



DISVIMAT

## **ESCUCHAR POR NO TOCAR ¿QUÉ TAL ANDA USTED DE MEMORIA?...**

Desafíos de memoria – Dos dimensiones  
CUADROS, TABLAS Y MATRICES

(©) José Enrique F. del Campo  
[jefdelcampo@gmail.com](mailto:jefdelcampo@gmail.com)  
[www.disvimat.net](http://www.disvimat.net)  
+34 634 997 557  
Abril 2021

## **SEGUNDA PARTE.- CONTENIDOS EN DOS DIMENSIONES (CUADROS, TABLAS Y MATRICES)**

### **A. En el taller: criterios de fabricación**

- ESCENARIOS
- PIEZAS
- FORMAS DE lectura o PRESENTACIÓN

### **B. Desafíos-modelo**

#### ADVERTENCIAS

1. Repetir el cuadro, por filas
2. Decir una fila determinada
3. Repetir el cuadro, por columnas
4. Decir una columna determinada
5. Decir el elemento de un lugar determinado (indicada su fila y columna)
6. Localizar un elemento determinado (señalar la fila y la columna)
7. Decir los elementos que configuran una "submatriz determinada por ciertas filas y columnas".
8. Decir los elementos que configuran el "menor de un elemento (dadas su fila y columna)
9. Decir la "diagonal principal".
10. Decir la "diagonal secundaria".

## A. En el taller: criterios de fabricación

### ESCENARIOS:

- Tablas o cuadros cuadrados
- Tablas o matrices rectangulares
- Composiciones triangulares (pirámides, triángulos de Tartalea)
- Composiciones irregulares (marcos vacíos, súper-H, crucigramas)
- Disposiciones o escenarios rectangulares (producto de polinomios)

X	X	X
X	X	X
X	X	X

X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X

X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X

1	1					
1	2	1				
1	3	3	1			
1	4	6	4	1		
1	5	10	10	5	1	
1	6	15	20	15	6	1

(Triángulo de Tartalea en triángulo rectángulo)

			1		1					
			1		2		1			
		1		3		3		1		
	1		4		6		4		1	
1		5		10		10		5		1

(Triángulo de Tartalea en triángulo isósceles)

X			X
X	X	X	X
X	X	X	X
X			X

X	X	X	X
X			X
X			X
X	X	X	X

$x^2$		$x$		1
2		-3		2
.	.	.	.	.
1		3		4
$1 \times 2$	$2 \times 3 - 3 \times 1$	$2 \times 4 - 3 \times 3 + 2 \times 1$	$-3 \times 4 + 2 \times 3$	$2 \times 4$
2	3	1	-6	8
$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x$	1
$2x^4$	$+3x^3$	$+x^2$	$-6x$	$+8$

Multiplicación de polinomios

**PIEZAS:**

- CON LETRAS
- CON NÚMEROS
- MIXTURAS

Ejemplos

Cuadrados mágicos 3x3, 4x4, súper-H o súper-X

Cuadrado mágico básico 3x3 (incompleto)

2	9	
	5	
6		

(Deben ser iguales las sumas de cada fila, de cada columna y de las dos diagonales -clave-)

Cuadrado mágico 3x3 de enteros (incompleto)

-5	16	
	4	
7		

(Deben ser iguales las sumas de cada fila, de cada columna y de las dos diagonales -clave-)

Cuadro latino 4×4 de letras (incompleto)

A	B	C	D
D	C	B	
B	A	D	
C			B

(No deben coincidir letras en filas, columnas o diagonales.)

Sudoku 4×4 de palabras (incompleto)

agua	fuego	aire	tierra
tierra	aire	agua	
fuego			
aire	agua	fuego	

(No deben coincidir palabras en filas, columnas o cuadrantes.)

Pirámide de sumas

.		.
.	x	22
.		15
5		8

Cada casilla debe ser igual a la suma de las dos sobre las que se apoya

Matrices y determinantes algebraicos

1	x	y
1	3	-1
1	1	4

## FORMAS DE lectura o PRESENTACIÓN:

Objetivo	Expresión
Información inicial de la estructura:	Nº de filas y de columnas
Lectura simple (Desafío máximo a la memoria):	Leyendo las piezas seguidas, sin informar de posición
Lectura estructurada	Leyendo las piezas por filas
Lectura pormenorizada:	Leyendo las piezas una a una, a petición del jugador

## B. Desafíos-modelo

### Advertencias

1ª) Para los "Desafíos" que siguen se ha tomado el –a mi entender– caso más simple no trivial:

a) **Escenario: cuadro o matriz 3×3**. Lo que implica **9 elementos** o piezas.

