

# Diseño y creación de piezas de Ajedrez para su uso en horas libres

**Escuela:** Escuela Técnica N° 3

**Autor:** Hector Rubén Ramis

**Año:** Primero

---

## Breve descripción

Diseño, modelado e impresión 3D de juegos de ajedrez para utilizar en las aulas de la escuela durante las horas libres.

## Situación inicial

A la hora de revalorizar las horas libres por la eventual ausencia de un profesor para convertirlas en momentos formativos significativos, los preceptores disponen de diferentes herramientas y recursos: durante estos espacios, se insta a los estudiantes a completar tareas, repasar conceptos y evacuar dudas, o bien enriquecer las relaciones y habilidades sociales mediante tareas recreativas. Para este fin, la escuela posee una limitada cantidad de juegos de mesa, tales como damas y ajedrez, que se reparten entre los diversos cursos pero, ocasionalmente, no alcanzan para cubrir la necesidad. Se plantea, por lo tanto, la posibilidad de diseñar en conjunto con los alumnos un juego de ajedrez personalizado para cada curso.

## Objetivos

- Introducir a los alumnos en los conocimientos relacionados a la tecnología de diseño e impresión 3D.
- Reconocer necesidades particulares y comunitarias que puedan ser cubiertas mediante tecnología de fabricación en 3D.
- Adquirir destrezas de diseño y pensamiento tridimensional.
- Utilizar diseños de los alumnos para fomentar la creatividad y resolución de problemas para lograr el objeto deseado.
- Aumentar la motivación de los alumnos al incorporar nuevas tecnologías.
- Fomentar la conversación y generar interés entre alumnos de distintos cursos al compartir juegos diseñados por ellos mismos.

## Contenidos

Se abarcan contenidos adquiridos durante el taller de computación y se articulan con materias de Dibujo Técnico, Arte y otros talleres para el diseño y confección de los tableros y cajas para el guardado de los juegos.

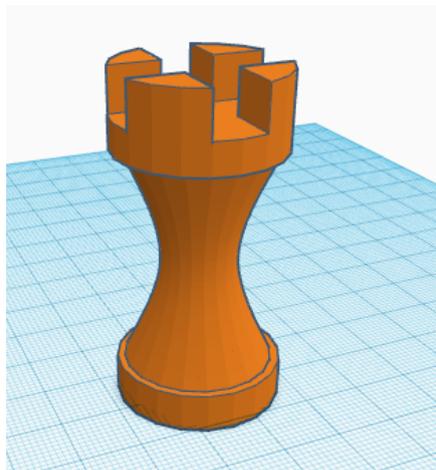
## Destinatarios

Si bien el trabajo se realiza con los alumnos durante el taller de computación, los destinatarios del proyecto final abarcan todos los cursos que utilicen los tableros, convirtiéndose en una experiencia englobadora que dispara el diálogo, la curiosidad y las ganas de participar.

## Secuencia didáctica

**Introducción:** Se presentan entre los alumnos las diferentes piezas de ajedrez y se reparte entre todos la tarea de diseñar cada una de ellas. Cabe aclarar que si bien las piezas repetidas de cada color (torres, caballos, alfiles, peones) deberían ser iguales entre sí para facilitar su visualización en el tablero, se pueden realizar varios diseños diferentes y luego organizar una votación entre todo el curso para seleccionar las más interesantes. Se proponen diversas opciones para la fabricación del tablero y una caja para el almacenamiento del juego: Diseño e impresión 3D de los mismos o articulación con otras materias (plástica, tecnología, artísticas, taller) para su elaboración.

**Desarrollo:** Las piezas pueden diseñarse en Tinkercad utilizando las netbooks asignadas a cada salón. Se deberá tener especial cuidado en las proporciones de cada pieza, teniendo en cuenta el tamaño del tablero y su relación con las demás. Se sugiere utilizar las medidas estándar de las asociaciones internacionales de ajedrez (Por ejemplo, la Federación Internacional de Ajedrez, FIDE). Se valorará la originalidad del diseño, su facilidad de impresión y sus características distintivas.



**Impresión:** Una vez que los estudiantes han terminado de diseñar las piezas, se procederá a realizarlas en las impresoras 3D provistas al establecimiento por el GCABA. Para esto, revisaremos los conceptos de laminación y los softwares de impresión. Se observan los tiempos y los costos asociados a la impresión de cada elemento del tablero. Se corrobora la viabilidad de impresión de los diseños realizados y se intenta detectar errores en los mismos que llevarían a un fallo en la impresión. Se invita a los alumnos a realizar correcciones y mejoras en sus diseños para finalmente imprimirlos. Dentro de lo posible, se deberá utilizar filamentos de color blanco y negro o bien se procederá al postprocesado de las piezas, lijando y pintando las mismas posteriormente.

## Evaluación

Se observan las diversas piezas y se discuten las diferencias entre los diseños producidos, proponiendo pautas de reflexión y acción: En caso de observarse fallos en alguno de los diseños, se discuten y replantean las causas y sus motivos. Se cuestiona a los alumnos y se evalúan sus propuestas para solucionar los problemas observados. Se valora su manejo de las herramientas utilizadas, su participación y la predisposición para colaborar con sus compañeros. Conversamos también sobre los diseños presentados, analizando su funcionalidad e individualidad y hacemos una devolución orientada a incentivar a los alumnos a realizar un pulido adicional a los diseños.

Criterio	Duración
Pensamiento crítico, iniciativa y creatividad	Al inicio / Continua
Análisis y comprensión de la información	Continua
Comunicación	Continua
Resolución de problemas y conflictos	Continua
Interacción social, trabajo colaborativo, cuidado de sí mismo	Continua
Manejo de las herramientas	Continua
Valoración del arte	Continua
Aprendizaje autónomo y desarrollo personal	Continua / Al finalizar

Se realiza, por lo tanto, una evaluación a través de múltiples líneas de acción y de duración continua, considerando la aceptación por parte de los participantes, la motivación para el ofrecimiento de soluciones ante los problemas que se presenten, la creatividad para abordar las complejidades paradigmáticas y los resultados obtenidos.