

## Trabajo práctico integrador 2025

### Trabajando con secciones cónicas , superficies cuádricas y la IA en ESPACIOS pensados para el BIENESTAR

Arq. María Soledad Delgado- Arq. Clarisa Lanzillotto

#### INTRODUCCIÓN:

Desde el punto de vista pedagógico y didáctico esta propuesta pretende hacer énfasis en una fuerte aplicación y transferencia a través de crear, presentar y resolver un ejercicio completo en relación a un tema del programa de la materia de modo que el estudiante pueda tener una visión de la Matemática como herramienta para resolver situaciones de diseño que deberá enfrentar en su vida profesional y también en el transcurso de la carrera y en distintas materias y áreas de conocimiento.

Matemática 2A es una asignatura que aborda conceptos matemáticos específicos desde la disciplina para luego ser transferidos y aplicados a la resolución de problemas concretos de la Arquitectura, el Urbanismo y el diseño en general. En el contexto actual, utilizar la Inteligencia artificial y el software matemático en un práctico integrador, creemos, puede enriquecer el aprendizaje en el presente y hacia un futuro donde la tecnología y la creatividad se combinan con el diseño arquitectónico y urbano.

El uso de variadas herramientas digitales permite a quien las utiliza explorar, analizar y comunicar de manera efectiva propuestas arquitectónicas que incorporen secciones cónicas y superficies cuádricas, potenciando la innovación formal y la validación técnica de sus diseños, en este caso en particular, referidos a ESPACIOS PENSADOS PARA EL BIENESTAR.

Como futuros profesionales de la Arquitectura debemos estar atentos a los requerimientos espaciales de la actualidad, por ello creemos que este ejercicio puede servir para reflexionar y explorar nuevas tipologías y entender que desde formas geométricas simples y puras podemos trabajar con creatividad y propósito.

#### OBJETIVOS GENERALES:

- Realizar una propuesta que integre el diseño arquitectónico con el estudio geométrico formal para dar una respuesta formal adecuada y aproximada a la realidad
- Aplicar la IA como recurso y alternativa para la exploración geométrica y búsqueda formal

#### LA PROPUESTA:

Utilizando secciones cónicas y superficies en el espacio se propone realizar un ejercicio de diseño basado en el estudio y conceptualización de ESPACIOS pensados para el BIENESTAR:

- A- CUIDADO PERSONAL
- B- DESCANSO Y RELAJACIÓN
- C- INTROSPECCIÓN - CONEXIÓN CUERPO-MENTE Y ESPÍRITU

#### BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS SOBRE LA TEMÁTICA:

<https://arqinfo.com.ar/arquitectura-para-el-bienestar-espacios-que-invitan-a-la-relaxacion/>

[https://www.arquitecturaydiseno.es/estilo-de-vida/espacios-bienestar-diseno\\_10186](https://www.arquitecturaydiseno.es/estilo-de-vida/espacios-bienestar-diseno_10186)

<https://www.archdaily.mx/mx/988696/combinando-bienestar-con-diseno-arquitectonico>

<https://unionargentinadeyoga.com.ar/yoga-espacio/>

[https://www.archdaily.mx/mx/990148/buscando-el-equilibrio-14-estudios-de-yoga-con-espacios-en-armonia?ad\\_campaign=normal-tag](https://www.archdaily.mx/mx/990148/buscando-el-equilibrio-14-estudios-de-yoga-con-espacios-en-armonia?ad_campaign=normal-tag)

[https://www.archdaily.cl/cl/1030418/estudio-lodtunduh-pablo-luna-studio?ad\\_medium=widget&ad\\_name=more-from-country-article-show](https://www.archdaily.cl/cl/1030418/estudio-lodtunduh-pablo-luna-studio?ad_medium=widget&ad_name=more-from-country-article-show)

[https://www.archdaily.cl/cl/801046/pabellon-de-yoga-en-four-seasons-ibuku?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.cl/cl/801046/pabellon-de-yoga-en-four-seasons-ibuku?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO:**

El T.P. será grupal, grupos de **2 o 3** estudiantes. Cada grupo proporcionará a su docente los datos de sus integrantes, en tiempo y forma. Cada docente asignará a cada grupo un tema del programa desarrollado durante el cursado.

