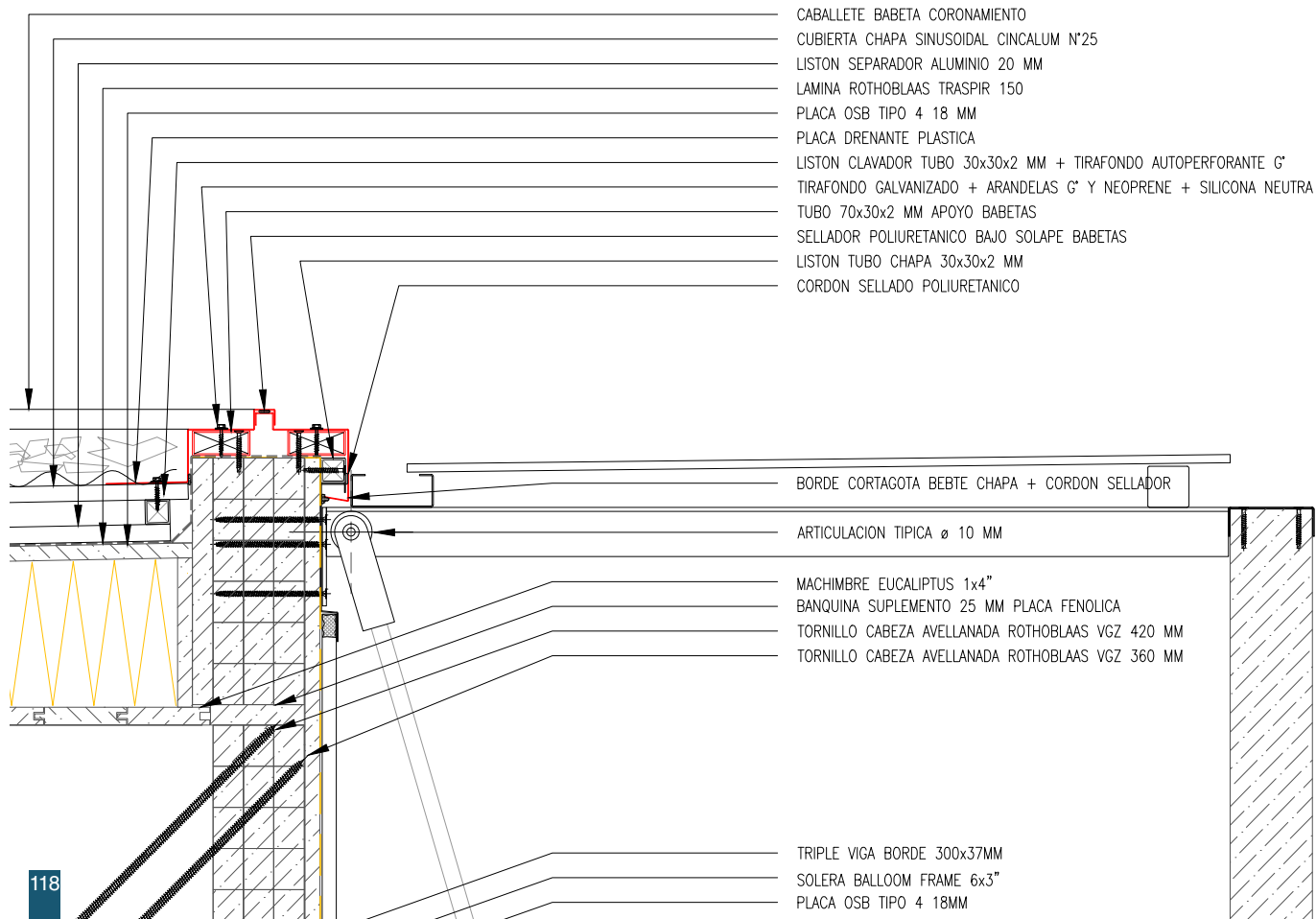
## 2-ARQUITECTURA Y ENTORNO



“Entre los tipos constructivos quizás el entramado de madera (balloom frame) sea el que relaciona materialidad y forma arquitectónica de manera más directa. Su control formal no es en nuestra propuesta solo una síntesis perceptual, es primariamente una consideración técnica que se establece entre espacio y envolventes, regidos por lógicas del montaje y reducción del Factor de Forma. Apelamos de esta manera a un cuadrado de base mediante una modulación que conjugue economía y tipificación de sus elementos. (...)

