

*Secuencia para 4° grado- Sistemas de referencias***ACTIVIDAD 1: BATALLA NAVAL**

**Material:** 2 cuadrículas para cada pareja de alumnos. Cada una es de 11 x 11 con letras de la A hasta la J, en la primera columna, y con números de 1 al 10 en la primera fila, dejando en ambos casos el primer casillero vacío. 5 fichas que representan los barcos.: 2 fichas de 3 casilleros, 1 ficha de 2, 1 de 5 y otra de 4, como se indica a continuación:



**Organización de la clase:** se divide en grupos de 4 alumnos, a la vez subdivididos en parejas.

**Desarrollo:** el juego consiste en “hundir” las naves del equipo contrario. Las parejas de cada grupo se ubican de modo de no poder ver las cuadrículas de sus compañeros. Cada pareja debe colocar las fichas (naves) en una de sus cuadrículas, de modo tal que no resulten “vecinas” y en ella irán marcando las posiciones que diga la pareja opositora. Luego, cada uno a su turno, debe tratar de averiguar la posición de las naves de la pareja opositora. Para ello, deben usar pares de números y letras, por ejemplo: A;4. La otra pareja contestará averiado, hundido o agua (X), según si el par corresponde a una parte de la nave, completa su localización o si no corresponde a la posición asignada respectivamente. El registro de esta información en la otra cuadrícula permite controlar las jugadas y facilita el logro del objetivo.

- Quando se avería una nave, ¿cuáles son los pares de números y letras más convenientes para seguir nombrando?
- ¿Cuáles serían los lugares menos convenientes para colocar las naves en la cuadrícula?

- c) ¿Cuál les parece que es la nave con más probabilidades de ser averiada? ¿Por qué?

### ACTIVIDAD 2: DESPUÉS DEL JUEGO

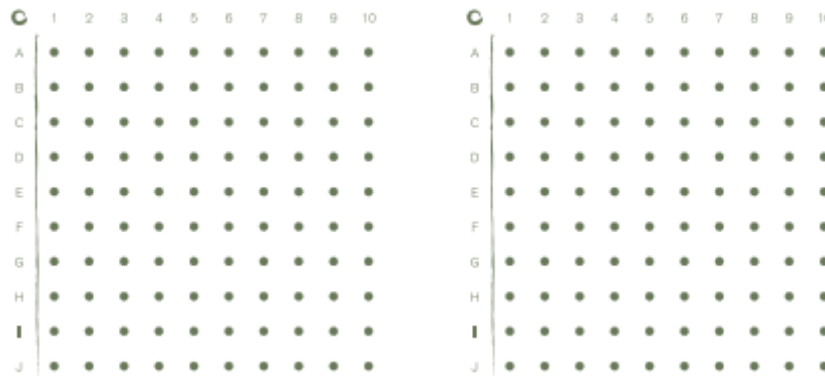
Juan ya le había hundido dos barcos a Marcos: uno como la nave 2 y otro como la nave 1. Este es su tablero:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A				X				X			
B										X	
C			██████████								
D											
E	X		██████							X	
F			██████								
G										X	
H			██████			X					
I											
J				X						X	

- a) A su turno, Juan le dice F8 y Marcos le contesta: Averiado. Indicá de cuántos casilleros puede ser el barco.
- b) Señala en la cuadrícula todos los lugares en los que podría estar el barco y luego escribí los pares que podrá nombrar Juan para intentar hundirlo.
- c) En la próxima jugada Juan dice F7 y Marcos responde Averiado. Escribí los pares que permitirían localizar exactamente el barco.

### ACTIVIDAD 3: LA BATALLA GEOMÉTRICA

En “La batalla geométrica” se propone cambiar los tableros de juego por otros, con las mismas referencias en filas y columnas, pero reemplazando las celdas por puntos y cambiar las naves por formas geométricas, como rectángulos y cuadrados.

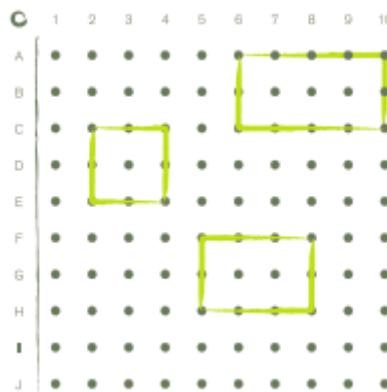


Cada jugador traza, en uno de los tableros, tres figuras que sean cuadrados o rectángulos. Cada una de las figuras debe tener desde uno y hasta cuatro puntos interiores y no pueden tocarse ni superponerse. El objetivo es descubrir dónde están ubicadas cada una de las tres figuras que dibujó el otro jugador. Para eso, por turno, los jugadores van diciendo posiciones y anotando en el segundo tablero la característica de ese punto según sus contrincantes respondan “vértice”, “lado”, si es un punto de un lado distinto de un vértice, o “interior”, si es interior a la figura o “nada” si no pertenece a ella. Gana el jugador que primero descubra la posición exacta de las tres figuras.