Los temas serán los tratados en el curso con aplicación de la Geometría Analítica. En el estudio de la superficie se incluirá el estudio de sus trazas:

**-Elipsoide de revolución**

**-Elipsoide de no revolución**

**-Hiperboloide de una hoja de revolución**

**-Hiperboloide de una hoja de no revolución**

**-Hiperboloide de dos hojas de revolución**

**-Hiperboloide de dos hojas de no revolución**

Del tema asignado cada grupo generará un modelo (diseño) imaginando un espacio pensado para el Bienestar eligiendo un enfoque sobre la temática de Bienestar para su ejercicio (A,B o C).

## **PREMISAS DE DISEÑO:**

- Propender a la conexión con la Naturaleza (planteo de espacios abiertos, semi abiertos o cerrados con naturaleza incorporada)
- Incorporar un planteo esquemático de uso interior que acompañe la elección de la temática y enriquezca el trabajo (salones, vestuarios, baños, piscina, spa, sauna, etc)
- Usar materiales naturales
- Incorporar fuentes o planos de agua
- Incorporar conceptos de sustentabilidad (plus)

## **ABORDAJE DEL TP:**

**01- ESTUDIO CONCEPTUAL DEL TEMA**

**02- ELECCIÓN DEL SITIO DE EMPLAZAMIENTO**

**03- ESTUDIO DE LA GEOMETRÍA ASIGNADA (DESCRIPCIÓN Y ELEMENTOS)**

**04- OBTENCIÓN DE IMÁGENES DE IA (como mínimo una imagen interior y una exterior)**

**05- TRANSFORMAR LA IDEA EN UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA (esquemas en planta, corte y 3d)**

**06- CÁLCULOS MATEMÁTICOS (longitudes, áreas, volúmenes, ángulos, excentricidad, etc)**

**07- CONCLUSIÓN**

### **01-ESTUDIO DEL TEMA**

Realizar una breve reseña del enfoque elegido, con una explicación conceptual e imágenes derivadas del estudio bibliográfico.

### **02-ELECCIÓN DEL SITIO DEL EMPLAZAMIENTO**

Sabiendo que se trata de un tema que versa sobre la conexión de la arquitectura con la naturaleza, les proponemos que busquen entornos naturales o espacios verdes urbanos o espacios exteriores por ejemplo vinculados al proyecto de arquitectura.

### **03-ESTUDIO DE LA GEOMETRÍA ASIGNADA**

A partir de las formas geométricas asignadas, cada grupo deberá realizar el estudio pertinente, describirla conceptualmente desde la geometría analítica y determinar sus elementos, así como su/s ecuación/es.

### **04-IMAGENES CONCEPTUALES USANDO LA IA**

Buscando una integración de la materia con la tecnología los invitamos a trabajar con IA para la generación de imágenes que puedan servirles como ejercicio creativo y como disparador formal de ideas. Para ello les proponemos que tomen una plataforma gratis de IA, y de manera intuitiva generen un prompt (Instrucción) que contenga palabras claves para obtener imágenes relacionadas a la forma y tema del TP.

--\*Se pide como mínimo, generar una imagen interior y una exterior (generar un prompt para la imagen interior y otro similar para la imagen exterior)

--\*Desde la cátedra les proponemos usar plataformas gratuitas como chat GPT, GEMINI, etc.

