

# Propuesta de evaluación inicial para 1.º de ESO

por

M.<sup>a</sup> ARÁNZAZU LÓPEZ LACASTA  
(IES Pilar Lorengar, Zaragoza)

Tras un año trabajando por proyectos y sin libro de texto, el hecho de tener que *buscarte la vida* da pie a plantearte algunas cosas. Una de ellas fue sobre la evaluación inicial. Para comenzar el curso y pensando en la evaluación inicial que se suele realizar pasadas las tres primeras semanas de curso, solemos, en los departamentos, pasar una prueba de conocimientos de 6.º de primaria. Año tras año, cambiando de centro y ciudad o pueblo, suele salir mal en los mismos aspectos, salvo raras excepciones. ¿Y por qué una prueba escrita la primera semana, sino el primer día de clase?

Con las oposiciones por delante, me planteé hacer algo diferente, que esta pudiera ser más dinámica y que diera una información más real y un conocimiento mayor de los alumnos, y que esta información no fuera solo académica. Algo posiblemente ambicioso, pero no perdía nada y podía ganar bastante.

Como he comentado, el año pasado trabajé sin libro y por proyectos. Ese curso, en el departamento planteamos seguir las pautas de los libros de la editorial Proyecto Sur. Su primer capítulo me dio la idea y el nombre a lo que planteé como Unidad 1 en mi programación y que tenía por objetivo completar la evaluación inicial del alumno y del grupo-clase.

Mi unidad se llamaba *Calentando para evitar lesiones*, una unidad secuenciada en cinco sesiones, donde se desarrollan diez actividades contextualizadas para trabajar con diferentes agrupaciones y trabajar con diferentes contenidos matemáticos.

Este curso, en el IES Pilar Lorengar hemos llevado a cabo una versión de lo planteado. Junto con mis compañeros de departamento, Aurora Domenech y Sergio Martínez, hemos planteado el desarrollo de cuatro sesiones donde trabajar seis de estas diez actividades.

## Primera sesión

Fue la primera clase del grupo en la materia, por tanto tras la presentación del profesor y de la materia, se les propuso hacer la primera actividad. Para ello se agrupó a los alumnos por parejas y se les dio 10 minutos para resolverla. Se les proporcionó un folio donde debían plantear los pasos para llegar a dar respuesta a las siguientes preguntas:

### Actividad 1: Para comenzar con buen pie

¿Cuántos días tiene una niña de 1º de ESO? Y el profesor, ¿cuántos días tiene? ¿Y una jubilada?

¿Cuántas páginas reuniríamos juntando todos los libros que hay en clase ahora mismo?

Una mosca tiene una vida media de 14 días, pero ellas, para darse importancia, cuentan su vida por segundos. ¿Qué vida media tienen las moscas en segundos?

Transcurrido el tiempo, se pasaba a trabajar en gran grupo, anotando las soluciones planteadas por las parejas.



## Segunda sesión

En esta sesión de trabajo, se organizó la clase en pequeños grupos de 3-4 alumnos, organizados por orden alfabético. Se pretendía trabajar con operaciones combinadas, hacerles ver la importancia del orden de las mismas, así como ver que no siempre hay un camino único para resolver un problema. Para ello, planteamos una segunda actividad, muy dirigida, denominada *el código de barras*, y otra actividad menos dirigida y con diversos caminos para llegar a la misma solución, denominada *los 4 cuatros*:

### Actividad 2. El código de barras

**CÓDIGOS DE BARRAS**

Estamos seguros que este recuadro con barras negras de diferente grosor y separadas de distinta forma lo has visto en multitud de productos. Efectivamente, se le llama *código de barras*. Esta distribución de líneas permite que el código de un producto pueda ser leído por un lápiz óptico o *scanner*. Nosotros podemos leerlo directamente pues dicho código es la secuencia de números que se observa tanto a las barras.

¿Pero, ¿sabes qué información nos facilita el código de barras? Depende del modelo de código que tenga el producto, la mayoría son como el del dibujo. Observa que tiene 13 *dígitos*.



