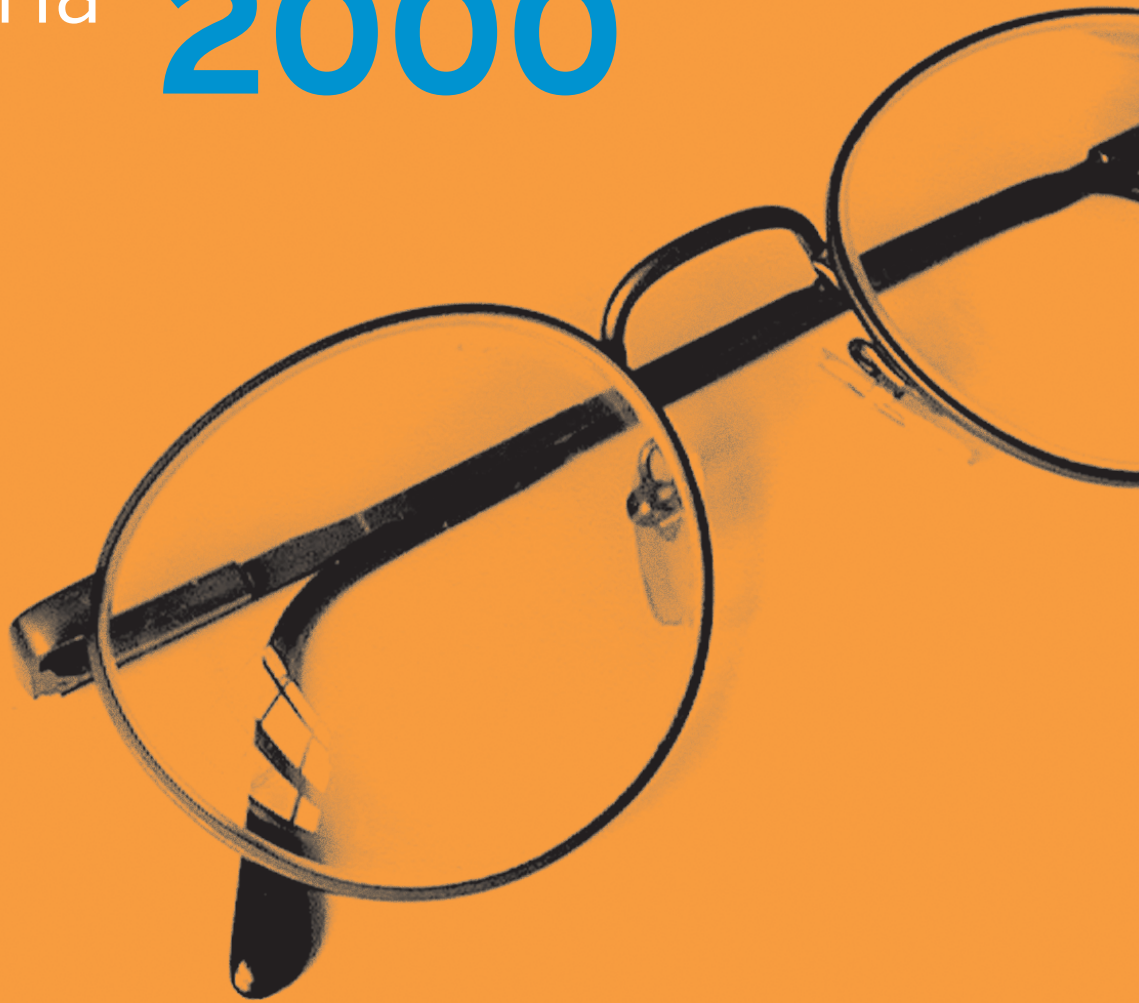


**ISEI·IVEI**

IRAKAS-SISTEMA EBALUATU  
ETA IKERTZEKO ERAKUNDEA  
INSTITUTO VASCO DE EVALUACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

[www.isei-ivei.net](http://www.isei-ivei.net)

# Informe de la Evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria **2000**



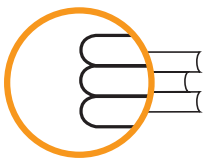
EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN



**ISEI•IVEI**

IRAKAS-SISTEMA EBALUATU  
ETA IKERTZEKO ERAKUNDEA  
INSTITUTO VASCO DE EVALUACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

---

**Edición: 2004**

© ISEI•IVEI

**EDITA: ISEI•IVEI**

Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa  
Asturias 9, 3º - 48015 Bilbao  
Tel.: 94 476 06 04 - Fax: 94 476 37 84  
info@isei-ivei.net - www.isei-ivei.net

**DISEÑO:**

Onoff Imagen y Comunicación / [www.eonoff.com](http://www.eonoff.com)

<b>CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN</b> .....	4
<b>MUESTRA</b> .....	4
TIPO DE MUESTREO .....	4
<i>Por conglomerados, estratificado en dos etapas:</i> .....	4
<i>Estratificación de los centros educativos:</i> .....	4
Alumnado .....	4
<i>Distribución del alumnado</i> .....	4
<i>Alumnado de cada área:</i> .....	4
Centros .....	5
Profesorado .....	5
Equipo directivo .....	5
Familias .....	5
<b>PRUEBAS Y CUESTIONARIOS</b> .....	5
MODELOS DE PRUEBAS .....	5
<i>Tipo de ítems</i> .....	6
COMPOSICIÓN DE LAS PRUEBAS .....	6
<i>Euskara y Literatura</i> .....	6
<i>Lengua castellana y Literatura</i> .....	6
<i>Matemáticas</i> .....	6
<i>Ciencias de la Naturaleza</i> .....	6
CUESTIONARIOS DE CONTEXTO .....	6
<b>RESULTADOS GENERALES EN LA C.A.P.V.</b> .....	6
<b>DETERMINACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL ALUMNADO</b> .....	6
<b>RESULTADOS EN EUSKARA Y LITERATURA</b> .....	6
DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE COMPETENCIA .....	6
DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN RANGOS EN EUSKARA Y LITERATURA .....	8
<b>RESULTADOS EN LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA</b> .....	8
DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE COMPETENCIA .....	8
DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN RANGOS EN LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA .....	9
<b>RESULTADOS EN MATEMÁTICAS</b> .....	10
DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE COMPETENCIA .....	10
DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN RANGOS EN MATEMÁTICAS .....	11
<b>RESULTADOS EN CIENCIAS DE LA NATURALEZA</b> .....	11
DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE COMPETENCIA .....	11
DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN RANGOS EN CIENCIAS DE LA NATURALEZA .....	13
<b>EUSKARA Y LITERATURA</b> .....	14
<b>RESULTADOS POR MODELOS LINGÜÍSTICOS</b> .....	14
<b>RESULTADOS POR TIPOS DE CONTENIDO</b> .....	14
COMPRESIÓN ORAL Y ESCRITA .....	15
COMPRESIÓN ORAL .....	15
COMPRESIÓN ESCRITA .....	16
<i>Resultados por niveles de comprensión escrita</i> .....	16
EXPRESIÓN ESCRITA .....	17
LENGUA COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO .....	19
<i>Dictado</i> .....	19

