

INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA A

ARQTO.SERGIO ANGULO ARQTO. TOMAS O'NEILL ARQTA. VANINA DALVIT ARQTO.
ALEJANDRO ASBERT ARQTA. CLAUDIA BRANCO
ARQTA. MARIANA GATANI ARQTA. ANA PACHARONI ARQTA. MARCELA PALACIOS ARQTA.
FLORENCIA ESPINOSA BARQUI
ARQTA. MACAGNO FLORENCIA ARQTO. MÓRAN JAVIER ARQTO. PALAZÓN FRANCO

El proceso de diseño es un proceso **complejo y multidimensional** del que desconocemos mucho

y sabemos poco a cerca de su naturaleza profunda, entramada y variable. Tal como lo explica el Dr. Roberto Doberti en el prólogo de *"La enseñanza de las disciplinas proyectuales"* (Mazzeo-Romano 2007 p.11) sabemos de su progresiva generación, sabemos también que esa progresión no es lineal ni algorítmica, conocemos que en él se entrecruzan factores razonables y sensibles, objetivos y subjetivos, personales y sociales.

Toda práctica proyectual toma forma a partir de un **marco teórico** que la sostiene, un conjunto de saberes verificados, un fundamento que puede generar aportes para una interpretación reflexiva, un poder tomar distancia para ver, sumergiéndonos, que oriente nuestros procesos, nuestras maneras de hacer; develando, permitiéndonos ver, revelar el complejo entramado que la sustenta, dándonos el permiso para construir y reconstruir sobre sus elementos, generando nuevas hipótesis derivadas, anticipatorias a partir de sus relaciones.

Proyectar etimológicamente proviene de **pro (hacia adelante) e iactum (lanzar)**, por lo tanto proyectar es lanzar hacia adelante, lanzar hacia el futuro. El proyecto tiene un **carácter anticipatorio** que de forma abstracta simula la realidad y fundamentalmente arroja luz a los problemas que sucederán en la práctica real, debiendo fundamentalmente aportar soluciones en todas sus dimensiones.

Todo está o debiera estar expresado finalmente en el proyecto: **materiales, medidas, luces, fuerzas, relaciones, resistencias, conexiones, sombras, texturas**, etc. Podría decirse entonces en líneas generales que *"el proceso proyectual es una serie de operaciones que darán por resultado un modelo del cual se copiara un edificio. Pero no hay un solo proceso proyectual, una sola manera de llevar a cabo ese proceso. La gradación desde representaciones de mayor generalidad hacia otras de mayor definición, aunque sea válida para la mayoría de los procesos de proyecto no indica un procedimiento único"* (Corona Martínez Alfonso, 2009, p.15).

PROPÓSITOS

Hacer consciente el proceso proyectual por recorrer, develando, transparentado el propio camino en el proyecto de Arquitectura I de la segunda etapa, entrenándonos para ir y volver por él facilitando la síntesis, la integración y la transferencia.

Reconocer la potencialidad creativa del conocimiento tecnológico, posibilitando su integración en la síntesis de diseño.

Iniciar una metodología de reconocimiento, análisis y reformulación de problemas técnicos constructivos, para su síntesis en respuestas adecuadas y coherentes a las ideas de iniciales del proyecto.



CORTE DINAMICO

PROPUESTA Y SINTESIS DE ESPACIALIDAD Y MATERIALIDAD. TRANSFERENCIA DE CONTENIDOS TECNOLOGICOS AL PROYECTO DE ARQUITECTURA. PROPUESTA MATERIAL DE ELEMENTOS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO. ENVOLVENTES VERTICALES HORIZONTALES, FUNDACIONES, ETC

PALABRAS CLAVES: / SINTESIS / MATERIALIDAD/ ARQUITECTURA / TECNOLOGIA / ESTRUCTURA/ CLIMA



Arq. Santiago Viale , Detalle Corte Dinamico 1:20
Vivienda en Q2.

OBJETIVOS PARTICULARES

Introducir al estudiante en la incorporación y representación de las variables tecnico constructivas en sus procesos proyectuales.