9 7 8 8 4 8 2 5 4 1 2 2  
1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3

El número del código de control es una cifra que podemos calcular nosotros:

- Ponemos las cifras del código y, debajo, la secuencia 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3:

9	7	8	8	4	8	2	5	4	1	2	2
1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3

- Multiplicamos las cifras de cada columna y las sumamos:

$9 \times 1 + 7 \times 3 + 8 \times 1 + 8 \times 3 + 4 \times 1 + 8 \times 3 + 2 \times 1 + 5 \times 3 + 4 \times 1 + 1 \times 3 + 2 \times 1 + 2 \times 3 = 122$ .

- El número de seguridad se obtiene al restar  $130 - 122 = 8$ .

**Código de barras:**  
Conjunto de signos, formado por una serie de líneas y números asociados a ellas, que se pone sobre los productos de consumo y que se utiliza tanto para la gestión informática de las existencias, como para evitar errores en las cajas.

**Número dígito:**  
Cualquiera de los números 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

**Scanner:**  
Aparato que efectúa la exploración de un objeto mediante rayos luminosos por transparencia o reflexión.

1. Tomamos 4 códigos de barras de los materiales escolares que tengamos en el equipo, comprobemos que el número de seguridad es el correcto.
2. Dado el código de barras de la figura adjunta
  - ¿Es correcto? Justificad vuestra respuesta
  - ¿Cuál es el código de la empresa?
3. Si sabemos que:
  - El código del producto es 52364
  - El código del país es 84
  - El código de empresa es 14870
  - ¿Cuál es el código de verificación?



Después de 20 minutos de trabajo, con el profesor pasando por los diferentes equipos, se continuaba con una pequeña puesta en común, con las anotaciones que el profesor había hecho, no dando tanta importancia a la solución sino a los procesos observados en los diferentes grupos. Esta última parte de la actividad suponía un máximo de 5 minutos.

Tras ello, planteábamos la tercera y última actividad de la sesión.

### Actividad 3. Los 4 cuatros

¿Te imaginas qué puedes hacer con cuatro cuatros?

Efectivamente, puedes sumarlos:  $4 + 4 + 4 + 4 = 16$ ;

Multiplicarlos:  $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$ ;

Sumarlos y restarlos:  $4 + 4 - 4 - 4 = 0$ ;

O, simplemente, escribirlos de distintas maneras: 4444, 44/44, ...

¿Sabías que...? Combinando de forma adecuada sólo los cuatro cuatros y las distintas operaciones matemáticas puedes obtener no sólo del 0 al 10, sino hasta el 100 ó más.

Escribe los 10 primeros números utilizando cuatro cuatros y las operaciones adecuadas.

1. Escribe los 10 primeros números utilizando cuatro cuatros y las operaciones adecuadas (No hay una única manera de obtenerlos)

Para hacerlo se les dio 20 minutos durante los que pudimos ver cómo se organizaban y cómo llegaban a posibles soluciones. No llegaron más allá del 6 en la mayoría de los equipos ya que el hecho de organizarse supone tiempo que no se dedica al trabajo de la actividad. Transcurrido este tiempo, trabajamos en la pizarra con las soluciones obtenidas.