- a) ¿Qué estrategia será más adecuada pensando en ganar, el dibujo más chico y con menos puntos o la figura más grande posible para que el compañero tarde más en derribarla?

#### ACTIVIDAD 4: DESPUÉS DEL JUEGO

Andy está jugando con Ema y puso sus barcos en este tablero:



- Cuando Ema dijo A8, Andy le contestó lado y cuando dijo A6 y C10, le respondió vértice. Indicá qué puede decir Ema para encontrar los otros vértices de la figura.
- Ema dijo F5 y F8 y Andy le contestó vértice. Si ahora dice I5, ¿qué figura cree que encontró?

### ACTIVIDAD 5: EL MAPA COMO REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO

La familia González, de la provincia de Mendoza, debe realizar un viaje en automóvil desde General Alvear hasta la Ciudad de Mendoza. Como es la primera vez que realizan el recorrido, consultan el siguiente mapa.



- a) ¿Qué información pueden obtener del mapa?
- b) ¿Cuáles son las diferentes opciones que tiene la familia González para realizar el recorrido previsto?
- c) Escribir las instrucciones para realizar diversos recorridos sabiendo que:  
El papá desea realizar el viaje pasando por la mayor cantidad de lugares donde haya agua (ríos, embalses, arroyos o lagunas) ¿Cuál sería el recorrido posible?
- d) La mamá desea pasar por la localidad de Santa Rosa para visitar a una hermana. ¿Por dónde pueden ir?
- e) Intercambiar las instrucciones con otros compañeros identificando las referencias que se utilizaron para describir los caminos propuestos.

### ACTIVIDAD 6: EL MISMO ESPACIO OTRA REPRESENTACIÓN

Un amigo de la familia les sugirió que consultaran en Internet. Allí encontraron esta hoja de ruta para obtener más información.

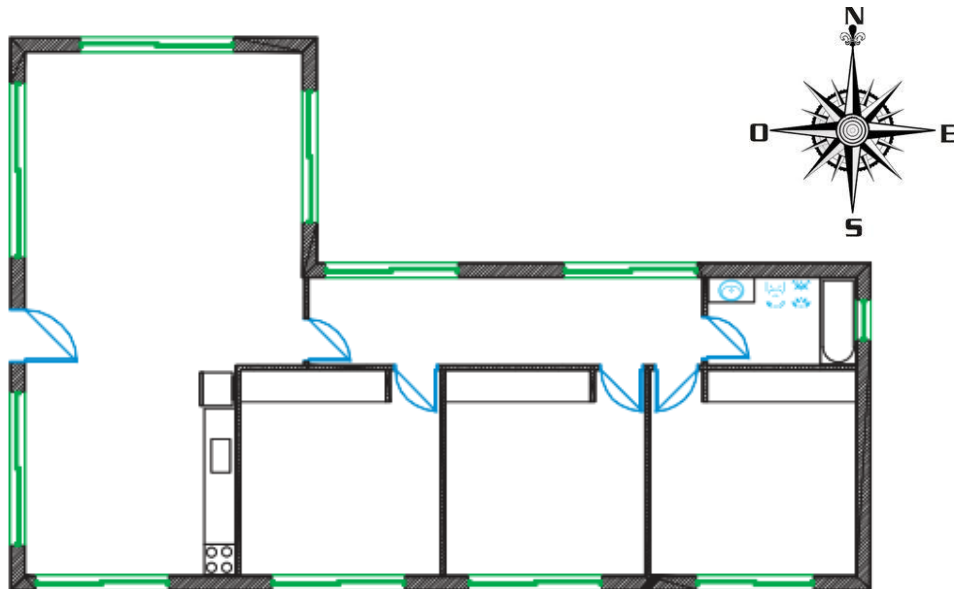




- ¿Qué diferencias tiene esta hoja de ruta respecto del mapa que había consultado la familia anteriormente?
- ¿Qué otros datos les proporciona esta hoja de ruta?

### ACTIVIDAD 7: PLANOS

- A partir del siguiente plano deben hacer una descripción de la siguiente casa para poder venderlas. Deben indicar cuántas habitaciones tienen, cuántas puertas y ventanas, cuántos baños y dónde se ubica la cocina. Y describir los ambientes.