Sus orientaciones, con su ingreso frente al edificio central del INTA hacia el norte, buscan privilegiar el ingreso directo del sol invernal en el Estar, disponiendo las áreas servidas (SUM + Sala Reuniones) hacia orientaciones de mayor control solar, cobijadas por la vegetación existente y propuesta. Hacia el oeste se dispone un dosel de palmeras (yatay) como reparo y control térmico, protegiendo asimismo el estacionamiento del nuevo SUM, permitiendo una gran apertura visual hacia el gran predio sin resignar cobijo y sombra.”

Es entonces, el rigor de la modulación y el



manejo de la graduación de la escala en la disposición de los elementos estructurales, la clave posibilitante de la propuesta tectónica, con una acertada elección del sistema estable, que plantea la búsqueda de la estandarización y economía de recursos a partir de la repartición de las cargas equilibradas y en múltiples elementos. La búsqueda del acondicionamiento pasivo y de una unidad arquitectónica en el paisaje exterior condicionan la continuidad en voladizos del plano horizontal para sostener las protecciones solares compensando la debilidad térmica del sistema de framing elegido, por su eficiencia estructural, que posibilita la utilización de pequeñas secciones.







### 3-MATERIALIDAD

El proyecto técnico toma como base un entramado liviano con estandarización acorde a los proveedores y mercado local.

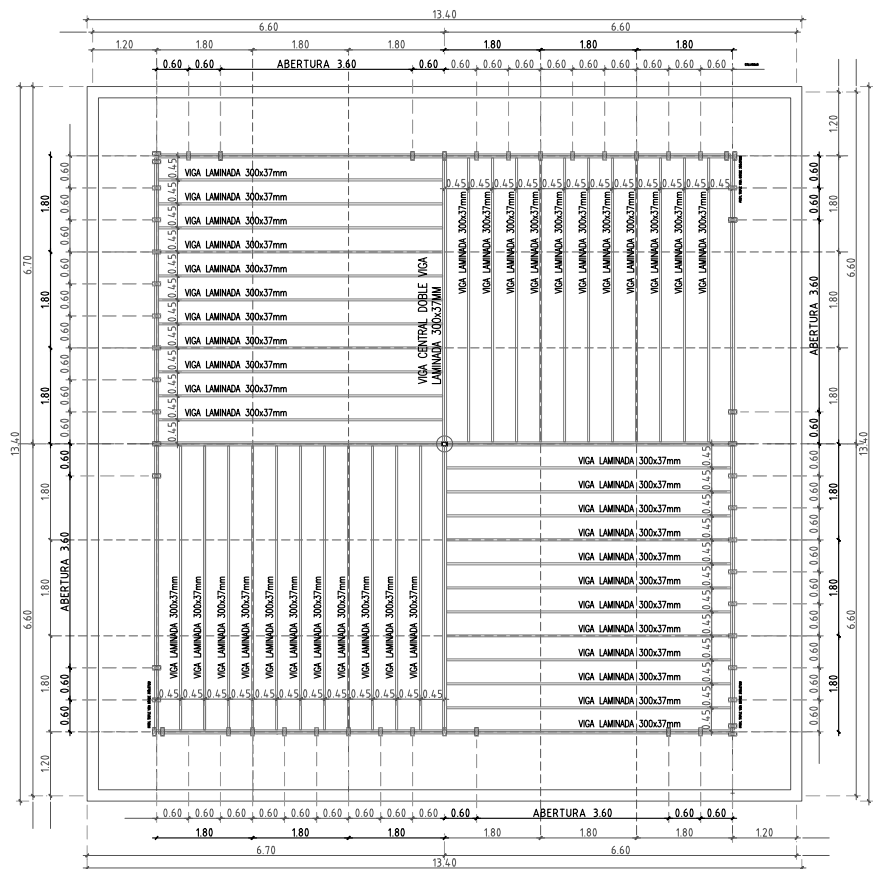
El conjunto se asienta sobre un marco de hormigón. Su cavidad interna se rellena con suelo aglomerado (cementado) y piedra sobre la que se ejecuta una solera de hormigón a modo de contrapiso.