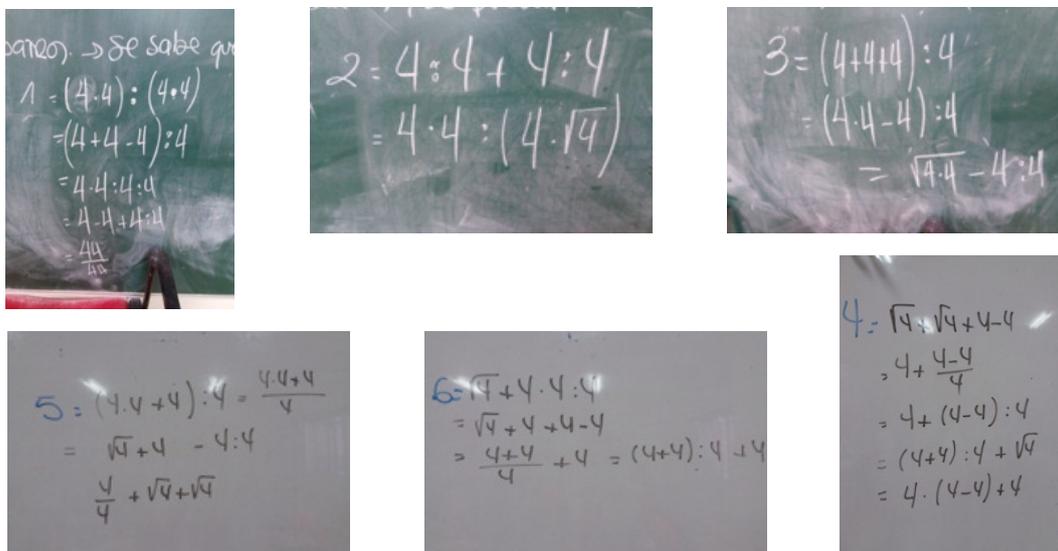


Figura 1. Algunas soluciones del aula

Finalmente, teníamos un *Extra*, una actividad para casa, intentando ver con ello la evolución de cada alumno de forma individual, a partir de la curiosidad creada con la actividad de clase.

EXTRA: Consigue, de tres formas diferentes, el 8, haciendo uso, única y exclusivamente, de cuatro cuatros, y de las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación, división y raíz cuadrada.

### Tercera sesión

Lo primero que se hizo en la 3.ª sesión fue corregir la actividad extra, que tuvo muy buena acogida.

En esta sesión hicimos trabajar a los chicos por equipos pero en este caso organizados en orden alfabético alternando, y nos centramos en otras dos actividades donde se trabaja de diferente manera aspectos como las magnitudes, la geometría, los números y la divisibilidad.

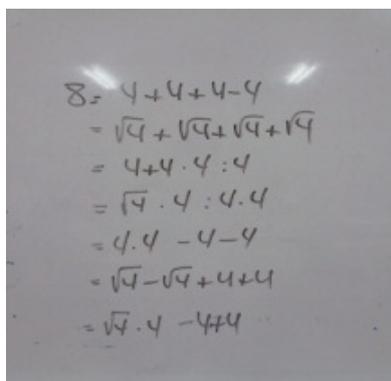


Figura 2. Soluciones del aula de la actividad extra

## Actividad 4. Billetes

Los billetes actuales de 100 euros miden alrededor de 147 mm de largo por 82 mm de ancho, y los de 50 euros alrededor de 140 mm de largo por 77 mm de ancho. Si pusiéramos un millón de euros, en billetes de 100, uno a continuación de otro, ¿cuál sería su longitud? ¿Y si los billetes fueran de 50 euros?

A ver quién acierta:

1. Poniendo los billetes de 5, 10 y 20 euros, a lo ancho, en filas, ¿cuál sería la más larga?
2. Y si ponemos los billetes de 100, 200 y 500 euros en columnas, ¿cuál es la más baja?

En la tabla siguiente os damos las dimensiones de los billetes. Vamos a comprobar si las primeras impresiones que habéis tenido son las correctas. Hagamos las cuentas.

Billetes (euros)	5	10	20	50	100	200	500
dimensiones (mm×mm)	120×62	127×67	133×72	140×77	147×82	153×82	160×82

Tras quince minutos de trabajo en equipo se hizo una pequeña puesta en común sobre los cambios de opinión que se produjeron tras darse cuenta de que la información que se debía tener en cuenta no solo eran las dimensiones de los billetes. Esto nos llevó algo más del tiempo planteado.

Con ello pasábamos a la segunda actividad de la sesión, la quinta actividad. Se trata de una actividad algo más relajada, donde poder trabajar la divisibilidad con el número de identificación fiscal y donde ver cómo se manejan los alumnos con las divisiones. En ella también proponíamos una pequeña parte para casa.

## Actividad 5. NIF



### EL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN FISCAL

Hace años, el Ministerio de Economía y Hacienda estableció un Número de Identificación Fiscal (NIF), relacionado con nuestro carnet de identidad. Este número está formado por nuestro DNI añadiéndole una letra mayúscula al final.

Para calcular la letra, se divide el DNI entre 23 y observamos el resto de la división. A cada posible resto le corresponde una letra, según la siguiente tabla.