--PALABRAS CLAVES PRINCIPALES: \*Palabras clave: CREAR - DISEÑAR

--\*Especificar si se quiere obtener una VISTA INTERIOR o VOLUMETRÍA EXTERIOR

--\*Definir USO DEL ESPACIO (wellness center, spa, yoga shala, sala de meditación, etc)

--\*Definir ENTORNO (natural, bosque, playa, urbano, especificar un lugar, etc)

--\*Definir aspectos como: MATERIALES. COLORES, TEXTURAS, etc

En caso de querer más definición:

--\*Definir CANTIDAD DE NIVELES

--\*Definir sub-espacios (salón interior, galería exterior, patio de meditación, vestuarios, baños)

--\*Definir si la imagen que se desea obtener es DIURNA O NOCTURNA

### **Ejemplos de un prompt:**

\*CREAR EL INTERIOR DE UN ESPACIO DE BIENESTAR CIRCULAR, CON LOSA PLANA DE HORMIGON, VIDRIO Y MUROS DE PIEDRA



\*DISEÑAR LA VOLUMETRIA EXTERIOR DE UN ESPACIO DE BIENESTAR CIRCULAR, CON LOSA PLANA DE HORMIGON, VIDRIO Y MUROS DE PIEDRA



## **05-TRANSFORMAR LA IDEA EN UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

Otorgar medidas reales a la propuesta y graficarla **a nivel esquemático** en planta, corte y 3D para poder realizar el estudio geométrico posterior

## **06-CÁLCULOS MATEMÁTICOS**

Obtener longitudes, áreas, volúmenes, ángulos, excentricidad, etc relacionados a las medidas reales dadas previamente, para poder realizar el estudio de la forma.

## **07- CONCLUSIÓN**

Brindar una conclusión que exprese una opinión sobre experiencia realizada en el trabajo.

**PRESENTACIÓN DEL TP:**

\*Formato de entrega: generar mínimo 3 láminas A3, con técnica libre de representación. La presentación será en formato papel, al docente y digital, subiendo al classroom las mismas como archivo PDF

\*Consignas del T.P., Organización de las láminas y Lámina base con rótulo de la cátedra: EN AULA MOODLE pestaña Información General y en los classroom

\*Fecha de entrega impresa y digital: EL DÍA DE LOS RECUPERATORIOS: 4/11 CADA GRUPO EN SU HORARIO

La presentación del T.P. es obligatoria para acceder a la promoción o regularidad en la materia y deben estar desarrollados todos los ítems. El T.P. no se recupera. Esta calificación incidirá en la condición final del estudiante. Los docentes ofrecerán un horario de consulta.

**EVALUACIÓN:**

Considerando a la forma de evaluación como integrada a la enseñanza, se proporciona junto a esta guía una Rúbrica explicativa de todos los aspectos a evaluar y su ponderación.

| Integrantes el grupo:                                                                                |                                                                                                                                                      |             |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| Turno de cursado:                                                                                    |                                                                                                                                                      | Docente:    |        |
| Rúbrica de Evaluación TP Integrador 2025–Aspectos a evaluar:                                         |                                                                                                                                                      | Valoración. | P.Obt. |
| Tema asignado.<br>Concepto.<br>Objeto diseñado.<br>Elementos<br>Cálculos. Posición<br>en el espacio. | -Claridad de los conceptos y grado de síntesis de los mismos<br>-Relación forma/función. Posición en coordenadas tridimensionales. Gráfica           | 20%         |        |
|                                                                                                      | -Cálculo de la ecuación. Área. Volumen y otros elementos. Trazas.<br>-Ordenamiento y relaciones entre gráfica y álgebra.<br>-Grado de completamiento | 35%         |        |
| Uso de la IA                                                                                         | -Generación de imágenes y su incidencia en el diseño del objeto. Registro de las mismas<br>-Definición de alternativas. Selección. Justificación.    | 15%         |        |
| Aplicación a la Arquitectura                                                                         | -Características. Localización en un sitio real-Representación gráfica                                                                               | 20%         |        |
| Aspectos generales                                                                                   | -Grado de completamiento del trabajo<br>-Calidad de la presentación y exposición ( si la hubiere)<br>-Usos de recursos gráficos y técnicos           | 10%         |        |
| Observaciones - Comentarios:                                                                         |                                                                                                                                                      | Nota:       |        |

Arq. Clarisa Lanzillotto - Prof. Titular