- Comparte con tus compañeros la descripción realizada.
- Una familia quiere construir una casa. Le piden a un arquitecto que les dibuje un plano. La casa tiene que tener un patio, tres dormitorios, un comedor, una cocina, dos baños y un garaje. Dibujá el plano que cumpla el pedido.

### ACTIVIDAD 8: EL CROQUIS

En la escuela se está por organizar la muestra de fin de año. Está se pensó con stand por materias a exponer que son Ciencias Naturales, Plástica y artesanías y los trabajos que se hacen en la comunidad como productos envasados, dulces, etc.

A cada grado le ha tocado un trabajo en particular para ayudar a la organización. Cuarto debe organizar un croquis donde se distribuyan los stands que son los siguientes:

- 8 para Ciencias naturales de jardín a séptimo grado
- 5 de Plástica
- 3 de informática
- 5 Para la comunidad

- a. En grupo de cuatro alumnos propongan el o los lugares más convenientes dentro de la escuela para la actividad y realicen un croquis con los stands.
- b. Exponer por grupo lo producido.
- c. Realizar un croquis con todo el grado que será el definitivo para organizar el evento.

### ACTIVIDAD 9 ¿VALE O NO VALE?

- a. Escribí situaciones en las que utilizarías cada una de las representaciones del espacio y explica por qué.

◆ UN MAPA

◆ UN PLANO

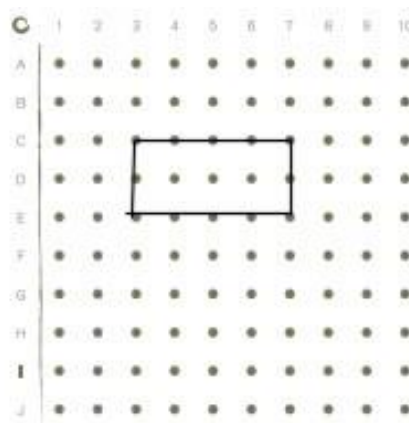
◆ UN CROQUIS

### ACTIVIDAD 10: MIRAR LO QUE APRENDIMOS

- ¿Qué actividades te resultaron más fáciles?
- ¿Cuáles te costaron más? ¿Por qué piensas que te resultaron más difíciles?
- ¿Qué información me brindan los mapas?
- ¿Qué debo tener en cuenta al momento de hacer un plano?
- ¿Qué importancia tienen las referencias en un croquis?

### ACTIVIDAD 0/11

- Escribe las instrucciones para que un compañero pueda dibujar en su cuadrícula la siguiente figura.



- Realiza un plano de tu casa
- Indica que información se puede obtener de:
  - El mapa
  - El plano
  - El croquis



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN, (2007). Cuadernos para el aula, matemática 4 - 1a ed. – Buenos Aires.
- RUTA 0 COMUNIDAD DE VIAJEROS. <http://www.ruta0.com/>.

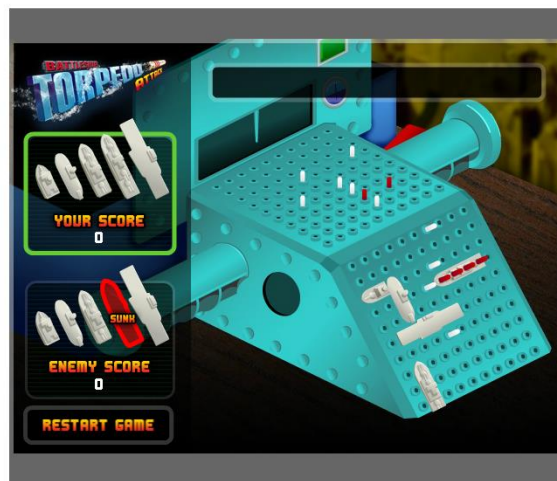
## LINK RELACIONADOS CON LA SECUENCIA

<http://www.gatoconbota.com/gamon/board-game-battleship-torpedo-attack/>

Se trata del clásico juego de la Batalla Naval, en que debes hundir los barcos del enemigo antes de que éste acabe con los tuyos. Cuando aciertes a todos los cuadros de un barco enemigo lo habrás hundido, y entonces pasarás a una escena 3d en tiempo real en que puedes apuntar un torpedo al barco enemigo: si aciertas ganarás puntos extra.

Para colocar los barcos en el propio tablero, click y arrastrar hacia la posición final, y barra espaciadora para rotarlos. Durante la partida, click en el tablero del enemigo en el lugar al que quieras disparar. Un indicador blanco o rojo indica si dimos en agua o barco.

BATALLA NAVAL - ATAQUE DE TORPEDOS



<https://www.google.com.ar/maps>

Permite realizar distintas actividades de referencia en el mapa mundial e indicando posiciones y distancias.