LITERATURA .....	21
<b>ALGUNAS CONCLUSIONES .....</b>	<b>22</b>
<b>LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA .....</b>	<b>23</b>
<b>RESULTADOS POR MODELOS .....</b>	<b>23</b>
<b>RESULTADOS POR TIPOS DE CONTENIDO .....</b>	<b>24</b>
COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA .....	24
<i>Resultados por niveles de comprensión .....</i>	<i>24</i>
COMPRENSIÓN ORAL .....	25
COMPRENSIÓN ESCRITA .....	25
EXPRESIÓN ESCRITA .....	27
<i>Aspectos de la expresión escrita .....</i>	<i>27</i>
<b>RESULTADOS POR OPERACIONES COGNITIVAS .....</b>	<b>28</b>
LA LENGUA COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO .....	29
<i>Dictado .....</i>	<i>32</i>
LITERATURA .....	33
<b>ALGUNAS CONCLUSIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>MATEMÁTICAS .....</b>	<b>35</b>
<b>RESULTADOS POR OPERACIONES COGNITIVAS .....</b>	<b>35</b>
<b>RESULTADOS POR BLOQUES DE CONTENIDO .....</b>	<b>36</b>
NÚMEROS Y OPERACIONES .....	36
MEDIDA, ESTIMACIÓN Y CÁLCULO DE MAGNITUDES .....	38
REPRESENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO (GEOMETRÍA) .....	39
INTERPRETACIÓN, REPRESENTACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y TRATAMIENTO DEL AZAR .....	40
RESULTADOS DE LOS PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS .....	41
<b>ALGUNAS CONCLUSIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>CIENCIAS DE LA NATURALEZA .....</b>	<b>44</b>
<b>RESULTADOS POR OPERACIONES COGNITIVAS .....</b>	<b>45</b>
<b>RESULTADOS POR BLOQUES DE CONTENIDO .....</b>	<b>46</b>
DIVERSIDAD Y UNIDAD DE ESTRUCTURA DE LA MATERIA .....	46
LA ENERGÍA .....	47
LOS CAMBIOS QUÍMICOS .....	48
LA TIERRA EN EL UNIVERSO .....	49
LOS MATERIALES TERRESTRES .....	50
DIVERSIDAD Y UNIDAD DE LOS SERES VIVOS .....	50
LAS PERSONAS Y LA SALUD .....	51
INTERACCIÓN DE LOS COMPONENTES ABIÓTICOS Y BIÓTICOS DEL MEDIO .....	52
LOS CAMBIOS EN EL MEDIO NATURAL. LOS SERES HUMANOS, PRINCIPALES AGENTES DE CAMBIO .....	52
LAS FUERZAS Y LOS MOVIMIENTOS .....	53
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO .....	53
RESULTADOS DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA SEGÚN LAS MATERIAS OPTATIVAS ELEGIDAS EN 4º DE LA ESO .....	54
<b>ALGUNAS CONCLUSIONES .....</b>	<b>55</b>

## CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

### MUESTRA

#### TIPO DE MUESTREO

##### *Por conglomerados, estratificado en dos etapas:*

- 1ª etapa: selección aleatoria de centros educativos en los estratos, con probabilidades proporcionales al número de alumnos y alumnas de la población en cada centro.
- 2ª etapa: selección aleatoria de un aula de sexto curso de Educación Primaria dentro de cada centro elegido en la primera etapa.

##### *Estratificación de los centros educativos en función de:*

- Modelos lingüísticos: A, B y D.
- Titularidad del centro: Públicos y concertados.

### Alumnado

#### *Distribución del alumnado*

Alumnado de la muestra	Modelo A	Modelo B	Modelo D	Total
Público	349	193	428	970
Concertado	653	291	344	1288
Total	1002	484	772	2258

Alumnado de la muestra ponderada (referencia Matemáticas)	Modelo A	Modelo B	Modelo D	Total
Público	330	199	415	944
Concertado	596	256	358	1210
Total	926	455	773	2154

#### *Alumnado en cada área:*

ÁREA	ALUMNADO
Lengua y Literatura Vasca	2153
Lengua castellana y Literatura	2179
Matemáticas	2164
Problemas de Matemáticas	2216
Ciencias de la Naturaleza	2191

Centros	Modelo A	Modelo B	Modelo D	Total
Público	17	11	19	47
Concertado	23	12	14	49
Total	40	23	33	96

Profesorado	Modelo A	Modelo B	Modelo D	Total
Público	71	44	80	195
Concertado	100	60	58	218
Total	171	104	138	413

Equipo directivo	Modelo A	Modelo B	Modelo D	Total
Público	14	9	17	40
Concertado	18	12	11	41
Total	32	21	28	81

Familias	Modelo A	Modelo B	Modelo D	Total
Público	267	151	346	764
Concertado	564	235	267	1066
Total	831	386	613	1830

## PRUEBAS Y CUESTIONARIOS

### MODELOS DE PRUEBAS

Las pruebas se diseñaron en forma de cuatro cuadernos diferentes por área. Cada cuaderno constaba de unos ítems comunes a todos los cuadernos del área y unos específicos de cada cuaderno. La asignación de los cuadernos se hizo de forma rotativa en cada grupo/aula de modo que un alumno o alumna realizaba un cuaderno de prueba de cada área. Aproximadamente la cuarta parte de los alumnos y alumnas de la muestra realizaron cada uno de los cuadernos en cada área.

Esa forma de construir las pruebas, denominado 'muestreo matricial', permite incluir un mayor número de preguntas y cubrir de modo más exhaustivo el currículo. Las preguntas se seleccionaron de manera que cubrieran todos los bloques de contenidos de cada una de las áreas seleccionadas.

**Tipo de ítems**

Los ítems fueron de opción múltiple con cuatro opciones y una sola correcta, pero en Euskera y Literatura y en Lengua castellana y Literatura se incluyeron algunos ítems abiertos que exigían una respuesta de diferente extensión.

**COMPOSICIÓN DE LAS PRUEBAS****Euskara y Literatura**

Cada uno de los cuadernos de la prueba estuvo compuesto por 45 ítems cerrados y 6 semiabiertos.

**Lengua castellana y Literatura**

El número total de ítems en cada cuaderno fue de 46 (salvo el cuaderno B que tuvo 45), de los cuales 26 ítems fueron comunes a los cuatro cuadernos.

**Matemáticas**

El número total de ítems en cada cuaderno fue de 39, de los que 15 fueron comunes a los cuatro cuadernos.

**Ciencias de la Naturaleza**

El número total de ítems en cada cuaderno fue de 50, de los que 17 fueron comunes a los cuatro cuadernos.

Además, todas las pruebas incluían una batería de preguntas sobre actitudes de los alumnos y alumnas hacia las respectivas áreas evaluadas.

La prueba de Euskara y Literatura se pasó en euskara en todos los grupos. Las de Matemáticas y Ciencias de la Naturaleza se pasaron en euskara en los grupos del modelo lingüístico D y en castellano, en los modelos A y B. La de Lengua castellana y Literatura se pasó en castellano en todos los grupos.

**CUESTIONARIOS DE CONTEXTO**

A fin de recoger información sobre el contexto del alumnado, el contexto educativo general y acerca de los procesos y entorno educativos se confeccionaron los siguientes cuestionarios:

- General del alumnado
- Profesorado de cada una de las áreas evaluadas
- Equipos directivos
- Familias

**RESULTADOS GENERALES en la C.A.P.V.****DETERMINACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL ALUMNADO**

Para la determinación del rendimiento del alumnado se ha utilizado la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), lo que implica la creación de una escala con el fin de ordenar el rendimiento individual de los alumnos y alumnas con media y desviación típica arbitrariamente establecidas, dado que el modelo TRI no las determina.

