



PROCESOS CONSTRUCTIVOS WEBER.TV2	2019 
NIVEL 1	
TRABAJO PRÁCTICO N° 2. La Envolvente Portante. Construcción Húmeda. TEMA: Diseñar y resolver constructivamente un refugio en un Parque Nacional para investigadores ambientales: biólogos, zoólogos, ornitólogos.	

OBJETIVOS GENERALES

- Introducir el tema de la interrelación entre el hombre, el medio físico y la envolvente arquitectónica.
- Formar una estructura de pensamiento técnico-constructivo que permita la vinculación integrada y sincrónica con el proceso de diseño, tendiente a la utilización idónea de los materiales, sistemas y procesos constructivos, y a la óptima utilización de los recursos.
- Tender a la comprensión de las relaciones que se establecen entre los sistemas constructivos simples y la imagen arquitectónica.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Comprender los ELEMENTOS y FACTORES que caracterizan al clima y su relación el diseño constructivo.
- Aproximarse al concepto de envolvente arquitectónica como mediadora entre el clima y el desarrollo de las actividades humanas.
- Comprender y aplicar los principios estructurales y constructivos relativos al **MURO PORTANTE**. Abordar los aspectos generales de la MAMPOSTERÍA como técnica y las particularidades de los diferentes tipos de MAMPUESTO. Características y propiedades de los diferentes materiales.
- Comprender y aplicar los principios estructurales y constructivos relativos de las CUBIERTAS PLANAS e INCLINADAS. Los distintos materiales y elementos constructivos que la posibilitan. Aspectos generales y particulares de cada una de sus variantes. Características y propiedades de los diferentes materiales.

PARQUE NACIONAL NAHUEL HUAPI

La Administración de Parques Nacionales (APN) de Argentina es un organismo público encargado de mantener el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, destinado a la conservación de la diversidad biológica y los recursos culturales del país.

Dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas conviven diversas categorías de conservación: Parque Nacionales, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, Reserva Natural Estricta, Reserva Natural Silvestre, Reserva Natural Educativa.

Los Parques Nacionales son áreas a conservar en su estado natural representativas de una región fitoogeográfica y que cuentan con gran atractivo en bellezas escénicas o interés científico, las que serán mantenidas sin otras alteraciones que las necesarias para asegurar su control, la atención del visitante y aquellas que correspondan a medidas de Defensa Nacional adoptadas para satisfacer necesidades de Seguridad Nacional. En ellos está prohibida toda explotación económica con excepción de la vinculada al turismo, que se ejercerá con sujeción a las reglamentaciones que dicte la Autoridad de Aplicación.

CARACTERIZACIÓN DEL PARQUE NACIONAL NAHUEL HUAPI

En el parque se pueden identificar cuatro ecosistemas básicos. Los ecosistemas son producto de la amplia variación en la precipitación que se registra entre las zonas al oeste del parque donde las nubes provenientes del océano Pacífico descargan hasta 4.000 mm anuales de precipitación en la zona de Puerto Blest y el extremo este del parque donde en la zona de la estepa las precipitaciones apenas si alcanzan 600 mm anuales. Adicionalmente, las marcadas diferencias en la topografía que va desde las cumbres de las montañas con elevaciones de hasta 3.400 msnm hasta unos 764 msnm en la costa del lago Nahuel Huapi - aún menos en las riberas del río Limay -, definen las cuatro zonas identificadas como: zona de montaña andina, bosque húmedo, bosque andino-patagónico y estepa patagónica.