(Aún más simples hubieran sido los **rectángulos 2×3** y **3×2**. Pero se reduciría la posibilidad de desafíos: *diagonales, menores...* Y decaería la dificultad de forma importante.)

b) **Piezas: números naturales distintos**, tomados de **0..30 – días del mes-**).

A sabiendas que también se reduce notablemente el campo de situaciones prácticas –apenas los "*cuadrados mágicos básicos 3×3*").

2ª) Como para las "**Cuerdas**", a los enunciados se les ha dado la forma más simple: como "*desafío con uno mismo*" –"*solitario*"- o "*prueba de capacidad*".

Ya se indicó en las Advertencias iniciales: es sencillo implementarlos con una regla que los haga extensibles a jugar en grupo.

3ª) Antes de empezar una partida, determine:

a) la forma en que se van a leer las piezas:

- ❖ **Seguidas** -una detrás de otra- y a qué velocidad;
- ❖ **por filas**;
- ❖ **a petición del jugador**.

b) Si pueden pedirse o no repeticiones de la lectura, y hasta cuántas.

c) Intervalo máximo de tiempo para la respuesta.

d) Forma de puntuación de los aciertos. Y penalización de los errores.

4ª) Cada enunciado incluye un único tipo de cuestión o desafío. El cuadro objeto puede emplearse sin embargo como soporte para cualquier otra.

## 1. Repetir el cuadro, por filas

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

8	19	9
17	25	10
1	22	23

- b) ¿Sería usted capaz de **decir de forma ordenada –por filas- todos los elementos de ese cuadro o matriz?**...

- c) Si es así, pare el cronómetro y dígalos en orden.

Compruebe si ha cometido algún error: si omitió alguno, o si dijo algún otro no perteneciente al conjunto del enunciado.

- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leérselos; todos, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.

- e) Repita estos pasos, hasta que  **pueda cantar victoria**...

- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...

## 2. Decir una fila determinada

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

9	27	5
25	17	13
15	2	20

- b) ¿Sería usted capaz de **decir los elementos de la 2ª fila (horizontal)**?...

- c) Si es así, pare el cronómetro y **dígalos en orden**.

Compruebe si ha cometido algún error: si omitió alguno, o si dijo algún otro no perteneciente a esa fila.

- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leerle los números del cuadro. O sea: que vuelva a empezar.

- e) Repita estos pasos, hasta que  ***pueda cantar victoria...***

- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...



### 3. Repetir el cuadro, por columnas

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

27	19	1
2	21	3
20	14	18

- b) ¿Sería usted capaz de **decir de forma ordenada, por columnas, todos los elementos de ese cuadro o matriz?**...

- c) Si es así, pare el cronómetro y **dígalos en orden.**

Compruebe si ha cometido algún error: si omitió alguno, o si dijo algún otro no perteneciente al conjunto del enunciado.

- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leérselos; todos, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.

- e) Repita estos pasos, hasta que  ***pueda cantar victoria...***

- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...

## 4. Decir una columna determinada

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

22	29	4
14	18	11
2	24	1

- b) ¿Sería usted capaz de **decir los elementos de la 1ª columna** (*vertical*)?...
- c) Si es así, pare el cronómetro y **dígalos en orden**.
- Compruebe si ha cometido algún error: si omitió alguno, o si dijo algún otro no perteneciente al conjunto del enunciado.
- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leérselos; todos, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.
- e) Repita estos pasos, hasta que **pueda cantar victoria**...
- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...

## 5. Decir el elemento de un lugar determinado (indicada fila y columna)

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

13	18	0
15	7	27
5	26	28

- b) ¿Sería usted capaz de **decir cuál es el elemento que se encuentra en la 2ª fila y 3ª columna?**... ¿O **el que se encuentra en la 2ª columna de la 3ª fila?**

- c) Si es así, pare el cronómetro y vaya respondiendo a ese tipo de cuestiones.