Se propone que los estudiantes desarrollen la capacidad de proponer y representar de manera precisa y creativa las resoluciones tecnológicas propuestas de su proyecto a través de cortes constructivos foto montados sobre las maquetas que realiza en el taller de Arquitectura I

Esta técnica permite explorar y visualizar la complejidad técnico constructiva y espacial de su proyecto, vinculando diferentes técnicas de representación. Además de lograr una herramienta común de trabajo entre las cátedras Introducción la Tecnología A y las cátedras de Arquitectura I Los participantes realizarán un ejercicio en el cual deberán elaborar cortes constructivos en escala 1:20 a partir de fotografías de las maquetas propias y con posibilidad de representar el interior y el exterior.

Deberán proponer y representar a escala 1:20, las envolventes verticales (exteriores e interiores), las envolventes horizontales (pisos y solados, techos y cubiertas, entrepiso, etc) las estructuras (losas, vigas, columnas, fundaciones, etc.), las carpinterías (puertas, ventanas, vidrios, etc.), de modo de ir diseñando las envolventes técnicamente.

METODOLOGÍA DEL TRABAJO

A partir de la maqueta en que están trabajando en arquitectura, y con la ayuda del profesor asistente de Arquitectura I se debe definir el sector de la maqueta sobre el cual “CORTAR” y trabajar. Una vez definido el sector se procederá a fotografiar la maqueta y el sector a los fines de tener una imagen en perspectiva, y que muestre el interior y el exterior al mismo tiempo, es decir permita ver como esta compuesta la envolvente y mostrar la espacialidad propuesta.



Corte Dinámico esc 1:20 . Pabellón de Información de Puertos en Escobar.
 Arqs. Torrado / Esteban / Tannenbaum

ALGUNAS PREGUNTAS A CERCA DE LA MATERIALIDAD EN UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO

SISTEMA CONSTRUCTIVO

- ¿Qué sistema constructivo propones para tu proyecto: vía seca o vía húmeda?
- ¿Por qué elegiste ese sistema? Justifica en relación a las necesidades del proyecto y las características del entorno.

SISTEMA ESTRUCTURAL

- ¿Qué tipo de estructura será adecuada para tu diseño: diferenciada, indiferenciada o mixta?
- ¿De qué material será la estructura (hormigón, acero, madera, mampostería, mixta, etc.) y por qué lo seleccionas?
- ¿Serán visibles los elementos estructurales principales o estarán ocultos? Justifica tu decisión.
- ¿Cómo propones cubrir las luces del espacio? Define el tipo de vigas y losas que utilizarás y explica por qué seleccionaste esos materiales.
- ¿Cómo serán las conexiones entre vigas y columnas? ¿Optarás por uniones empotradas o articuladas? Justifica tu elección.
- ¿Cómo propones sostener la losa de techo? ¿Será una losa maciza o alivianada ?

FUNDACIONES

- ¿Qué tipo de fundación será la más adecuada para tu estructura (zapatas corridas o puntuales)?

ENVOLVENTES HORIZONTALES

TECHOS Y CUBIERTAS

- ¿De qué material diseñarías la cubierta?
 - ¿Cómo manejarás la pendiente de la cubierta para el escurrimiento del agua? ¿Incluirás canaletas, bajadas pluviales o embudos para lluvia? Explica la elección de estos elementos.
- ¿Qué tipo de techos incluirás en tu proyecto (planos, inclinados, de losa, de chapa, etc.)? Justifica según la función y el clima.

CIELORRASOS

- ¿Qué tipo de cielorraso propones, suspendido o aplicado? Justifica tu elección.

PISOS EXTERIORES E INTERIORES

- ¿Qué tipos de piso utilizarás en interiores y exteriores (baldosa, cerámico, alisado, etc.) y cómo los aplicarás? Justifica según el uso del espacio.
- ¿Cómo manejarás desniveles?

CAPA AISLADORA

- ¿Cómo realizaras la capa aisladora en tu proyecto?

