

## PRISMAS HUECOS Y ARQUITECTURA



### Descripción:

Este recurso presenta posibles abordajes para ejercitar la proyección de prismas huecos, al tiempo que se visualiza su existencia en contextos reales y pone a disposición del docente, diferentes ideas, recursos y aplicaciones.

**Nivel:** 2º de bachillerato

### Propósitos:

- Contribuir al manejo de los sistemas de representación cilíndricos.
- Ejercitación de contenidos vinculados a la proyección ortogonal de prismas huecos.
- Visualizar estructuras geométricas abstractas en contextos reales.
- Experimentar el uso de los sistemas proyectivos en el campo de la arquitectura.
- Aplicación de los sistemas de representación para la comunicación de ideas.

### Contenidos y habilidades:

- Vinculados a los sistemas de representación cilíndricos, en particular, proyecciones ortogonales.
- Comprensión de la tridimensionalidad en el plano.
- Representación de prismas "huecos".
- Identificación y diseño de estructuras reales.
- Búsqueda y selección de información visual.
- Normas de expresión.

### Secuencia de Actividades:

Si bien las posibles actividades se presentan organizadas en fases o etapas, el orden de las mismas queda a criterio de cada docente.

## FASE INTRODUCTORIA Y EJERCITACIÓN

Es probable que los alumnos ya tengan una experiencia previa en la representación de prismas huecos, por lo que cada docente evaluará cual será el punto de inicio y a qué nivel de profundidad se comenzará a trabajar.

En este sentido, puedan plantearse diferentes tipos de actividades y proporcionar diversos materiales con el objetivo de repasar, mejorar la comprensión, aumentar dificultades y profundizar.

Algunos de ellos son:

- Visualizar las dificultades en volúmenes geométricos
- [Trabajar con animaciones](#)
- Representación de volúmenes
- [Ejercicios para corregir errores](#)
- [Ejercicios para conectar proyecciones que se correspondan](#)

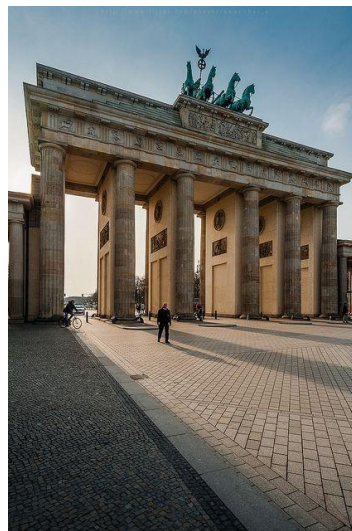
## VINCULACIÓN CON ESTRUCTURAS REALES

Con el fin de contextualizar y otorgar sentido a la proyección de volúmenes con estas características se propone trabajar la vinculación con estructuras reales como ser equipamiento urbano o monumentos.

Para ellos pueden facilitarse algunas imágenes, que oficien como disparador de otras búsquedas por parte de los alumnos.

Puerta de Brandeburgo. Berlín.

Equipamiento urbano.





Parrillero techado.

Garaje abierto.



## IDEACIÓN Y REPRESENTACIÓN

Partiendo de una situación problema real, se propone el diseño de una estructura que presente las características de un prisma hueco.

Por ejemplo:

- Cobertizo para un automóvil
- Cerramiento para un parrillero
- Refugio para parada de ómnibus

El proceso de diseño implicará la búsqueda de referentes y el relevamiento de elementos y distancias reales.

Así mismo, será necesario trabajar el concepto de escala para concretar la representación en el plano.

Por otra parte, también se puede incursionar en materiales y su comportamiento frente a factores climatológicos.

**Otras posibilidades para complementar** la propuesta pueden estar dadas por el uso de **herramientas digitales** para la modelización:

[FreeCad](#)

[CadStd](#)

[ZwCad](#)

[Sketch up](#)

## Evaluación:

Posible rúbrica para la evaluación de la actividad final.

	NIVELES	DESTACADO	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
	<b>Búsqueda de referentes e ideación</b>	<p>Logra visualizar en contextos reales estructuras que presentan las características de diferentes prismas huecos y se apropia de las mismas para la construcción de nuevos proyectos.</p> <p>Investiga dimensiones y materiales.</p>	Diseña una estructura con las características de un prisma hueco que por sus dimensiones puede cumplir la función para la que se concibió.	Toma como referencia las imágenes brindadas por el docente sin realizar nuevas búsquedas.
	<b>Representación en Proyecciones Ortogonales</b>	<p>Resuelve correctamente los 3 planos de proyección, demuestra comprensión de la ubicación del observador para cada plano.</p> <p>Proyecta sin errores los volúmenes huecos y sencillos, resuelve las situaciones de anteposición y superposición.</p>	<p>Resuelve correctamente el PH. Presenta hasta 2 errores en la representación del prisma hueco en el PV y hasta 2 en el PL pero no presenta errores en la proyección de los volúmenes sencillos (macizos).</p> <p>Demuestra comprender las situaciones de anteposición y superposición.</p>	<p>Presenta errores en la representación del prisma hueco en todos los planos de proyección pero no presenta errores en la proyección de los volúmenes sencillos (macizos).</p> <p>Demuestra comprender las situaciones de anteposición y superposición, pero presenta errores en aristas o color.</p>
	<b>Expresión y presentación.</b>	<p>Demuestra dominio de normas de expresión, las aplica correctamente.</p> <p>Los trazados presentan el rigor de un dibujo técnico.</p> <p>El trabajo resulta prolijo y refleja unidad en las diferentes piezas representadas.</p> <p>Atiende la presentación del conjunto del trabajo.</p>	<p>Presenta pequeños errores, pero que demuestran la comprensión de la volumetría.</p> <p>Los trazados no alcanzan la precisión requerida por el dibujo técnico pero el conjunto del trabajo resulta prolijo.</p>	<p>No aplica las normas de expresión.</p> <p>El dibujo no posee el rigor ni la precisión geométrica requerida en este tipo de ejercicios.</p>

### Tiempo de aplicación:

- Fase introductoria y ejercitación- 2 clases
- Vinculación con estructuras reales – 1 clase
- Ideación y representación – 2 clases

### Sugerencias:

La propuesta puede ampliarse abordando otros contenidos temáticos:

- Representación en axonometría.
- Estudio de sombras de la estructura proyectada.

### Créditos de las imágenes:

Equipamiento urbano: [banco de plaza](#), tipo ménsula.

Monumentos: [Puerta de Brademburgo](#), Berlín.

Fotografía de [garaje](#) abierto.

Parrillero [techado](#).

### Bibliografía de apoyo:

Cracco, Pedro. Sustrato racional de la Representación del espacio. Hemisferio del Sur, Montevideo, 2000.

Romero, Ernesto. Dibujo técnico. Proyecciones Ortogonales. Ed. Básicas. Montevideo, 1982.

Sanz, Elena. Dibujo Técnico. 1º Bachillerato. Ed. Akal. España, 1997.

Plazas y plazoletas. Imprenta Municipal. Buenos Aires, 1991.

---

Autor: Ana Luisa Borges



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).