

► 3. Creación de recursos estáticos

► 3.3 Tablero

DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

Objetivos

Usaremos GeoGebra para crear rápidamente un tablero para un entretenido juego de estrategia para dos jugadores. Podremos imprimirlo, si así lo deseamos, y también podremos jugar directamente sobre él.

USO DE GEOGEBRA

Herramientas y comandos

Usaremos muy pocos recursos, sólo las siguientes herramientas.

| | | | |
|---|----------------------|---|-------------------|
|  | Punto |  | Segmento |
|  | Circunferencia-radio |  | Refleja-por-punto |

 Los objetos creados por las herramientas con fondo verde son desplazables (a no ser que su definición se base en puntos que no sean libres).

Construcción paso a paso

Primero prepararemos el escenario.



Preparación

 Sí

 Sí (de distancia x: 1, y: 1)

 Activa (Cuadrícula)

Creamos el tablero.

Etapa 1

- Con la herramienta  **Punto** creamos los puntos:

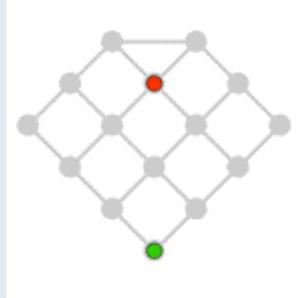
(0, 0) (1, 1) (2, 2) (3, 3)

(-1, 1) (0, 2) (1, 3) (2, 4)

(-2, 2) (-1, 3) (0, 4) (1, 5)

(-3, 3) (-2, 4) (-1, 5)

- Con la herramienta  **Segmento** unimos estos puntos como indica la figura.



- Con la herramienta  **Circunferencia-radio** creamos cuatro círculos con centro en los puntos:

(0, 0) (1, 1) (-1, 1) (0, 2)

y radio 0.25.

- Con la herramienta  **Refleja-por-punto** reflejamos los anteriores círculos en otros puntos de los creados, hasta cubrir el tablero, como se aprecia en la anterior imagen.
- Con la herramienta  **Punto** creamos dos "puntos gordos" más, que harán las veces de fichas.

Ahora ocultamos los puntos, los ejes y la cuadrícula auxiliares.

Etapa 2

 No

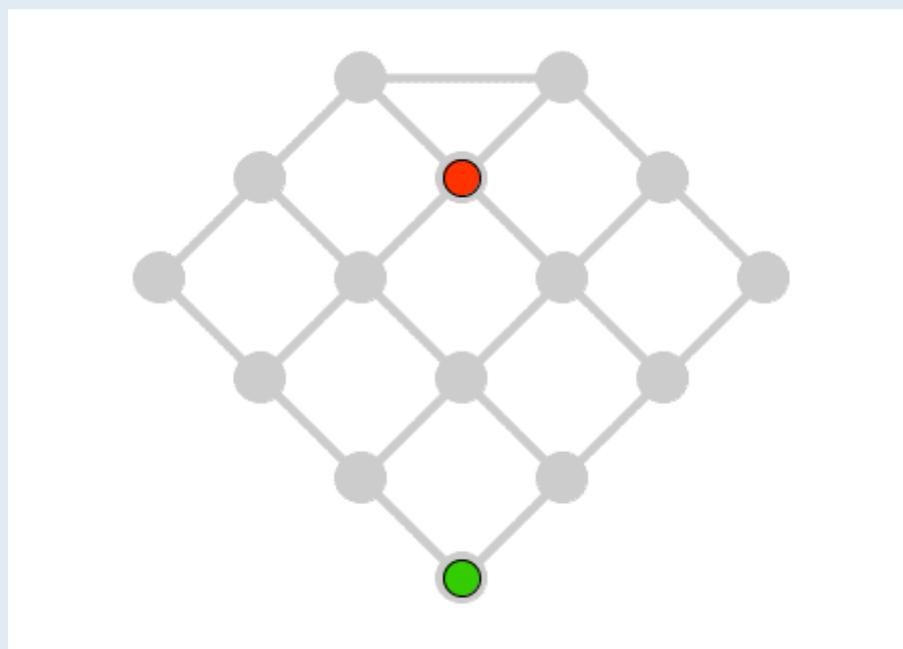
 No

Para terminar, retocamos el estilo.