Las evaluaciones que utilizan la Teoría de Respuesta a Ítem, permiten presentar los resultados del rendimiento individual de los alumnos y alumnas en una escala con rango de 0 a 500, una media global de 250 y una desviación típica de 50.

En esta escala, además de la media, están señalados los puntos de referencia que difieren de la media en más/menos una a cuatro desviaciones típicas: 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450.

Para darle significado a esta escala y relacionarla con el currículo se ha asociado a cada uno de los puntos de referencia un conjunto de contenidos y operaciones cognitivas que poseen los alumnos con puntuación de rendimiento individual igual o superior a dicho punto.

El método utilizado para esta asociación ha consistido en asignar, en primer lugar, preguntas a esos puntos para, posteriormente, señalar los conocimientos y habilidades necesarios para responder correctamente a dichas preguntas.

Una pregunta se ha asociado a cada uno de los puntos de referencia si el porcentaje esperado de aciertos en ese punto supera el 60% y el del punto de referencia inmediatamente inferior tiene, al menos, un 35% menos de porcentaje esperado de aciertos.

**RESULTADOS EN EUSKARA Y LITERATURA****DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE COMPETENCIA**

Cada uno de los niveles viene definido por los conocimientos, habilidades y competencias características de los alumnos y alumnas situados en ellos.

**200 MAILA**

- Ikasleak gai dira azalpen idazki batean –iragarki batean, hain zuzen- eskatutako informazioa aurkitzeko eta ulertzeko. Kasu honetan hitzez hitzeko ulermena da, hau da, erantzuna idatzia dago testuan, nahiz eta galderan beste hitz batzuekin adierazi

**250 MAILA**

- Ikasleek ulertzen dituzte komunikabideetako azalpenzko testu idatziak, ulermen hiru ataletan:
  - hitzez hitzekoa, iragarki batean informazioa aurkitzen dute;
  - inferentzia, hau da, emandako albistetik abiatuta ondorioak eta esaten ez den informazioa ateratzen, eta
  - balorazioa: albistea ulertzeaz gain, ezagupenetan oinarrituta aburu pertsonalak gehituz.
- Ikasleak gai dira albistearen ezaugarriak identifikatzeko, testuen forma eta antolakuntza kontuan edukita. Testuak bere inguru komunikatiboan kokatzen jakin dute ere, mezuaren igorlea, hartzailea eta helburua antzematen. Bestalde, literaturaren baliabideak ezagutzen dituzte, errimari buruz hain zuzen, ezagutzak ezarri.

**300 MAILA**

- Ikasleek ulertzen eta ezagutzen dituzte zenbait testu-mota, hala nola, testu literarioak, iragarkiak eta albisteak, eta haien ezaugarriak eta egitura desberdintzen dituzte, esate baterako albistearen ohiko osagaiak: argitasuna, zehaztasuna eta laburtasuna.
- Ikasleak gai dira, bai ahozko bai idatzitako, testu literarioak ulertzeko eta haien baliabideak identifikatzeko (errima mota).
- Hizkuntzari buruzko egiten den hausnarketaz, esan dezakegu hiztegiari buruz ezagutzak adierazi dituztela, esamolde baten esanahia jakin baitute eta, bestalde, euskararen gramatikaren hitanoa den berezitasuna antzeman dute ere.
- Narrazio testua eta albistea ulertu eta testuen esanahia laburtzen duen esaldia edo titulua aukeratu egin dute, beraz, ulertu eta gero inferentziak eta edukien antolaketa burutu dute.

**350 MAILA**

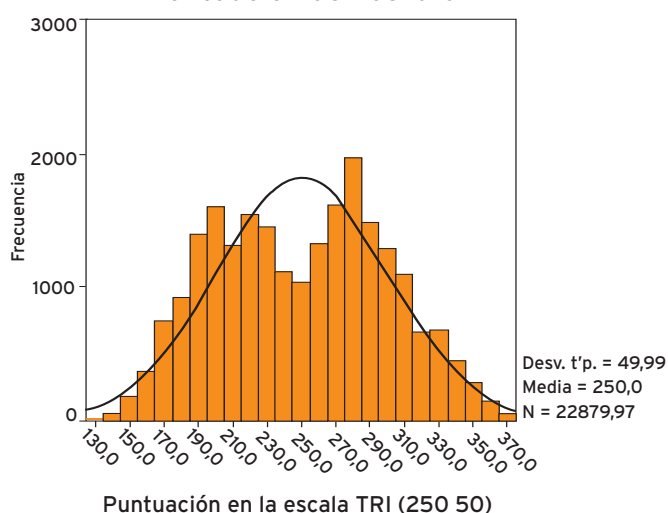
- Literatura arloan, ikasleak gai dira idazteko bertso baten azkeneko puntua, beraz, bertsogintzaren baliabide literarioak ezagutu eta aplikatu egiten dituzte; horretarako, testua ezagutzen dute eta azkeneko puntu hori gogoratu dute edo asmatu egin dute errima, metrika eta gaia errespetatuz.
- Narrazio bat ulertzen dute eta aurki litzateke testuaren ideiak laburtuta esaldi baten bidez.

**400 MAILA**

- Ikasleek ezagutzen dute poesian ematen den "lizentzia" baliabidea.

**450 MAILA**

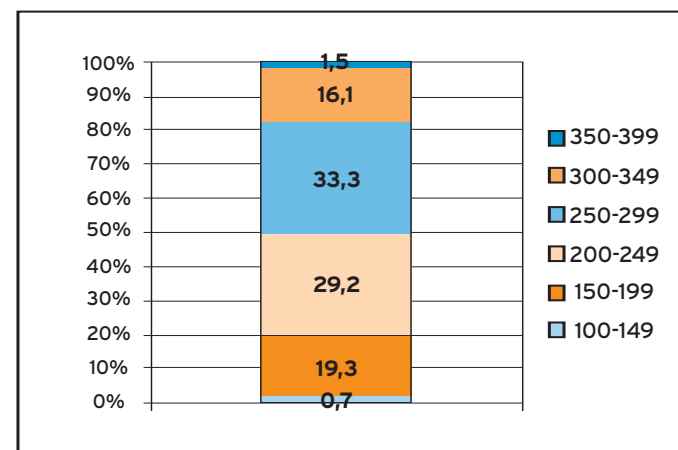
- Ikasleek idatz dezakete azalpenzko testu baten bukaera, koherentzia errespetatuz eta testuari konklusioa ematen.

