

PABELLÓN ENRASTRELADO NELTUME

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL

Resumen ejecutivo:

Inspirado en la forma en que se encastilla la madera en el paisaje sureño, el Pabellón Enrastrelado propone combatir la segregación, vincular a sus habitantes y poner en valor a través del proyecto educativo, los oficios y costumbres existentes en la localidad de Neltume, región de los Ríos. El proyecto, gracias a su sistema estructural basado en el apilado en tijeras el cual logra secar la madera naturalmente, obteniendo una gran cubierta triangular que se extiende por 140m sobre este paisaje inmerso en montañas nativas, donde se desarrollan todas las actividades educativas. El habitar bajo esta estructura, abre un campo de posibilidades y relaciones programáticas que tradicionalmente se encuentran segregadas y desvinculadas, y son resultado de remirar la madera a través de un sistema estructural nacido desde las propias experiencias locales con el material. Se obtiene así, la proyección de grandes espacios y un confort ambiental óptimo para el aprendizaje y el habitar en el sur austral de Chile.

Se emplaza en la localidad de Neltume a 56km de Panguipulli, en el corazón de la reserva biológica Huilo Huilo. Con una fuerte historia ligada a la segregación y vulnerabilidad. Neltume se presenta en su pasado, como tierra de explotación de madera nativa a gran escala, en épocas de extremo arrase forestal, manifestado por la desarticulación del Complejo Forestal Social Panguipulli durante el golpe de Estado de 1973. El complejo es declarado por este hecho y por la producción maderera más grande de Chile en mediados del siglo XX, Monumento Nacional el 2019.

Actualmente, se presenta como un atractivo turístico donde sus llamativos paisajes, su relación con el acceso principal a la reserva biológica Huilo Huilo, sus extremas condiciones climáticas, y sus actividades ligadas a la madera nativa -también llamada “oro rojo” por sus habitantes – mimetizadas con sus costumbres originarias, atraen día a día a miles de personas, representando la mayor actividad económica del lugar.

Sin embargo, existen ciertas problemáticas para sus habitantes que condicionan su calidad de vida. En primer lugar, existen altos niveles de vulnerabilidad relacionados a los altos índices de desempleo; inexistencia de establecimientos de educación media en las 12 localidades que aledañas a Neltume y solo un establecimiento de emergencia en el lugar; falta de espacios públicos que promuevan la interacción entre la propia naturaleza del sector y sus habitantes; y por último, la pérdida de sus costumbres y valores debido a las constantes migraciones en búsqueda de mayores oportunidades laborales.

Con el objetivo de poner en valor sus costumbres y combatir sus problemáticas, se propone un liceo como articulador social. El proyecto Pabellón Enrastrelado se define por su carácter educativo y social, donde la obra desde su concepción nace de la vinculación de sus habitantes con sus propias actividades. El cual busca rescatar y poner en valor sus costumbres a través de un liceo articulado como una herramienta educativa, que vincule lo académico con la propia forma de vida local.

Es por esto que se escoge el emplazamiento a modo de centro geográfico de Neltume, el cual posee los valores necesarios para promover la integración, como lo son, la conexión espacial con el parque de bosque nativo del lugar, la relación al único jardín infantil existente, la feria costumbrista-gastronómica, teniendo conexión directa hacia la carretera Panguipulli con la reserva biológica, conexión con Río de la localidad, presentándose en el centro de la población de Neltume y exponiendo un lote de gran tamaño capaz de recibir las actividades agrícolas locales que se propongan.

El programa del Liceo responde tanto a las actividades locales como a sus necesidades sociales. Es por esto, que se proponen tres carreras técnicas profesionales. En primer lugar, Técnico en Recursos Naturales, el cual se divide en dos áreas, una de agricultura y otra del área forestal, orientadas hacia la explotación de sus recursos de forma sostenible y amigable con el medio ambiente. En segundo lugar, Técnico en Turismo, el cual da las herramientas para que los alumnos -siendo los habitantes de la zona- se conviertan en los guías de los turistas, poniendo en valor y rescatando ciertas costumbres del lugar. Por último, se encuentra Técnico en Gastronomía Originaria, el cual busca rescatar las costumbres originarias mapuche a través de su gastronomía. Todas las carreras con un enfoque sostenible que buscan mejorar la calidad de vida de sus habitantes, poniendo en valor sus costumbres.

Con una morfología que responde al contexto montañoso, que nace de la tradición del apilado en madera, se materializa a través de un tipo de estructura construida en base al rastrel. El concepto se define como aquel que proviene del encastillado, una pieza soportante que va entre dos elementos, permitiendo la circulación del aire. El enrastrelado corresponde al conjunto de rastreles dispuestos en paralelo para el secado de la madera.

Para poder llevar a cabo nuestras acciones proyectuales relacionadas al programa propuesto, generamos un módulo básico estructural, el cual nos permite generar los espacios versátiles requeridos en base a las características de la madera. Este módulo se genera en desde el elemento “rastrel”, poniendo en valor las capacidades estructurales que nos presenta, ya que al ser una pieza de conexión entre dos elementos, no solo permite el arriostramiento del edificio sino que también genera que este se vincule al clima local, dejando que el aire circule entre cada componente de la cubierta, muro o suelo. El rastrel al conectarse con otros elementos estructurales como pilares, vigas y losas prefabricadas tiene la capacidad de articular todo el edificio.