ENVOLVENTES VERTICALES

UROS Y TABIQUES

- ¿Qué materiales utilizarás en los muros y tabiques (ladrillo, bloque cerámico, hormigón, madera, yeso, etc.)? Justifica según las necesidades estructurales, climáticas y estéticas. Tener en cuenta las diferentes capas que conforman los muros y tabiques.
- Determina cuáles son muros portantes (reciben y transmiten cargas) y cuáles son tabiques (solo son envolventes, no son estructurales)

- Define como están conformados en sus multicapas los muros y/o tabiques que relacionan el interior y el exterior del edificio.

CARPINTERÍAS Y PROTECCIONES

CARPINTERÍAS

- ¿Qué tipos de carpintería utilizarás en tu proyecto (madera, metálica, aluminio, etc.)? Justifica en términos de durabilidad comportamiento energético y estética.

PROTECCIONES

- ¿Cómo son las protecciones que propones de acuerdo a las diferentes orientaciones (Norte, Sur, Este y Oeste? Parasoles, aleros, celosías, móviles, fijas, vegetación, etc. ? ¿De qué material serán y cómo se integrarán al diseño arquitectónico? Justifica su inclusión.

ELABORACIÓN DEL CORTE CONSTRUCTIVO DINAMICO

1. DEFINIR LA LÍNEA DE CORTE

Ubicación del corte: Esta línea debe ser transversal al espacio, atravesando los principales componentes estructurales visibles (techo, muro, piso).

2. IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN EL CORTE

Capas y componentes a representar: En el corte, deberán incluir todos los elementos que forman parte de la construcción, comenzando desde el **techo** hasta las **fundaciones**:

- **Techo:** Dibujar la cubierta todas las capas con los aislantes, vigas principales, vigas secundarias y elementos de soporte.
- **Muro:** Representar el tipo de envolvente con todas sus capas, el espesor de los muros y los materiales que lo componen (revoque, mampostería, o paneles y aislantes).
- **Aberturas:** Si el corte pasa por una ventana o puerta, se deben mostrar los detalles de carpintería y cómo estas se fijan a la estructura.
- **Piso:** Dibujar las capas que componen el suelo (contrapiso, carpetas, pisos etc.) y cómo se apoyan sobre las fundaciones.
- **Fundaciones:** Dibujar las bases del edificio, que pueden ser zapatas puntuales o corridas

3.ESCALA Y DETALLE

Trabajo en escala:Establecer la escala adecuada para el dibujo, en este caso utilizaremos escala 1:20, la cual es adecuada al nivel de detalle que quieran mostrar. Esto ayudará a que el corte sea preciso y manejable en una hoja de trabajo.

Espesor y nivel de detalle: utilizar diferentes grosores de línea para distinguir los materiales y elementos más importantes.

4. NOTAS Y MATERIALES EN EL CORTE

Anotaciones descriptivas: se deben añadir notas descriptivas en el corte para identificar los diferentes materiales ,sus capas y componentes.

Esto no solo aclarará los elementos en el dibujo, sino que también demostrará la comprensión de los sistemas constructivos.

5. MONTAJE EN LA FOTOGRAFÍA

Una vez realizado el corte técnico, se fotografiara la maqueta con la cual se este trabajando y se realizara mediante recorte digital el montaje del corte sobre la foto del sector asignado.