**Puntuación de Euskara**

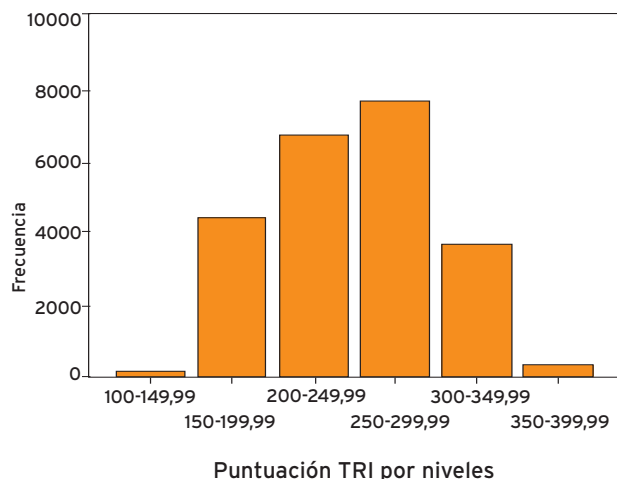


## DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN RANGOS EN EUSKARA Y LITERATURA

Rangos de puntuación	Porcentaje	Porcentaje acumulado
100-149	0,7	0,7
150-199	19,3	19,9
200-249	29,2	49,1
250-299	33,3	82,4
300-349	16,1	98,5
350-399	1,5	100,0
Total	100,0	



### Puntuación de Euskara



## RESULTADOS EN LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA

### DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE COMPETENCIA

Cada uno de los niveles viene definido por los conocimientos, habilidades y competencias características de los alumnos y alumnas situados en ellos.

#### Nivel 150

- Comprenden e identifican la idea principal de un texto que han escuchado.
- Identifican el título y el autor de una obra relevante de la historia de la literatura.
- Eligen el pronombre relativo adecuado para completar una frase.

#### Nivel 200

- Realizan inferencias sobre textos utilitarios.
- Realizan inferencias sobre textos literarios.
- Determinan el significado o la finalidad de un texto periodístico de opinión.
- Reconocen la estructura formal de un texto y el contenido de otro como recurso publicitario.
- Identifican la figura del narrador en un texto literario.

#### Nivel 250

- Infieren la idea principal en un párrafo de un texto periodístico.
- Identifican la intención principal de un texto publicitario.
- Analizan los temas más apropiados para realizar una descripción.
- Identifican a autores españoles relevantes de la época de posguerra y actual.

**Nivel 300**

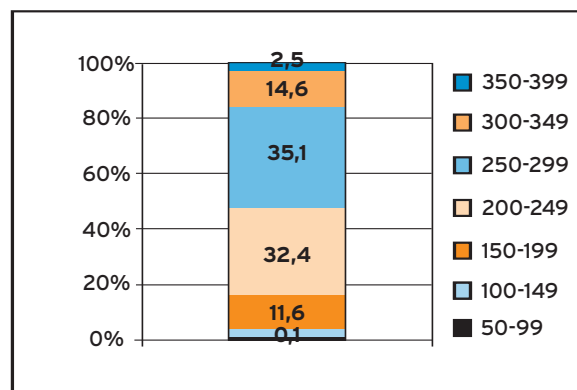
- Detectan en un texto la incoherencia o la falta de unidad de las partes con el todo.
- Conocen la estructura formal de diferentes composiciones métricas.
- Identifican antónimos y sinónimos de palabras de uso poco frecuente.
- Conocen los verbos copulativos y la función del atributo.

**Nivel 350**

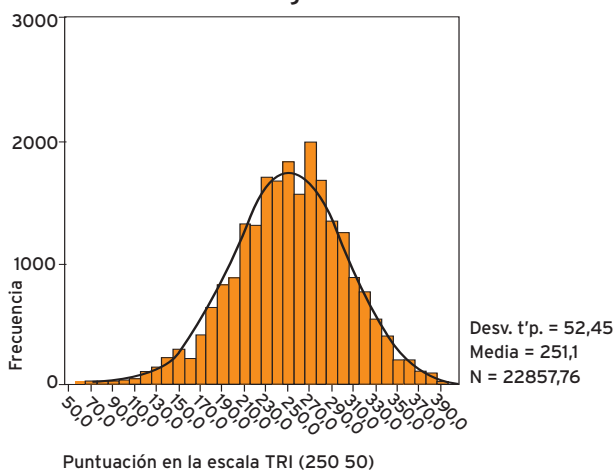
- Interpretan y reconocen el lenguaje de un texto verbocónico.
- Detectan la ambigüedad en una frase usual.
- Reconocen figuras retóricas con finalidad literaria y publicitaria.
- Identifican diferentes tipos de composiciones poéticas dentro del género de la lírica.
- Señalan el sujeto de una oración con alto grado de dificultad.

**DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN RANGOS EN LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA**

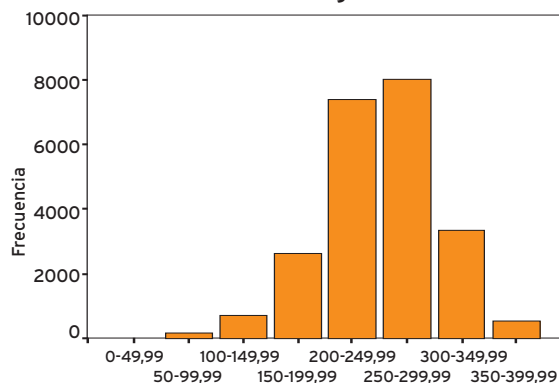
Rangos de puntuación	Porcentaje	Porcentaje acumulado
50-99	0,7	0,7
100-149	3,1	3,8
150-199	11,6	15,4
200-249	32,4	47,8
250-299	35,1	83,0
300-349	14,6	97,5
350-399	2,5	100,0
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	



**Puntuación de Lengua Castellana**



**Puntuación Lengua Castellana**



Puntuación TRI por niveles

## RESULTADOS EN MATEMÁTICAS

### DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE COMPETENCIA

Cada uno de los niveles viene definido por los conocimientos, habilidades y competencias demostradas por los alumnos y alumnas situados en ellos.

#### Nivel 150

- Realizan operaciones sencillas con números decimales.
- Utilizan procedimientos relacionados con la aproximación en números decimales.

#### Nivel 200

- Saben expresar algebraicamente argumentaciones habituales de la vida cotidiana.
- Manejan e interpretan representaciones gráficas simples asociándolas a una información dada.

#### Nivel 250

- Saben expresar algebraicamente la relación existente entre las dimensiones de una figura geométrica plana sencilla.
- Utilizan conceptos y procedimientos relacionados con la estimación de la medida de objetos y espacios.
- Identifican expresiones algebraicas asociadas a una función que relaciona diferentes magnitudes.

#### Nivel 300

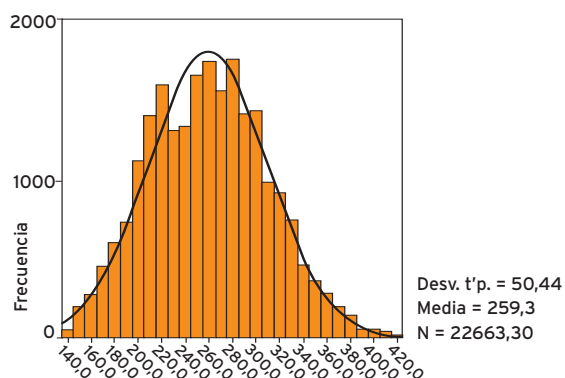
- Utilizan correctamente la notación científica.
- Expresan en lenguaje algebraico el enunciado de un problema.
- Resuelven problemas de números enteros y fraccionarios.
- Saben calcular el área de figuras geométricas planas compuestas de triángulos y rectángulos.
- Relacionan correctamente el Teorema de Pitágoras con las longitudes de los lados de un triángulo para saber si es rectángulo.
- Saben calcular el volumen de un ortoedro y relacionarlo con otro cuyo volumen viene dado utilizando la proporcionalidad numérica.
- Aplican el concepto de traslación en un plano mediante el uso de coordenadas cartesianas.
- Interpretan relaciones funcionales dadas en forma de expresión algebraica sencilla.
- Calculan la antiimagen de un número en una función lineal que viene dado por su ecuación.

