

# Estrategias en Juegos

Reglas comunes a todos los juegos, salvo que se indique lo contrario:

- Los juegos son para dos jugadores.
- Cada jugador mueve por turnos, según las reglas del juego.
- No puede elegirse “no mover”.
- El objetivo de cada actividad será describir estrategias que permitan ganar siempre.

## Torres

Los dos jugadores van colocando torres en un tablero de ajedrez, por turnos, de forma que ninguna torre amenace a otra. Gana el jugador que haya colocado la última torre.

### Actividades:

1. Haz partidas de prueba a este juego.
2. Juega partidas del mismo juego cambiando el tablero.
3. Describe varias partidas en distintos tableros, y observa cuántas jugadas se llevan a cabo antes de que se acabe la partida en cada caso.
4. ¿Puedes describir de antemano el resultado de una partida a éste juego?

## Sumas y restas

Los números del 1 al 20 se escriben en una línea. Los dos jugadores van, por turnos, colocando signos “+” o “-” en los huecos entre ellos. Cuando todos los huecos han sido cubiertos por símbolos, se realiza la operación correspondiente (esto es, se efectúan las sumas y las restas). El primer jugador gana si el resultado es par, y el segundo lo hace si el resultado es impar.

### Actividades:

1. Prueba a jugar a juegos similares, cambiando los números  $1, \dots, 20$  por otros, por ejemplo  $1, \dots, 5$  o  $1, \dots, 8$ .
2. Intenta describir todas las partidas posibles al jugar con los números  $1, \dots, 5$ , y anota quién gana en cada caso. ¿Observas algo en particular? ¿Por qué crees que pasa esto?
3. Explica cuál será el resultado de una partida a este juego.

## Alfiles

Los dos jugadores van colocando alfiles en un tablero de ajedrez, de forma que dos de ellos nunca se amenacen mutuamente. Gana el jugador que consiga colocar el último alfil.

### Actividades:

1. Haz partidas de prueba a este juego.
2. Juega partidas del mismo juego cambiando el tablero.
3. Jugad al mismo juego pero dividiendo el tablero en dos partes iguales (de  $4 \times 8$  cuadrados), de tal manera que cada jugador pueda mover sólo en su mitad del tablero.
4. ¿Se te ocurre alguna estrategia con la que puedas ganar siempre?
5. ¿Cambia algo si en vez de alfiles utilizamos caballos? ¿Y reyes?
6. ¿Y si usamos torres? (relaciona este juego con el primero)

## Snort-Go

Se juega sobre un tablero cuadrulado , uno de los jugadores maneja fichas blancas, y el otro negras, que van colocando en las intersecciones del tablero por turnos. Un jugador sólo puede colocar una ficha sobre una intersección si no hay ninguna ficha adyacente del color opuesto.

### Actividades:

1. Haz partidas de prueba a este juego con un tablero  $5 \times 5$ .
2. Haz partidas de prueba a este juego con un tablero  $6 \times 6$ .
3. ¿Qué diferencias hay entre los dos tableros?
4. ¿Se te ocurre alguna estrategia con la que puedas ganar siempre?

## Torre a casa

En un tablero de ajedrez, se empieza con una torre en la posición  $A1$ , los jugadores van moviendo la torre por turnos, tantas casillas como quieran, pero sólo hacia arriba o hacia la izquierda. Gana el jugador que consiga colocar la torre en la casilla  $H8$

### Actividades:

1. Haz partidas de prueba a este juego.
2. ¿Descubres alguna posición desde la que siempre puedas ganar, haga lo que haga tu compañero?
3. ¿Cómo puedes hacer para llegar a esa posición?
4. Usando todo lo anterior ¿Se te ocurre un método con el que puedas ganar siempre?
5. ¿Cambia algo si en vez de usar una torre usas un rey? ¿Y un caballo?

## Divisores

Se comienza con el número 60. Una jugada consiste en restarle al número que tenemos uno de sus divisores, y sustituir el número antiguo por el resultado. Pierde el jugador que se vea obligado a escribir el 0.

### Actividades:

1. Haz partidas de prueba a este juego.
2. Juega también cambiando el 60 por otros números.
3. ¿Descubres alguna posición desde la que siempre puedas ganar, haga lo que haga tu compañero?
4. ¿Cómo puedes hacer para llegar a esa posición?
5. Usando todo lo anterior ¿Se te ocurre un método con el que puedas ganar siempre?

## Ingeniería inversa. Análisis desde el final del juego

La ingeniería inversa es un método relativamente simple para encontrar posiciones de victoria en juegos sencillos. Consiste en partir de la posición final en la que se gana el juego, y considerar todas las posiciones desde las que se puede alcanzar. Suele ser útil representarlas por diagramas: la posición de victoria se marca con un signo +, si desde una posición se gana en un sólo movimiento, la marcamos con un signo - (porque si dejamos el juego en esa posición, nuestro contrario ganará), todas las posiciones desde las que uno se vea obligado a mover a una posición marcada con un signo - se marcan con un signo +, y así sucesivamente.

### Actividades:

1. Emplear esta técnica para analizar el juego “a casa” con torres, caballos, reinas y reyes. Probar también con tableros a los que les falten cuadros, para ver desde que posiciones iniciales gana el primer jugador y desde cuales gana el segundo.