ENTREGA: CORTE DINAMICO ESC 1:20



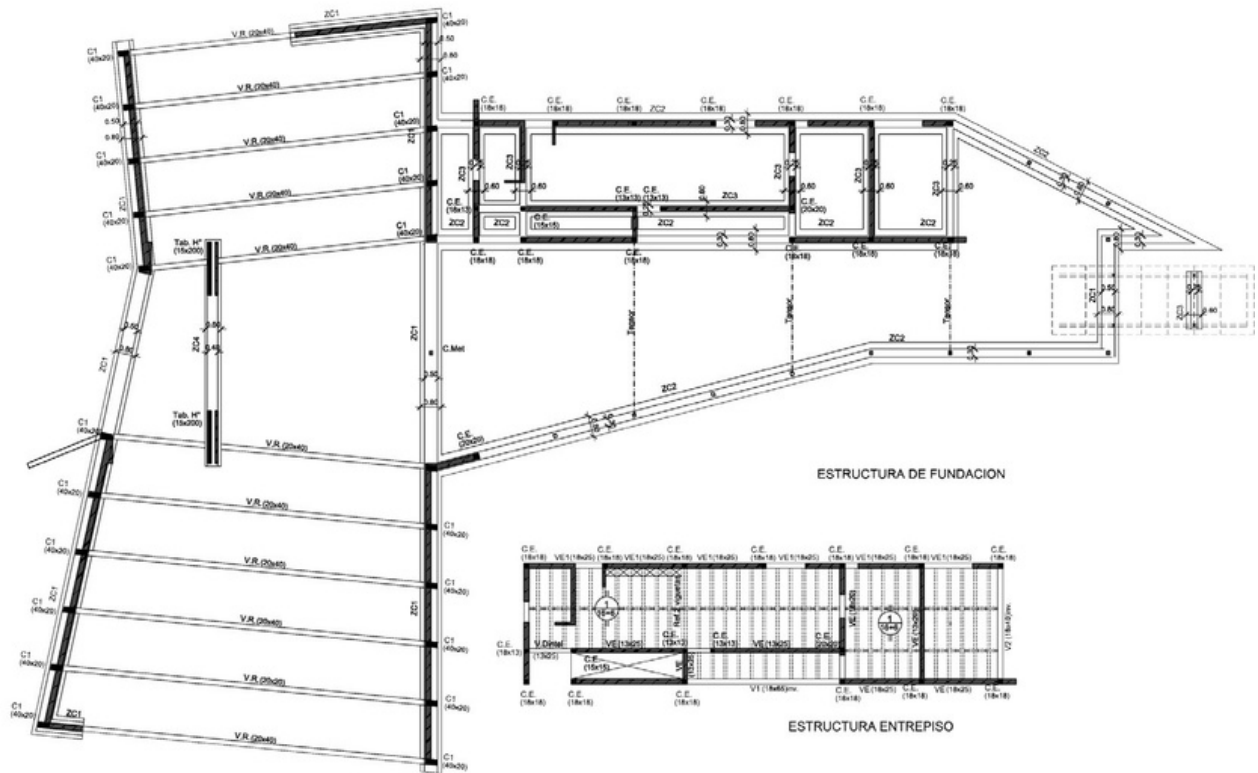
ESQUEMA ESTRUCTURAL

PROPUESTA Y SINTESIS DE MATERIALIDAD. ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL. TRANSFERENCIA DE CONTENIDOS TECNOLOGICOS AL PROYECTO DE ARQUITECTURA. REPRESENTACION DE ESQUEMA ESTRUCTURAL.

PALABRAS CLAVES: / SINTESIS / ESTRUCTURA / MATERIALIDAD / ARQUITECTURA / TECNOLOGIA

¿ CÓMO CUBRIS LAS LUCES? ¿ COMO CONTRARESTAS ESFUERZOS HORIZONTALES?

¿CÓMO TRANSMITIS LAS CARGAS AL SUELO?



Estructura planta baja Salon Usos Múltiples Danteum .
Arqs. MZARCH

GUÍA ELABORACIÓN DE UN ESQUEMA ESTRUCTURAL

OBJETIVOS PARTICULARES

Desarrollar un esquema estructural en planta del proyecto que se está desarrollando en arquitectura I, integrando el conocimiento de sistemas estructurales básicos y su representación gráfica. El trabajo busca que el estudiante transfiera los conocimientos sobre estructuras desarrollados en Introducción a la Tecnología A, en el ejercicio de proyecto arquitectónico desarrollado en Arquitectura I, justificando la elección de un sistema estructural y comprendiendo la directa relación entre la tecnología y el diseño arquitectónico.