#### Nivel 350

- Saben resolver problemas y situaciones de la vida cotidiana utilizando:
  - porcentajes y proporcionalidad.
  - números fraccionarios.
  - ecuaciones de primer grado.
- Identifican ecuaciones equivalentes sencillas.
- Saben comparar y ordenar números fraccionarios.
- Aplican nociones de medida de magnitudes para medir áreas o volúmenes de cuerpos y figuras geométricas mediante su transformación en otras más simples.
- Saben calcular volúmenes de cuerpos y figuras geométricas utilizando la proporcionalidad.
- Identifican la semejanza y el factor de proporcionalidad entre figuras y cuerpos geométricos.
- Dominan con soltura el concepto de media aritmética y saben aplicarlo en situaciones sencillas

**Nivel 400**

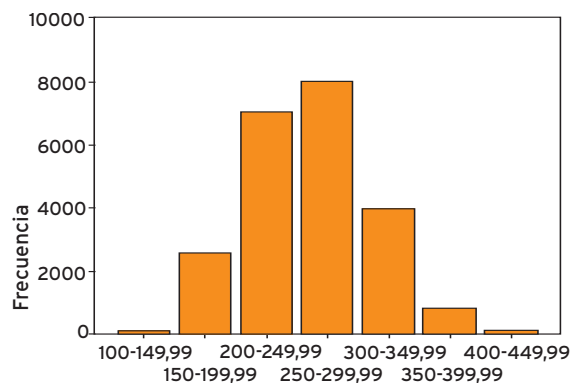
- Saben hacer cálculos con fracciones y potencias de exponente negativo.
- Resuelven con soltura problemas complejos de proporcionalidad y porcentajes.
- Dominan la resolución de problemas de medida de superficies planas utilizando números enteros y fraccionarios.
- Aplican correctamente las propiedades de los polígonos regulares para calcular los ángulos interiores.
- Identifican la expresión algebraica que corresponde a una recta representada gráficamente en un sistema de coordenadas cartesianas.
- Reconocen la pendiente de una recta a partir de sus puntos de corte con los ejes de coordenadas.

**Puntuación de Matemáticas**

Puntuación en la escala TRI (250 50)

**DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN RANGOS EN MATEMÁTICAS**

Rangos de puntuación	Porcentaje	Porcentaje acumulado
100-149	0,6	0,6
150-199	11,5	12,0
200-249	31,1	43,1
250-299	35,3	78,4
300-349	17,7	96,0
350-399	3,6	99,6
400-449	0,4	100,0
Total	100,0	

**Niveles TRI de matemáticas ESO****Puntuaciones TRI por niveles****RESULTADOS EN CIENCIAS DE LA NATURALEZA****DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE COMPETENCIA**

Cada uno de los niveles viene definido por los conocimientos, habilidades y competencias características de los alumnos y alumnas que han obtenido una puntuación en la prueba en el nivel señalado.

**Nivel 150**

- Conocen la necesidad de adoptar medidas de higiene y salud relacionadas con los métodos por los que se pueden contagiar enfermedades de transmisión sexual.

**Nivel 200**

- Saben aplicar criterios para evitar las agresiones al medio ambiente.
- Reconocen la importancia de la atmósfera y su papel protector para la vida identificando las consecuencias de la disminución de la capa de ozono.
- Identifican la interacción que existe entre ejemplares diversos de animales por su manera de captar el alimento.
- Son capaces de comprender los fenómenos de la electrificación y la adquisición de cargas eléctricas.

**Nivel 250**

- Identifican sustancias a partir de sus propiedades macroscópicas.
- Distinguen los metales de los no metales.
- Analizan las transformaciones energéticas que se producen en procesos cotidianos sencillos.
- Aplican el "principio de conservación" ante la limitación de determinados recursos energéticos.
- Interpretan el calor como una energía en tránsito entre sistemas físicos.
- Valoran la importancia del uso racional de la energía para la conservación del medio.
- Distinguen los reactivos y el producto en una reacción química.
- Conocen las partes fundamentales de la célula y el papel que cumplen en la transmisión de información genética.
- Deducen la relación entre la ingestión de determinados productos en la dieta y sus efectos sobre la salud.
- Saben interpretar una gráfica para explicar la relación existente entre las fuerzas y los cambios de movimiento.

**Nivel 350**

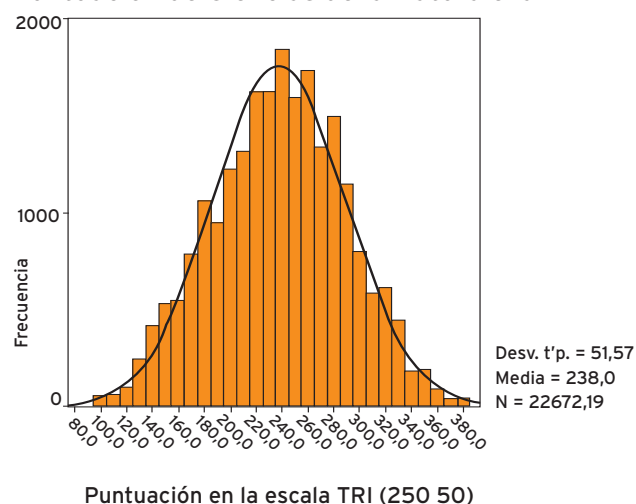
- Aplican el concepto de solubilidad en disoluciones acuosas.
- Reconocen que una sola especie química puede constituir un sistema heterogéneo.
- Relacionan los eclipses con los movimientos de la Tierra y la Luna.
- Identifican las características de las células eucarióticas.
- Describen el funcionamiento del aparato excretor.
- Saben distinguir las alteraciones producidas en los ecosistemas por la acción humana.

**Nivel 400**

- Aplican técnicas de resolución de problemas para determinar la solubilidad de las sales en agua apoyándose en una representación gráfica.
- Reconocen las características de un cambio de estado.