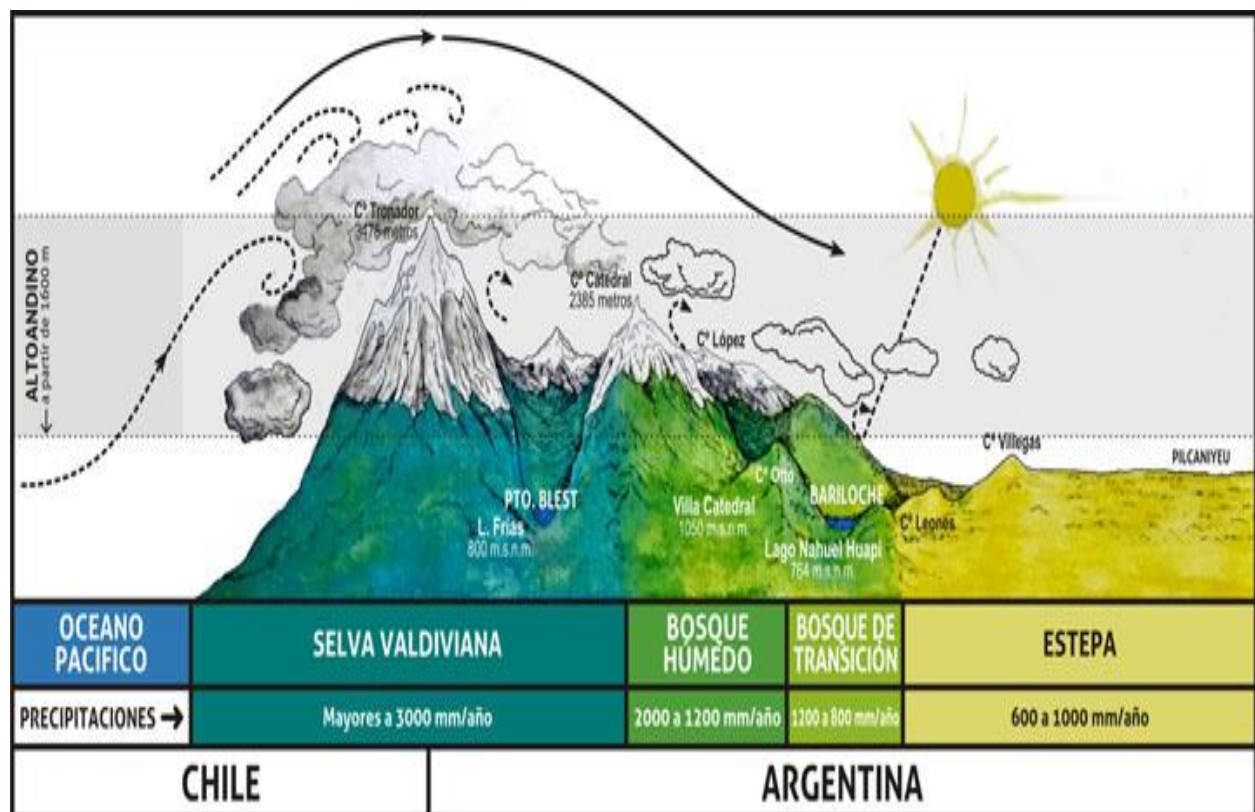


Figura1. Perfil esquemático de las zonas del Parque y Reserva Nacional Nahuel Huapi.



Figura 2. Extensión territorial del Parque y Reserva Nacional Nahuel Huapi.

El refugio se implantará en dos (2) Zonas del Parque Nacional:

Zona 1: Bosque Húmedo

El Bosque Húmedo se desarrolla en un relieve montañoso por debajo de los 1.600 m de altura y ocupa un 60% del área protegida. El clima es templado húmedo, con una temperatura media anual de 8 °C en las zonas más bajas y de 5,5 °C en las laderas altas. Las precipitaciones son más abundantes en el oeste, donde alcanzan un promedio de 3.500 mm anuales, permitiendo el desarrollo de especies propias de la Selva Valdiviana, mientras que hacia el este el promedio anual de precipitaciones es de 1.500 mm. Parte de su superficie está ocupada por grandes lagos en cuencas de origen glaciario y numerosos ríos de montaña. Las especies dominantes del bosque húmedo son grandes árboles del género Nothofagus, que conforman el estrato superior generalmente cerrado. En el sotobosque la diversidad biológica es muy rica, allí encontramos por ejemplo caña colihue, maqui y especies del género Berberis.