ANÁLISIS DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

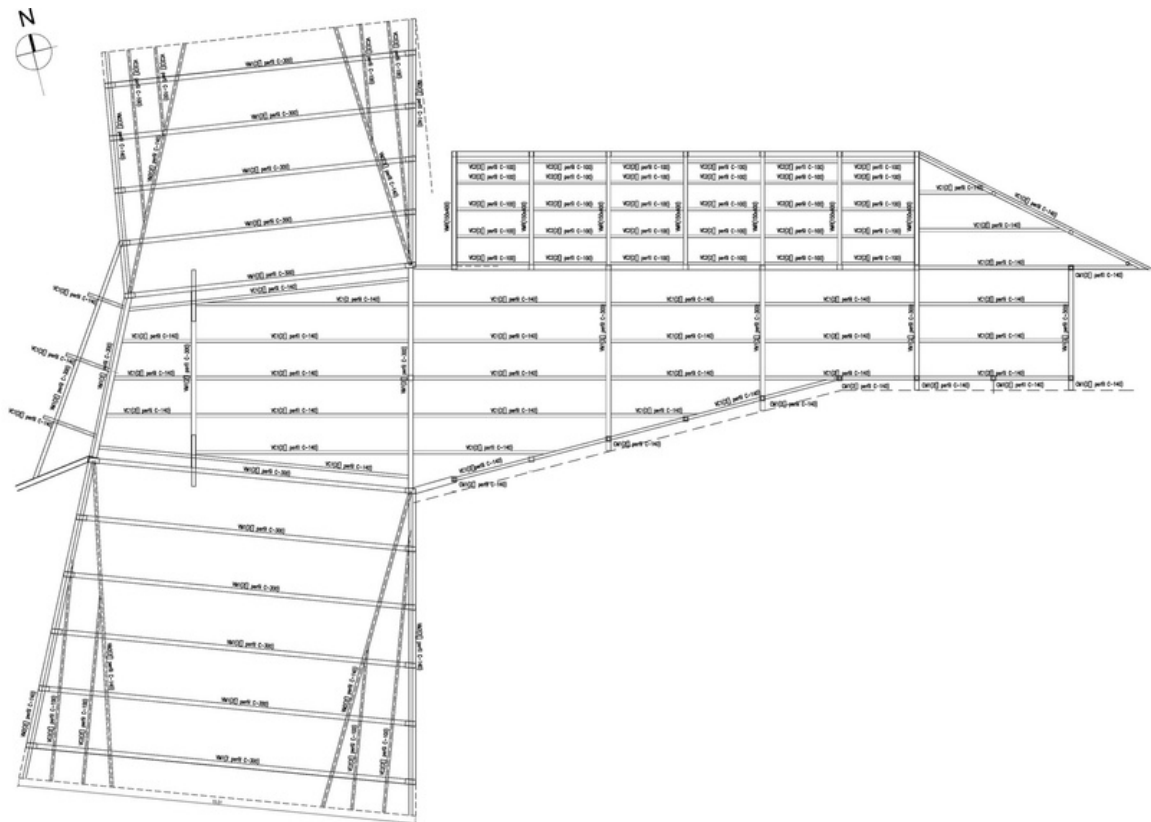
Define qué tipo de sistema estructural es el más adecuado para tu proyecto:

- **Diferenciado** (columnas y vigas por separado),
- **Indiferenciado** (muros portantes),
- **Mixto** (combinación de ambos).

Justifica tu elección en función de las características del diseño, los espacios abiertos, la altura, y el tipo de cargas que tu proyecto requiere.

DIBUJO DEL ESQUEMA ESTRUCTURAL EN PLANTA

- **Columnas:** Ubica las columnas de tu esquema estructural, respetando la modulación de las cargas y la funcionalidad del espacio. Usa la simbología convencional para representarlas.
- **Vigas:** Dibuja las vigas necesarias para sostener los pisos y techos. Indica la relación entre las vigas y las columnas, mostrando cómo se distribuyen las cargas en planta.
- **Muros portantes (si corresponde):** Si decides utilizar muros portantes, dibújalos en planta e indica los materiales que propones para su construcción (por ejemplo, ladrillo, hormigón, etc.).
- **Losas:** Representa las losas que sostendrán los pisos y techos, indicando si son macizas, alivianadas, o de algún sistema alternativo.