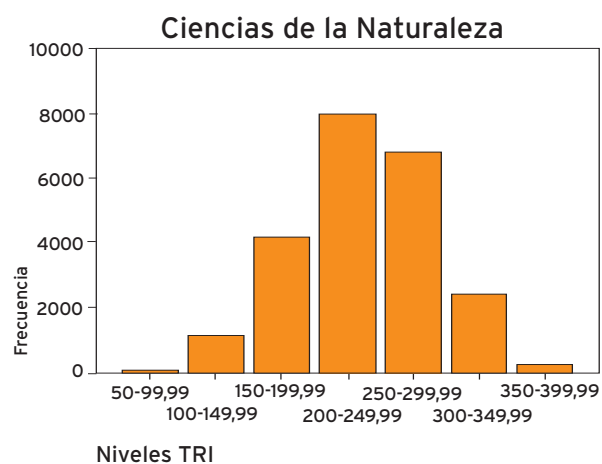
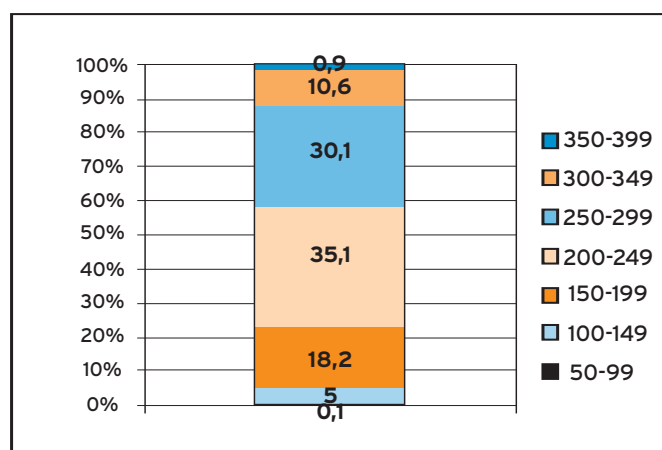
**Nivel 300**

- Conocen el proceso de obtención de energía eléctrica en centrales térmicas y los problemas derivados: agotamiento de recursos no renovables y contaminación ambiental.
- Diferencian entre transformaciones químicas y físicas en procesos sencillos.
- Distinguen las etapas del proceso de nutrición en los ciclos vitales de las plantas.
- Reconocen los diferentes tipos de sistemas respiratorios de los animales.
- Leen e interpretan perfiles topográficos.
- Obtienen conclusiones a partir de datos tabulados relativos a la relación existente entre movimientos y fuerzas.

**Puntuación de Ciencias de la Naturaleza**

## DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN RANGOS EN CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Rangos de puntuación	Porcentaje	Porcentaje acumulado
50-99	0,1	0,1
100-149	5,0	5,1
150-199	18,2	23,3
200-249	35,1	58,4
250-299	30,1	88,5
300-349	10,6	99,1
350-399	0,9	100,0
Total	100,0	



## EUSKARA Y LITERATURA

El objetivo de la prueba de Euskara y Literatura era conocer lo que sabían los alumnos y alumnas sobre los contenidos básicos del currículo, tanto en conceptos como en procedimientos, tomando como referencia las destrezas básicas de la lengua, en su doble proceso de comprensión y expresión escrita y comprensión oral; es decir, lectura, escritura y comprensión de textos orales. Además se evaluó la lengua como objeto de conocimiento (cuestiones referidas al estudio de la lengua desde un punto de vista lingüístico y gramatical) y la formación literaria.

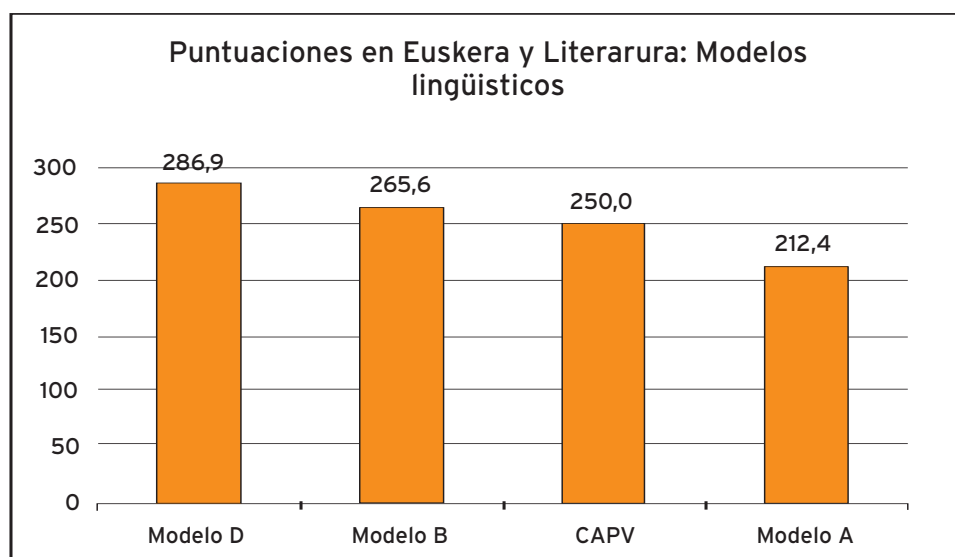
La prueba en su conjunto constó de 49 preguntas, de las cuales 46 fueron cerradas (es decir, con 4 opciones de respuesta a elegir una), 3 abiertas (propias de la destreza de escritura, sin opciones a elegir, en las que el alumnado debía escribir textos de diferente extensión) y un dictado. Además, en la misma prueba, todos los alumnos y alumnas tuvieron que responder a unas preguntas referidas a la metodología, al uso de materiales y a los procedimientos de evaluación desarrollados en su clase de Euskara y Literatura. El tiempo total de la aplicación fue de una hora.

### RESULTADOS POR MODELOS LINGÜÍSTICOS

La media global que se obtiene en el área de Euskara y Literatura es de 250. Ahora bien, dicha media proviene de resultados muy dispares entre los modelos D, B y A, con lo cual no es representativa de la realidad de cada modelo. Esta variable condiciona todos los resultados de la prueba y su incidencia es mucho mayor que la del resto de las variables.

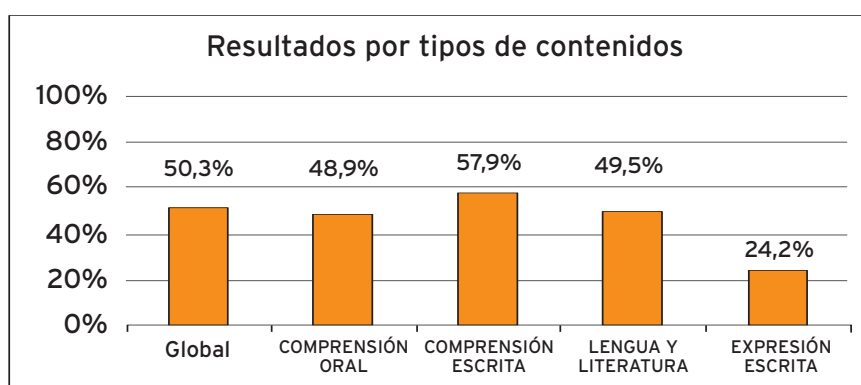
Los alumnos y alumnas del modelo A obtienen unos resultados significativamente inferiores a la media global de la prueba, con una distancia de 36,9 puntos. En el modelo B se supera la media en 15,6 puntos, y el modelo D supera tanto la media, en 36,9 puntos, como al resto de los modelos lingüísticos, de manera significativa en todos los casos.

Por otra parte, como se verá más adelante, en todas las habilidades lingüísticas analizadas en esta prueba se observa la misma diferencia, de forma que los resultados del alumnado de los modelos A y B quedan por debajo de los de modelo D en todas ellas. Las diferencias extremas se dan entre los modelos A y D, con una diferencia en puntos similar en todos los casos.