Zona 2: Estepa

La Estepa ocupa apenas un 6% de la superficie del Parque Nacional y se extiende desde los 700 a los 1.200 m de altitud en la zona más oriental del área protegida, limitando hacia el oeste con el Bosque de Transición. El clima es templado y semiárido. La temperatura media anual es de 8 °C y la precipitación varía entre 600 y 1.000 mm, de este a oeste. Aquí dominan las hierbas y arbustos enanos de menos de 0,50 m de altura, siendo el neneo, coirón dulce y amargo algunas de las especies más frecuentes. Estas especies forman un estrato abierto, con 20-40% de suelo desnudo. Siguiendo los cursos de los ríos pueden presentarse pequeños bosques en galería formados principalmente por ñire y maitén.

CONTENIDO

Los contenidos se articularán a partir de la comprensión de los conceptos abordados, de las propuestas de diseño de los estudiantes y el correspondiente desarrollo teórico.

ESTUDIO DE LOS MATERIALES

Mampuestos: ladrillo común, bloque de cerámico portante, bloque de cemento.

Losas: de acuerdo a su construcción: frías y calientes. Realizadas con losetas, viguetas pretensadas y losa llena.

Cubiertas inclinadas: livianas y pesadas.

La variable dimensional como elemento de diseño. Dimensiones y medidas.

Características, propiedades y comportamiento de los materiales: porosidad, capilaridad y resistencia, entre otras.

LO CONSTRUCTIVO COMO SISTEMA

Sistemas y subsistemas intervinientes en el desarrollo del muro portante y la cubierta. Conjunto de relaciones.

Técnicas y procesos de construcción para cada sistema.

El pequeño conformado como unidad en el caso de los muros y de las distintas piezas intervinientes en las cubiertas.

Relación entre fundación/muro y muro/techo. Juntas. Transmisión de cargas. Aislaciones térmicas e hidrófugas. Los materiales que conforman la totalidad de los sistemas: morteros en juntas y revoques y refuerzos. En losas: capa de compresión, contrapiso, carpeta, aislaciones sus composiciones y funciones. Distintas conformaciones de acuerdo al sistema elegido.

Situaciones de borde de cubiertas. Pendientes y desagües.

EL MURO COMO SOSTÉN Y CERRAMIENTO. ELEMENTOS QUE LO CONFORMAN.

Estudio y análisis del peso y sobrecargas en cada sistema. El muro portante y la transmisión de cargas horizontales y verticales. La variable dimensional: relación de altura, longitud y espesor. Refuerzos verticales.

Los vanos en los muros portantes. Diferencias entre muro, pared y tabique. Las pilastras, los pilares, las columnas.

EL CLIMA Y SU RELACIÓN CON LA ARQUITECTURA

Análisis de la región climática y propiedades del área a desarrollar el proyecto.

Estudio de los ELEMENTOS del clima: Conjunto de fenómenos que se producen en la atmósfera y están directamente condicionados por los factores: temperatura, precipitaciones, humedad, vientos, nubosidad y presión atmosférica.

Estudio de los FACTORES del clima: Características del lugar: Latitud, topografía, altitud, continentalidad, relieve y suelo.

Identificar y reconocer las diferencias de elementos y factores en los dos sectores a intervenir.

Estudio de los materiales y los sistemas comprendiendo las exigencias y condicionamientos del clima. Concepto de confort. Aislaciones térmica e hidrófuga.

EL LENGUAJE Y CONCEPTO DEL MAMPUESTO COMO ENVOLVENTE PORTANTE

La estética de los mampuestos. Concepto de mampuesto portante. Proporciones de llenos y vacíos. Variedad de trabas en mampuestos: trabas funcionales y decorativas. Las aberturas en los muros portantes: formas, dimensiones y materiales. Técnicas de colocación.