Este módulo se implementa a través de los siguientes pasos:

1. Una cubierta triangular generada a partir del apilado en tijera, que se extiende al exterior del volumen, permite que el aire circule de manera mixta en forma vertical (ventilación tipo chimenea) y transversal (ventilación cruzada) entre los elementos estructurales, logrando así que la temperatura se regule de forma pasiva y además ventile estas piezas estructurales, respondiendo al material desde su propia composición biológica.

La parte superior de este sistema se conforma por vigas termo tratadas, las cuales no poseen capacidades estructurales, pero como virtud presentan la exposición natural del material al exterior, estas además ayudan al arrojamiento edificatorio y permiten dar soporte al machihembrado termo tratado de revestimiento superior junto a los vidrios termo panel, además en esta capa estructural se encuentra la aislación de celulosa proyectada, posándose previo al revestimiento exterior, estos elementos se relacionan a la vigas de techumbre a través de un rebaje numérico de alta precisión.

2. Se emplea una segunda estructura de madera laminada (30x10 cm), la cual se conforma como el elemento soportante de la cubierta. Se ubican estas piezas de madera en forma diagonal, las cuales además arriostrar toda la estructura de soporte. Estas se relacionan a la capa de suelo a través de un flange de acero galvanizado por dentro del elemento, el cual a su vez se relaciona a una fundación de hormigón sísmica, de caucho reciclado, promoviendo así la sostenibilidad ambiental.
3. Los dos elementos estructurales, se conectan a través de rastreles laminados (25x10 cm) que de manera prefabricada se rebajan para recibir a los demás elementos, ensamblándose a media madera con las vigas de techo y su respectivo revestimiento superior. A través del rastrel de unión se genera un espacio libre de circulación de aire “entre cubierta” el cual posee la capacidad de ventilar la cubierta y los recintos relacionados directamente a ella por la ventilación ascendente de acuerdo a la temperatura interna.
4. La estructura interior del edificio se conforma a partir de dos niveles con dos corridas de pilares laminados (35x10 cm) que se extienden en ambas plantas, los cuales dan soporte a la cubierta y permiten la versatilidad del uso gracias a que la unión entre pilar y cubierta genera una apertura del espacio debido a que con solo estos dos elementos se articula estructuralmente el edificio. Acompañado a este se posiciona una viga encastillada (25x10 cm) que se va amarrando a través de tres sub-vigas unidas a través de rastreles, permitiendo que se use una solución compuesta y más económica respecto a una viga laminada de todo el lleno, esta viga separa los niveles edificatorios y da soporte a la estructura de piso.
5. A modo de que el edificio no interrumpa las huertas si no que sea parte de estas. Este llega al suelo a través de rastreles impregnados por sobre el hormigón sísmico. Los cuales a través de una barrera de humedad y una separación espacial se posicionan sobre la fundación. Esto genera un piso ventilado por sobre la loseta de Hormigón, que se interrumpe en ciertas zonas donde están las huertas internas.

6. Acerca de la subestructura edificatoria, se disponen lozas y muros en madera laminada cruzada (CLT), las cuales conforman los suelos y paredes de cada recinto, luego sobre el CLT se ubican paneles acústicos en madera que logran aislar acústicamente cada recinto debido a la gran densidad que presenta el CLT como apoyo de estos paneles, estos a la vez ayudan al arriostamiento del edificio.

Cabe destacar que cada elemento estructural se prefabrica considerando las opciones de prefabricación regional, cumpliendo con ajustes numéricos de precisión en ensambles y uniones, además dando cumplimiento a la impregnación de cada elemento según la norma NCH 819: 2012, con el objetivo de garantizar que todas las piezas estén protegidas.

El proyecto se configura a partir de dos niveles los cuales están distribuidos a partir de su programa. Al interior de estas plantas se encuentran, los talleres que responden a las carreras técnicas, salas de clases, áreas administrativas, biblioteca, casino, un área deportiva y amplios espacios de esparcimiento. En ambos niveles se encuentran las salas y en sus costados pasillos que recorren todo el edificio de forma longitudinal. Estos espacios de circulación -que también corresponden a un área de esparcimiento- se acompañan por huertas las cuales rematan en un amplio hall en el cual se congregan la mayoría de actividades académicas-sociales. Ambos niveles se encuentran a través de escaleras y ascensores. El segundo nivel, mantiene las características del primero, sin embargo, al llegar a la prolongación del hall, se interrumpen los pasillos, rodeándolo y permitiendo generar graderías desde este nivel, para así poder promover la visibilidad de actividades que acontezcan en este lugar, el cual representa el corazón del edificio.

Diseño que se proyecta como una conexión hacia el futuro, “un futuro de integración”, donde el propio edificio nace desde el oficio del trabajo en madera local, logrando generar a través del conocimiento del material un proyecto propio del territorio, pero al mismo tiempo presenta una innovación prominente ya que se vinculan formas tan simples y auténticas, como las piezas de madera, dispuestas de tal manera que logran su secado de forma natural, con la alta tecnología de precisión en la prefabricación para así obtener una espacialidad auténtica y versátil.

Con el fin albergar la educación media técnico profesional, la que a su vez logra articular el sector educativo y el sector productivo dando solución a las problemáticas presentadas en el lugar, como lo son la vulnerabilidad y la segregación conectadas directamente a la inexistencia de educación media de calidad, el edificio permite a través del propio trabajo de la madera y su conexión con el entorno todas estas virtudes poniendo en valor las tradiciones y costumbres locales mediante algo tan esencial como lo es la educación a través de su propia arquitectura.