Compruebe si comete errores.

- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leerle todos los elementos del cuadro, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.

- e) Repita estos pasos, hasta que ***pueda cantar victoria...***

- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...

## 6. Localizar un elemento determinado (indicar la fila y la columna)

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

6	0	10
24	21	15
3	19	26

- b) ¿Sería usted capaz de **decir el lugar en que se encuentra (fila y columna) el elemento ...** (por ejemplo: "3")?... ¿**O el "."**?

- c) Si es así, pare el cronómetro y responda a las cuestiones que se le planteen.

Compruebe si comete errores.

- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leerle todos los elementos del cuadro, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.

- e) Repita estos pasos, hasta que  ***pueda cantar victoria...***

- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...

## 7. Decir los elementos que configuran una "submatriz"-o "cuadro parcial"- determinados por ciertas filas y columnas

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

16	4	22
3	12	23
11	25	7

b) ¿Sería usted capaz de **decir en orden los elementos de la "submatriz" o "cuadro parcial" determinados por las filas 2ª y 3ª y las columnas 1ª y 2ª?**...

- c) Si es así, pare el cronómetro y **dígalos en orden.**

Compruebe si ha cometido algún error: si omitió alguno, o si dijo algún otro no perteneciente al conjunto del enunciado.

d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leérselos; todos, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.

e) Repita estos pasos, hasta que  ***pueda cantar victoria...***

f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...

## 8. Decir los elementos que configuran el “menor complementario” de un elemento (dadas su fila y columna)

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

10	6	12
8	24	28
21	4	17

- b) ¿Sería usted capaz de **decir los elementos del “menor complementario” del elemento “.”, situado en la 2ª fila y 3ª columna?**...

(“Menor complementario de un elemento”: la “submatriz” que resulta de suprimir en el cuadro la fila y la columna donde se encuentra el elemento indicado.)

- c) Si es así, pare el cronómetro y **dígalos en orden.**

Compruebe si ha cometido algún error: si omitió alguno, o si dijo algún otro no perteneciente al conjunto del enunciado.

- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leerle todos los elementos del cuadro, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.

- e) Repita estos pasos, hasta que ***pueda cantar victoria...***

- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...

## 9. Decir la "diagonal principal".

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

9	13	7
12	29	6
20	23	16

- b) ¿Sería usted capaz de **decir –en orden- los elementos de la "diagonal principal"?**...  
(**"Diagonal principal": de N.O. a S.E. "De arriba a la izquierda, abajo a la derecha"**)

- c) Si es así, pare el cronómetro y **dígalos en orden.**

Compruebe si ha cometido algún error: si omitió alguno, o si dijo algún otro no perteneciente al conjunto del enunciado.

- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leerle todo el cuadro; todos los elementos, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.

- e) Repita estos pasos, hasta que  ***pueda cantar victoria...***

- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...

## 10. Decir la "diagonal secundaria".

(Como se indica más arriba: fijar antes la forma en que se leerán los elementos del cuadro y las repeticiones, el tiempo máximo de respuesta y la forma de puntuación.)

- a. Dígale a su colaborador que le lea los números del cuadro siguiente, en la forma prevista.

Ponga mucha atención, porque después le harán preguntas sobre todo el cuadro o parte suya, algún lugar o algunos de sus elementos:

16	29	14
11	28	5
26	8	0

- b) ¿Sería usted capaz de **decir –en orden- los elementos de la "diagonal secundaria"?**...  
(**"Diagonal secundaria": de N.E. a S.O. "De arriba a la derecha, a abajo a la izquierda"**)

- c) Si es así, pare el cronómetro y **dígalos en orden.**

Compruebe si ha cometido algún error: si omitió alguno, o si dijo algún otro no perteneciente al conjunto del enunciado.

- d) Si no se atreve todavía al desafío, pídale a esa persona tan amable que haga el favor de volver a leerle todo el cuadro; todos los elementos, de corrido. O sea: que vuelva a empezar.

- e) Repita estos pasos, hasta que  ***pueda cantar victoria...***

- f) ¿Cuánto tiempo le ha llevado? ¿Y cuántas veces han tenido que releerle los números del cuadro?...

No olvide anotar los puntos a los que se ha hecho merecedor...