### RESULTADOS POR TIPOS DE CONTENIDO

De los distintos tipos de contenidos evaluados, el bloque con mejores resultados ha sido el referido a *Comprensión escrita*, con un promedio de respuestas correctas del 57,9%. En otros dos bloques, *Comprensión oral* y *Lengua y literatura*, los porcentajes medios de aciertos han sido similares: 48,9% y 49,5% respectivamente. El bloque de *Expresión escrita* ha sido el de peores resultados con una media de aciertos del 24,2%. Por lo tanto, se han obtenido promedios superiores a la media global de la prueba en la *comprensión escrita*, mientras que en los otros tres bloques el porcentaje es inferior a la media.



## COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA

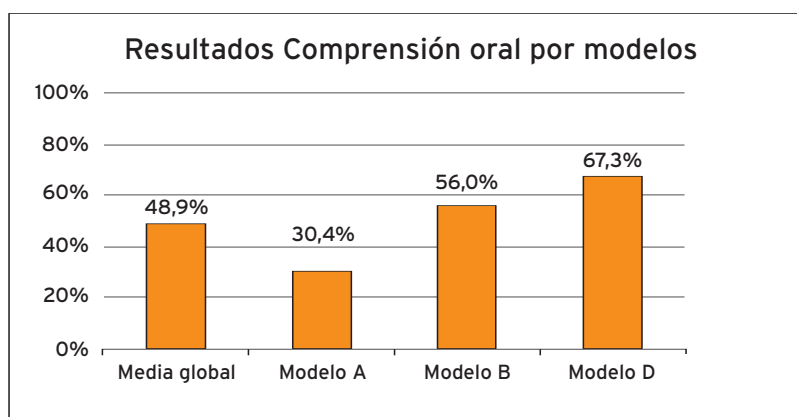
La tabla de especificaciones de este bloque consta de dos ejes: bloques de contenidos y niveles de comprensión. En la tabla siguiente se puede observar la distribución de los ítems en estos dos ejes.

Bloques de contenido		Niveles de comprensión			
		Comprensión palabra a palabra	Inferencias y organización textual	Valoración	Total preguntas
Comprensión oral y escrita	Comprensión oral		3	3	6
	Comprensión escrita	9	7	7	23
	Total ítems	9	10	10	29

## COMPRENSIÓN ORAL

Este bloque representó el 12% de la prueba y se evaluó a través de un texto literario de cuatro estrofas (zortzikoak), titulado "*Loriak udan ihintza bezela*", extraído de la obra de *Bilintx* y cantado a modo de bertsolari. Los alumnos y alumnas, tras la audición de dicho texto, debieron responder a 7 ítems.

El porcentaje medio de aciertos ha sido del 48,9 %.



Los ítems en los que se pide al alumnado una valoración sobre el texto arrojan unos resultados más homogéneos que aquéllos en los que deben realizar inferencias o sacar consecuencias de lo escuchado, produciéndose, en concreto, un notable descenso de respuestas correctas en el ítem acerca del sentimiento principal que se trasluce en los versos cantados. Esta disparidad de resultados es apreciable también en otras cuestiones planteadas para extraer inferencias del texto, sobre todo en las preguntas abiertas.

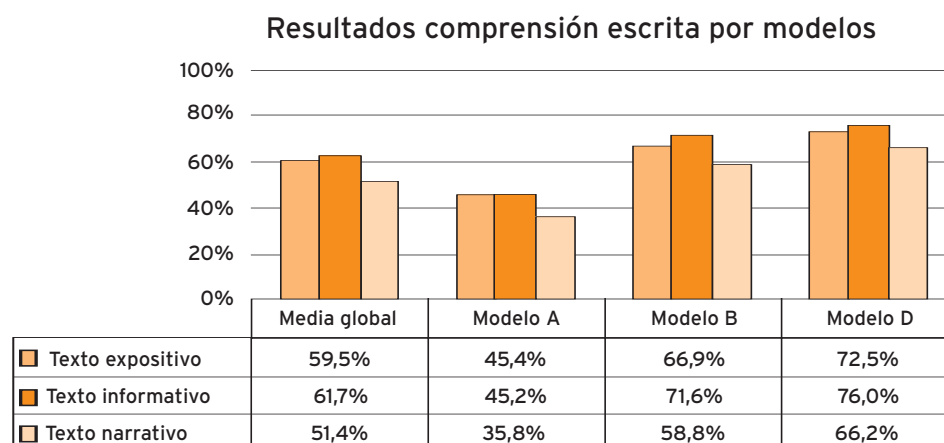


Este texto tenía una gran dificultad, ya que, por un lado, se trataba de un texto literario poético escuchado y, por otro, en esta canción de *Bilintx*, si bien el sentimiento principal es de alegría, lo cierto es que se menciona también el de tristeza, con lo que la respuesta correcta exigía captar en profundidad el contenido y el sentido del texto. Las diferencias entre el alumnado de los modelos B y D son significativas, si bien ambos se sitúan en niveles superiores a la media. El alumnado de modelo A, como puede apreciarse en el gráfico anterior, está por debajo de la media.

## COMPRESIÓN ESCRITA

Sobre esta parte del currículo, que representó el 47% de la prueba, se hicieron 23 preguntas, referidas a tres textos de diferente tipo: informativo (una noticia), expositivo (un anuncio) y narrativo (un fragmento autobiográfico adaptado).

El porcentaje medio de aciertos ha sido del 57,9%. Es la destreza comunicativa que mejor puntuación ha obtenido, tal vez porque la comprensión escrita se trabaja habitualmente y no es una habilidad que se lleve a cabo únicamente en el área de la lengua.



Los textos más fáciles para los alumnos y alumnas han sido los de carácter informativo, 61,7%, y expositivo, 59,5%. El texto que ha ofrecido mayor dificultad ha sido el narrativo, con un promedio de aciertos del 51,4%, aunque hay que tener en cuenta que fue el último de la prueba.

Se constatan tendencias muy similares en los modelos D y B, y se dan diferencias significativas entre éstos y el modelo A.

El texto narrativo es el que presenta mayores dificultades (en el modelo A, las respuestas correctas son el 38,8 % en el B, el 58,8% y en el D, el 66,2%). En los textos informativos y expositivos se dan resultados más altos manteniendo las diferencias entre los modelos B y D y el modelo A (en el modelo A, 45,4% y 45,2% en el modelo B, 66,9% y 71,6% y en el D, 72,5% y 76,0%).

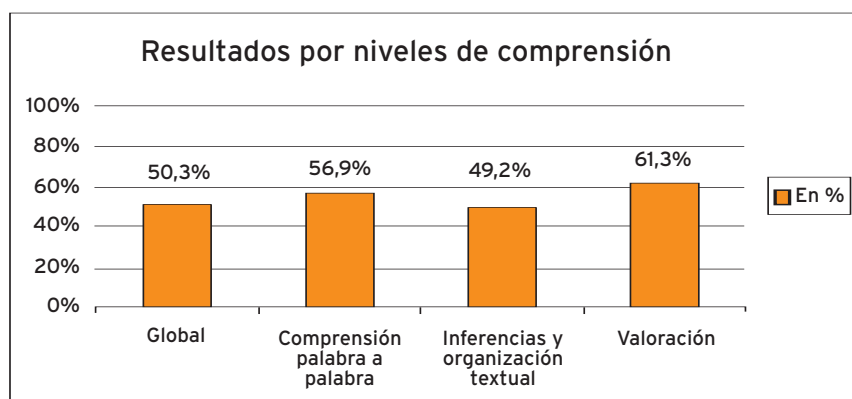
Destaca especialmente la disparidad de resultados en las respuestas al ítem en el que se pregunta a los alumnos y alumnas por el párrafo en el que el autor del texto narrativo expresa su tesis o idea principal.