Ejemplo de construcción

Tablero de juego

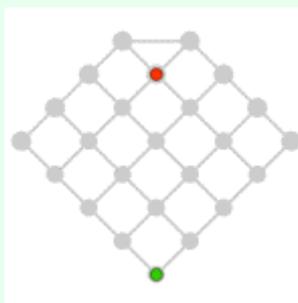
Reglas del juego: Cada jugador mueve por turno a una casilla adyacente, siguiendo las líneas. El primer jugador en mover es el de la ficha roja. El primer jugador tiene por objetivo tratar de caer en la casilla en donde se halle el segundo jugador, quien debe tratar de huir. El que consiga su objetivo, gana (el primer jugador dispone de cinco minutos para alcanzar su objetivo: en caso contrario, pierde). Si ambos jugadores son expertos, el primer jugador, con la ficha roja, puede ganar siempre. ¿Cómo?



[Clic en esta imagen abre la construcción de GeoGebra](#)

Propuesta de construcción

Realizar una construcción similar con un tablero análogo de orden una unidad mayor:



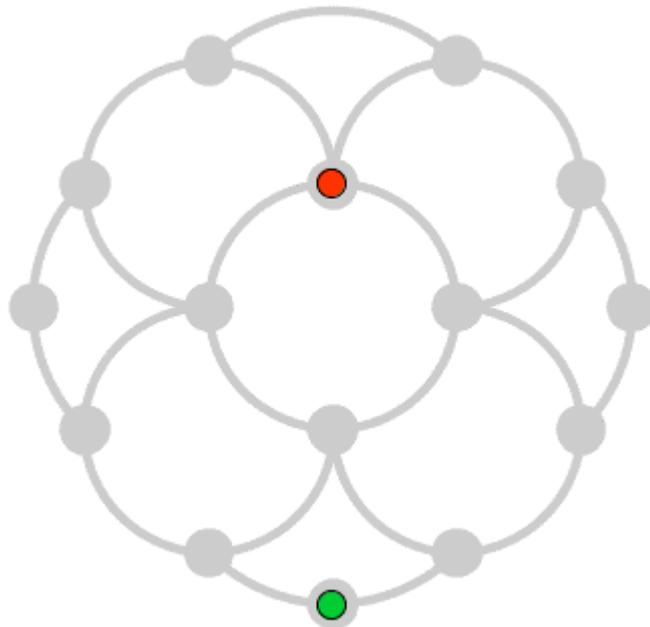
Comentarios

Existe una multitud de juegos y rompecabezas sobre sencillos tableros que podemos diseñar fácilmente con GeoGebra. La relación entre los juegos de mesa y las matemáticas ha dado lugar a extensos y profundos estudios. Las conexiones son muchas y muy importantes. En el caso de los juegos de estrategia pura (como el ajedrez, el go o las damas), se requiere observación, análisis, memoria, intuición y deducción. En el caso de los juegos de azar puro (como las ruletas y dados), se requiere una buena estimación de las probabilidades y de la esperanza matemática. En el caso de los juegos mixtos (que son los más populares: parchís, naipes, dominó, mahjong, backgammon...) algo de todo eso y... bastante tiempo libre.

Además, contamos con una amplia variedad de pequeños juegos (como el sencillo ejemplo que aquí hemos elegido) especialmente concebidos para desarrollar la observación y el método, dos de las más valiosas cualidades necesarias para el buen hacer matemático, con la gran ventaja de que no se precisan grandes inversiones de tiempo para su análisis y experimentación.

 Investigación:

- Buscar en Internet juegos de lógica y estrategia susceptibles de ser propuestos a los alumnos, ya sean juegos para dos jugadores o solitarios.
- En este juego las formas ceden importancia a favor de la distribución de nodos y conexiones, es decir, la geometría cede paso a la topología. Es una interesante propuesta crear tableros equivalentes con otras formas, como éste:



[Clic en esta imagen abre la construcción de GeoGebra](#)