Las envolventes verticales externas forman paneles portantes entramados y emplacados mediante tableros, en exterior e interior (en este caso fenólico visto). En el pleno se dispone un aislante de viruta aglomerada con cemento a fin de otorgarle mayor inercia térmica con gran resistividad. La estructura de sostén de cubierta prevé un plano envigado de piezas compensadas. Se remata con cubierta verde que ofrece una espesa protección de sombra en la envolvente más expuesta al sol.

La elección del sistema constructivo combina las propuestas de la empresa promotora y los recursos disponibles en el medio local mediante la valoración de las resoluciones tecnológicas para dar respuestas a las múltiples variables que condicionan el proyecto.

La importancia del manejo del acondicionamiento superior fue determinante en la elección de una cubierta verde que podría a priori ser una vulnerabilidad desde el punto de vista meramente estructural por el peso que las mismas representan, pero que en este proyecto han sido hábilmente resueltas a partir de la resolución en damero de las vigas secundarias del plano superior dispuestas muy seguidas y que transfieren las cargas equitativamente sobre las vigas principales. Nuevamente se recurre al recurso de repartir las solicitaciones estructurales en la mayor cantidad de elementos de manera de aminorar sus esfuerzos internos y en definitiva, lograr la determinación de menores secciones.

Hay una lógica en el criterio estructural y la búsqueda de su eficiencia que domina a todo el proyecto, le confiere unidad conceptual y es determinante del lenguaje expresivo de la propuesta arquitectónica.

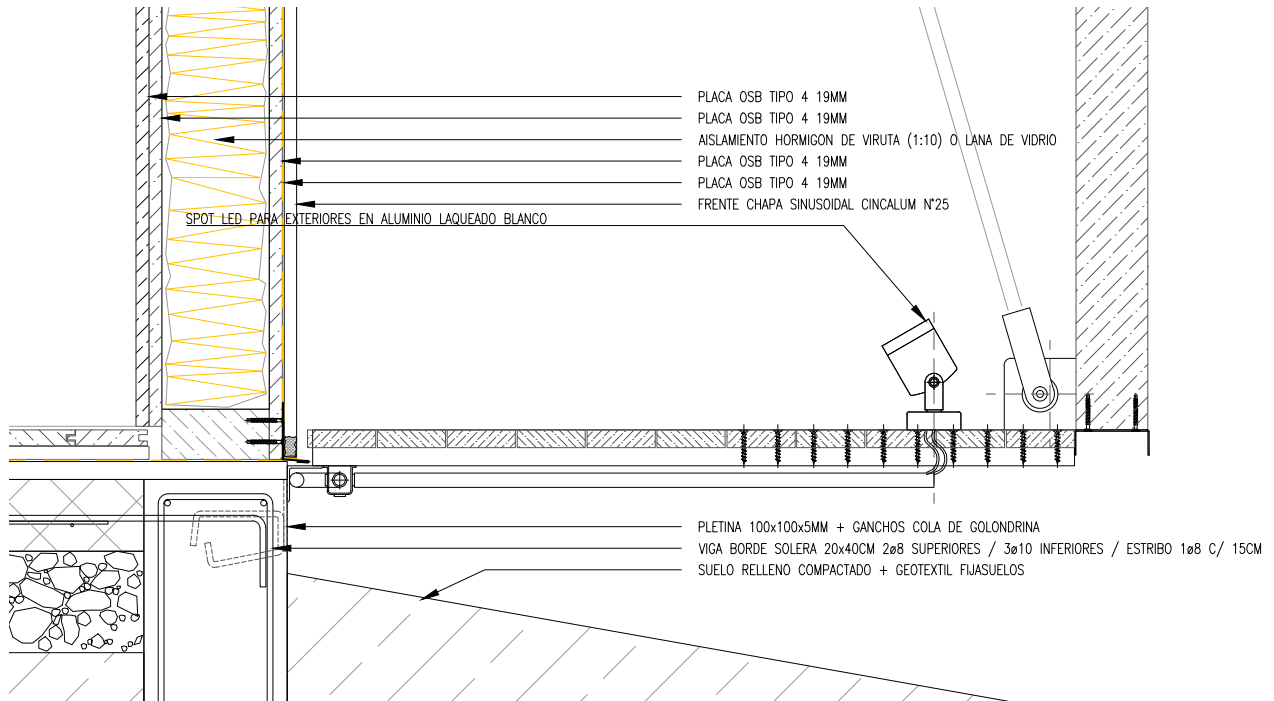


ESTRUCTURA DE TECHOS

#### 4-LA SUSTENTABILIDAD

La vía seca requiere de retardos calóricos independiente de su ubicación geográfica. La envolvente superior en una latitud de 31° es la más expuesta, fundamentalmente a la radiación solar directa, proponiéndose una cubierta verde que regule los intercambios. disipando el calor por evapotranspiración. Para las envolventes verticales se propone un