PROGRAMA

Se diseñará un REFUGIO destinado al trabajo de investigadores para el estudio de la fauna y flora en una de las zonas del Parques Nacional.

El refugio albergará a los científicos que desarrollarán tareas de investigación y de campo en el Parque. Los investigadores podrán permanecer en el lugar hasta 48 hs. y la capacidad máxima será de seis (6) personas.

Contará con espacio que permita desarrollar las tareas de:

- Trabajo: selección de material hallado, archivo de piezas y realización de informes.
- Reunión: de todos los investigadores y algunas personas invitadas (máximo 12).
- Aseo y cocina: un baño completo y un lugar donde cocinarse y almacenar alimentos.
- Descanso: donde poder pernoctar, realizado en un entresuelo con capacidad de seis (6) camas.

La superficie cubierta en planta baja será de alrededor de 80 m² y un entresuelo que rondará los 30 m².

El refugio deberá contar con una galería de una superficie aproximada de 30m², que permita realizar alguna tarea exterior y servir como espacio de reparo de elementos y maquinarias.

También se deberá diseñar una terraza accesible en planta alta para observación del parque en altura. Dicha terraza tendrá una superficie de no más de 30 m².

Los muros serán de LADRILLO COMÚN, BLOQUE CERÁMICO PORTANTE o BLOQUE DE CEMENTO.

La cubierta deberá ser: - PLANA: LOSA LLENA, VIGUETAS o LOSETAS PRETENSADAS.

- INCLINADA: TEJA MECÁNICA o CHAPA ONDULADA.

Las fundaciones serán acordes al sistema constructivo, tipo de mampuestos, diseño arquitectónico y a las características del suelo del lugar.

MÉTODO DE TRABAJO Y DESARROLLO

El horario de cursada del taller es de 13:30 hs. a 17:30 hs. La presencia en clase es fundamental.

El trabajo se desarrollará en grupo de no más de 3 alumnos.

Las críticas y devoluciones se harán en forma grupal, a fin de ir construyendo el saber y la teoría colectivos.

A medida que surjan las posibles soluciones se irán registrando en forma gráfica y escrita, elaborando de ésta manera los registros del proceso de trabajo que se entregarán al finalizar el trabajo práctico.

Es significativo comprender la importancia del registro como método proyectual, tanto sea ideas, proyectos, reflexiones, como bibliografía consultada.

Se trabajará fundamentalmente en **ESCALA 1:25** entendiendo todas las partes relacionadas.

La representación gráfica se desarrollará a mano.

ENTREGA Y EVALUACIÓN

El material a entregar comprenderá todo el proceso de desarrollo del trabajo, numerado según criterio cronológico, dentro de un sobre de 35 cm. x 50 cm. con los nombres de los integrantes del grupo.

La evaluación se realizará en forma continua, basada en el seguimiento del trabajo grupal de los estudiantes. Se evaluarán tanto las instancias de síntesis a las que se arriben, como el proceso recorrido para llegar a las mismas.

Se tendrá en cuenta como base de la evaluación:

La capacidad de investigación, análisis, estudio y experimentación de las propuestas.

El cumplimiento de las consignas del trabajo práctico.

La adecuación material y formal de la propuesta. El proceso de aprendizaje de los alumnos en el desarrollo del ejercicio práctico.

La asistencia a las clases prácticas y teóricas y el aporte y participación en el grupo.

BIBLIOGRAFÍA

MANUALES CLÁSICOS

- Schmitt, Heinrich: Tratado de Construcción.
- Primiano, Juan: Curso Práctico de Construcción.
- Chandías, Mario: Introducción a a la Construcción.
- Nieto, Nemecio: Construcción de Edificios: Diseñar para Construir.
- Eichler, Friedrich: Patología de la construcción.
- Allen, Eduard: Cómo funciona un Edificio.
- Acosta, Wladimiro: Vivienda y Clima.
- Deplazes, Andrea: Construir la Arquitectura.
- Paricio, Ignacio: La Construcción en la Arquitectura. Tomos 1,2 y 3