Estructura cubierta metalica Salon Usos Múltiples Danteum .
Arqs. MZARCH

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

Define los materiales estructurales que utilizarás en cada elemento de tu esquema (columnas, vigas, muros portantes, losas, etc.). Justifica tu elección en función de:

- Resistencia y durabilidad,
- Estética,
- Relación con el diseño arquitectónico,
- Consideraciones ambientales o climáticas (si aplican).

RELACIÓN ESTRUCTURA-DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Analiza cómo las decisiones estructurales influyen en el diseño arquitectónico:

- ¿Cómo afecta la ubicación de las columnas al diseño del espacio?
- ¿Cómo se integran las vigas en la composición general del proyecto?
- Si utilizas muros portantes, ¿cómo influyen en la distribución de los espacios y la estética del proyecto?

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

Revisa tu esquema estructural. ¿Es eficiente en términos de materiales y funcionalidad?

Propone mejoras si lo consideras necesario, como:

- Reducción del número de columnas,
- Cambio de materiales,
- Reorganización de vigas para luces más grandes o espacios más abiertos.

Justifica los cambios propuestos.

ENTREGA : ESQUEMA ESTRUCTURAL EN PLANTA 1:100

- Plano en planta que muestre la ubicación de columnas, vigas, muros portantes (si aplican) y losas.
- Uso de simbología adecuada para cada elemento estructural.
- Acotado con las dimensiones y distancias de los elementos estructurales principales.



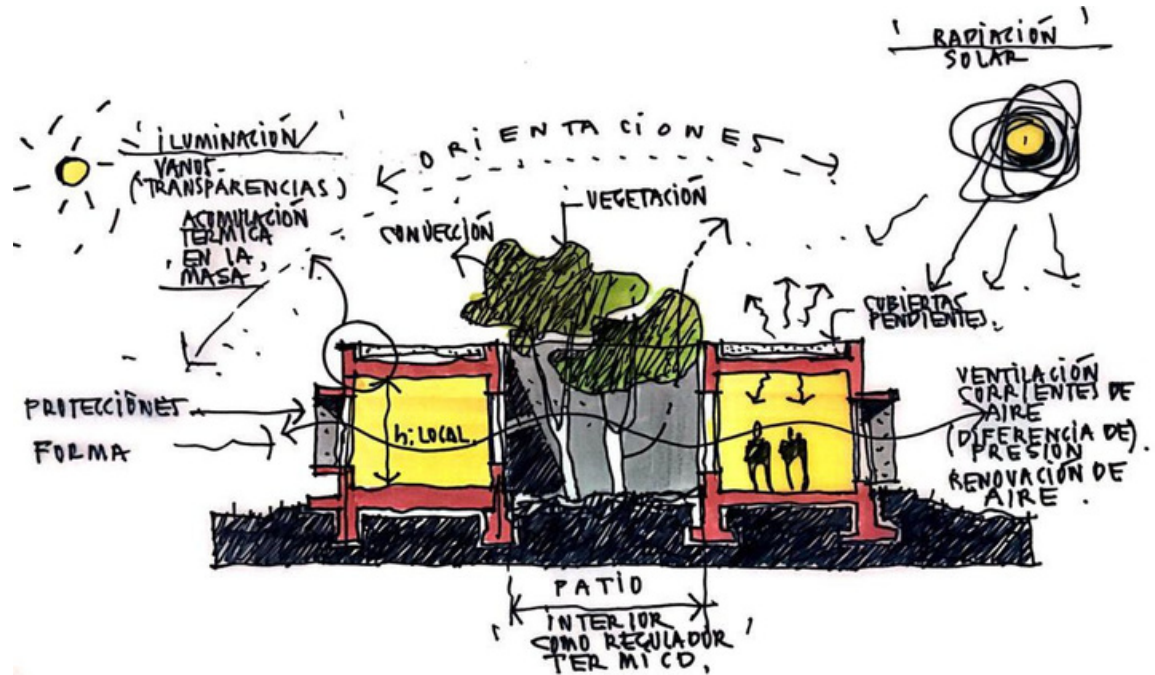
ANÁLISIS CLIMÁTICO

PROPUESTA Y SINTESIS DE RESPUESTA AL CLIMA Y AL LUGAR. ANALISIS DE DATOS

CLIMATICOS, ESTRATEGIAS Y RECURSOS DE DISEÑO.