volumen compacto de bajo Factor de Forma, disminuyendo los intercambios calóricos, más un tamiz solar perimetral como segunda piel calada, plegándose frente a cada vano como tabicado profundo a modo de parasoles verticales. En los sectores de envolventes ciegas se prevén vegetales arbustivos (tuyas o lambertianas) como aislamiento adicional. Este pleno perimetral permite alojar sistemas técnicos anexos: escalera de acceso a cubierta, espacio de captura



del aire para los intercambiadores, ubicación de las correspondientes turbinas de impulsión, etc.

Se proveerá electricidad mediante un generador eólico de orientación pasiva para producción de 30 kilovatios por hora, con una entrega de 380 voltios, permitiendo un balance positivo entre generación y consumo estimado en 110 kw diarios durante el invierno (solo en días de trabajo + reuniones en SUM) y 10 kw en verano (idem) en un todo ajustado a la ley nacional 27.424 de autogeneración energética. Para enfriamiento pasivo se prevén intercambiadores de calor aire-tierra a 2 metros (mínimo) de profundidad con circulación de aire por conductos de  $\varnothing$  30 cm y 65 mts de recorrido cada uno. Se logra la circulación mediante turbinas centrífugas de bajo consumo eléctrico, previéndose una temperatura de aire de salida de 18° con 1,3 renovaciones por hora y un funcionamiento promedio (en verano) de 8 horas

y 16 horas de recuperación de frigorías del terreno. La fosa intercambiadora se rellena con arena a fin de aumentar la emisividad del calor aportado por los intercambiadores. Es destacable como el concepto de sustentabilidad atraviesa al diseño desde su misma génesis, todas las decisiones proyectuales contemplan la economía de los recursos y el aprovechamiento de los acondicionamientos pasivos como la generación eléctrica mediante un generador eólico exento, el acondicionamiento de enfriamiento pasivo enterrado, uso del verde como amortiguador térmico en cubierta y parasol vertical exterior y la determinación del tamiz solar perimetral, generan un espacio técnico intersticial que aloja todos los equipamientos necesarios, evitando sobrecargas a nivel de cubierta.



## LA MADERA COMO MATERIAL ARQUITECTÓNICO

La arquitectura en madera en nuestro medio abre nuevos caminos de investigación tipológica y técnica. Con esta propuesta, sus creadores, alientan un cambio de miradas centradas sobre el único material renovable en construcción (a grandes escalas) con gran capacidad de absorber el carbono en suspensión de la atmósfera. Esta característica de matriz técnica propone renovaciones importantes e insospechadas de escala temporal inmediata y mediata, abriendo un campo de ensayos y estudios integrados a una vanguardia que interpela, no solo procesos de configuración de forma arquitectónica sino también, tipológica y técnica.

La madera propone estas aperturas que conjugan imaginarios y “climas” espaciales hacia adentro de la disciplina arquitectónica, la que ha comenzado a redescubrirla como sistema de pensamiento profundo, donde el





diseño recentra su siempre inestable equilibrio de forma y materialidad como base de inminentes debates enriquecedores en nuestra contemporaneidad.

Es muy interesante el gran poder de síntesis proyectual en donde la conjugación del manejo de la modulación como matriz geométrica, los conceptos de sustentabilidad y sobre todo, el profundo conocimiento técnico de la madera como material constructivo junto a sus ventajas desde el punto de vista de su comportamiento mecánico, que han sido taxativos en la definición del proyecto.

Y es precisamente esta cualidad la que lo destacó no solo en el concurso sino también este caso, como ejemplo del espíritu que persigue la presente publicación, en donde estamos absolutamente convencidos que la arquitectura debe concebirse sobre la base de un conocimiento conceptual de las condicionantes tectónicas que posibiliten su posterior materialización.



# EPDP

**Especialización en Planificación y  
Diseño del Paisaje**



# ETA

**Especialización en Tecnología  
Arquitectónica**



# EDIEST

**Especialización en Diseño Estructural  
de Obras de Arquitectura**