Resto	Letra	Resto	Letra	Resto	Letra
0	T	8	P	16	Q
1	R	9	D	17	V
2	W	10	X	18	H
3	A	11	B	19	L
4	G	12	N	20	C
5	M	13	J	21	K
6	Y	14	Z	22	E
7	F	15	S		

Por ejemplo, si el DNI es el 11 111 111:

- Dividimos 11 111 111 entre 23. Resto = 18.
- Buscamos en la tabla: corresponde a la letra H.

Por tanto, el NIF es 11 111 111 H.

1. Si el DNI de Pedro es 14856 709 ¿Qué letra le corresponde de NIF?
2. Si mi NIF es 00178245A ¿es verdadero o falso? En caso de ser falso, ¿cuál sería el correcto?
3. Pregunta por cuatro DNIs de casa y comprueba si la letra está bien.

## Cuarta sesión

En la última sesión planteada los grupos los formaron los propios alumnos por amistades. Con la última actividad queríamos trabajar los números grandes desde algo concreto y que les pudiera llamar la atención. Nos fijamos en el presupuesto de las fiestas del Pilar del año anterior. Además aportábamos muchos más datos de los necesarios.

## Actividad 6. El peso del presupuesto

Diariamente aparecen, y cada vez con más frecuencia, cantidades grandes que nosotros asimilamos más o menos bien.

¿Nos hemos detenido a pensar el significado de esas cantidades?

Veamos un ejemplo:

En el lenguaje popular solíamos decir, refiriéndonos a un millón de pesetas como *un kilo*, pues, al parecer, un millón de pesetas, en billetes antiguos de 1 000 pts, pesaba 1 kg.



En las fiestas del Pilar del año pasado, el Ayuntamiento de Zaragoza se gastó 1 780 023 euros, dinero que provenía de:

- las arcas municipales (448 271 euros),
- los patrocinios y colaboraciones (610 768 euros),
- los ingresos por las taquillas y cánones diversos (720 983,63 euros).

¿Y en qué se lo gastó?:

- El escenario de la plaza del Pilar con sus conciertos gratuitos supone el principal gasto del presupuesto pilarista (307 505 euros).
- Espacio infantil Río y Juego del frente fluvial de la Expo (280 790 euros).
- Las actuaciones musicales que se reparten por las plazas del Justicia, Las Armas, San Bruno, Jardín de Tosos y San Pedro Nolasco (267 218 euros).
- La organización de los actos tradicionales (182 300 euros).
- El trabajo de comunicación de las fiestas (174 943 euros).
- El teatro de calle (165 217 euros).
- El parque de Marionetas en el parque Grande (150 950 euros).

Decidnos, cuanto pesaría, en pesetas:

- a. la cantidad que proviene de los patrocinios y colaboraciones,
- b. la cantidad que se va a gastar en el escenario de la Plaza del Pilar.

Para esta actividad les dábamos a los alumnos 15 minutos, durante los que el profesor pasaba por los equipos para observar cómo se organizaban, si sabían localizar los datos solicitados, hacer el cambio de unidades monetarias...

Tras este periodo de tiempo, se hizo una pequeña puesta en común donde un representante de cada equipo indicaba, no tanto el resultado, sino los pasos dados para llegar a él.

## Conclusiones

Como conclusión a estas cuatro sesiones me gustaría destacar varios aspectos:

- Primero, el hecho de trabajar con diferentes agrupaciones a lo largo de la semana hizo que como docente tuviera opción de conocerlos mejor, ya que con cada actividad tenía posibilidad de acercarme a los diferentes equipos y verlos en activo. Además, estas situaciones promueven la comunicación entre los alumnos y permiten hacerte una pequeña idea de quién puede tener dificultades y quién puede destacar de alguna manera.
- Por otro lado, plantear actividades contextualizadas así como el comenzar el curso *de forma diferente*, hace que en el alumnado se genere cierta curiosidad por *lo nuevo*, algo que se fue manteniendo con la mayoría de actividades.
- Finalmente, permitió obtener una mayor información sobre el grupo-clase y sobre alumnos concretos, de cara a establecer una posible estructura de la materia, del aula y del grupo. Me dio más información, sin duda, que una simple prueba escrita.