PALABRAS CLAVES: / SINTESIS / CLIMA / CONFORT / ARQUITECTURA / TECNOLOGIA

DURACION 3 a 4 semanas de clases



GUÍA DE ANALISIS

OBJETIVO DEL TRABAJO

Los estudiantes analizarán su proyecto de arquitectura considerando las características climáticas del lugar de implantación, con el objetivo de diseñar soluciones que favorezcan el confort térmico y la eficiencia energética de manera pasiva. A través del estudio de variables como temperatura, humedad, radiación solar y vientos, los estudiantes podrán identificar las demandas específicas que el clima impone sobre el proyecto, y aplicar estrategias bioclimáticas adecuadas a la zona. Este enfoque fomenta una arquitectura sensible al contexto, en la que las decisiones de diseño responden a condiciones ambientales locales, reduciendo la dependencia de sistemas artificiales de climatización.

Además de aplicar herramientas de análisis climático, como el climograma de Olgyay, el trabajo práctico invita a reflexionar sobre el impacto ambiental de las decisiones proyectuales. La elección de materiales, la orientación del edificio y el diseño de sus envolventes son aspectos que, en conjunto, contribuyen a crear una arquitectura sostenible. Este ejercicio no solo busca que los estudiantes profundicen en la relación entre clima y arquitectura, sino también que valoren los recursos pasivos como estrategias esenciales para alcanzar el confort higrotérmico en cada proyecto.

DATOS CLIMATICOS

RECOLECCIÓN DE DATOS CLIMÁTICOS DEL SITIO

Ubicación y contexto climático: Identificar la región climática donde se sitúa el proyecto

Variables Climáticas Principales:

Temperaturas extremas: Máximas y mínimas estacionales.

Humedad relativa: Niveles promedio y extremos.

Radiación solar: Medir la radiación directa e indirecta que afecta la edificación.

Vientos dominantes: Anotar dirección y velocidad promedio de los vientos en distintas épocas del año.

ANÁLISIS GRÁFICO DEL CLIMA

Elaboración de Climogramas Olgay para observar cómo se comportan temperatura y humedad a lo largo del año.

INTERPRETACIÓN DE LOS GRÁFICOS

Evaluar las condiciones de confort térmico .

Visualizar los momentos del año donde es necesaria la intervención para alcanzar el confort térmico (calefacción, enfriamiento, ventilación).

EVALUACIÓN DEL ENTORNO Y DEL MICROCLIMA

Consideraciones del Microclima: Evaluar cómo el contexto inmediato (topografía, vegetación, cuerpos de agua) afecta el microclima del sitio.

Impacto de las edificaciones adyacentes: Analizar cómo la cercanía de otras construcciones influye en la radiación solar, ventilación y en la creación de islas de calor.

Orientaciones y Sombras: Identificar orientaciones óptimas para maximizar el aprovechamiento solar en invierno y minimizar el sobrecalentamiento en verano.

EVALUACIÓN DE LA POSICIÓN SOLAR:

Estudiar cómo se proyecta la sombra en distintas épocas y horas para diseñar protecciones adecuadas (aleros, pérgolas).

SELECCIÓN DE RECURSOS DE DISEÑO

Envoltentes :Selección demateriales y espesores para optimizar el aislamiento según la orientación.

Elementos de protección solar: Incorporar recursos como aleros, persianas, vegetación o dispositivos móviles.

Sistemas de ventilación natural: Diseñar aberturas estratégicas para captar y canalizar los vientos dominantes.

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS Y JUSTIFICACIÓN DE DISEÑO

Integración de estrategias pasivas: Determinar cómo se aplicarán las estrategias en cada orientación y espacio del proyecto.

Reducción de cargas térmicas: Justificar cómo las decisiones de diseño contribuyen a minimizar el uso de climatización artificial y a mejorar el confort térmico interior.

ENTREGA: DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO A TRAVES DE UNA SINTESIS GRAFICO CONCEPTUAL QUE DESCRIBA LAS ESTRATEGIAS ADOPTADAS.