### Resultados por niveles de comprensión escrita

La comprensión escrita, por niveles de comprensión, se distribuyó de la siguiente manera: *comprensión literal* (9 ítems), *inferencias y organización textual* (10 ítems), y *valoración* (10 ítems):

- El primer nivel se refería a la *comprensión literal*, a través de la cual los alumnos y alumnas debían aplicar las capacidades fundamentales de reconocer y recordar.
- El segundo nivel correspondía a la *inferencia y organización textual*, lo que implicaba que debían unir al texto su experiencia personal y hacer conjeturas e hipótesis, además de realizar una nueva ordenación de las ideas e informaciones mediante procesos de clasificación y síntesis.
- El tercer nivel correspondía a la *valoración*, y con él se observaba el impacto psicológico y estético del texto en el lector

El nivel que ha tenido más dificultad para el alumnado ha sido el de *inferencias y organización textual*, con un promedio de aciertos del 49,2%. En los otros dos apartados, *comprensión literal* y *valoración*, los promedios de aciertos han sido 56,9% y 61,3%, respectivamente.



## EXPRESIÓN ESCRITA

La tabla de especificaciones de este bloque consta de dos ejes: contenidos y formas de expresión escrita, con la siguiente distribución de ítems.

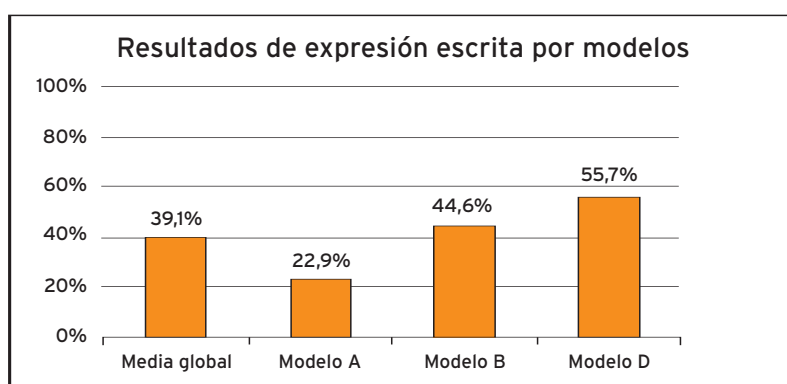
Bloques de contenido	Formas de expresión escrita				Total ítems
	Adecuación	Coherencia	Cohesión	Corrección	
Expresión escrita	2	3	2	1	8

Los 8 ítems del bloque de expresión escrita se han repartido de la siguiente manera: *adecuación* (2 ítems), *coherencia* (3 ítems), *cohesión* (2 ítems) y *corrección* (1 ítem).

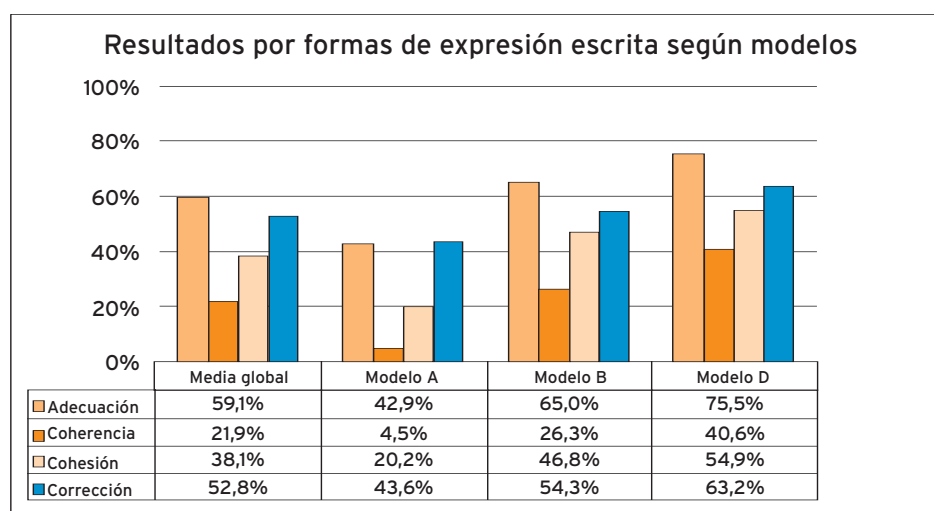
- La *adecuación* se refiere a cómo se organiza el contenido del texto y su expresión externa: si se tiene en cuenta a quién va dirigido el texto, la finalidad del mismo etc. Tiene también relación con el estilo que se utiliza, el registro y el tono del escrito.
- El segundo aspecto se corresponde con la *coherencia*, que se define como la conexión de las partes de un todo; esta propiedad implica, pues, la unidad de sentido en el texto. Por ejemplo, cuando se les ha solicitado terminar un texto, tienen que tener en cuenta el resto para que dicho final sea coherente.
- El tercer aspecto es la *cohesión*, que puede definirse como el conjunto de todas aquellas funciones lingüísticas que indican relaciones entre los elementos de un texto; esta característica implica trabazón entre los constituyentes del texto, pero no garantiza por sí sola la coherencia del mismo.
- Por último, el cuarto aspecto hace referencia a la *corrección*, o al correcto uso de las normas ortográficas.

De los 8 ítems que componían este bloque, que representó el 16% de la prueba, 4 fueron cerrados y 4 abiertos. Los cerrados se referían a la revisión, detección, corrección de errores, ambigüedades e incorrecciones en diferentes textos. En los ítems abiertos se les pedía a los alumnos y alumnas que pusieran título a un texto y que, a partir de un texto dado, elaboraran uno nuevo de acuerdo con unas pautas: completar, escribir la consecuencia, transformar o reescribir. También tuvieron que realizar un dictado.

El porcentaje medio de respuestas correctas en este bloque ha sido del 39,1%, y oscilan entre el 22,9 en el modelo A y el 55,7% en el modelo D. La *expresión escrita* ha sido la destreza comunicativa que ha obtenido resultados más bajos, por lo que se puede deducir que es una destreza que les resulta difícil de llevar a cabo.



Es de destacar que cada modelo muestra las mismas tendencias de resultados en los cuatro aspectos de *expresión escrita* y que además se constatan diferencias significativas entre los modelos. Así el modelo D es el que alcanza unos más altos resultados, seguido por el modelo B y, por último, el A, inferior en todos los aspectos a los dos modelos e inferior también a la media.



Teniendo en cuenta las operaciones cognitivas implicadas en esta competencia comunicativa, se puede decir que el número de respuestas correctas más alto (59,1%) se ha producido en la *adecuación* (en concreto, elegir el comienzo más idóneo para una conferencia o elegir el final más adecuado para una carta), seguido de la *corrección* (52,8%), es decir, el uso correcto de las normas. Aunque, sin embargo, si se incluyen los resultados del dictado, mediante el que se mide la ortografía, el porcentaje de respuestas correctas baja considerablemente. A bastante distancia, les sigue la *cohesión* (38,1%) y, en último lugar, la *coherencia* (21,9%).

La *cohesión* y *coherencia* del texto se han medido fundamentalmente por las respuestas dadas en las preguntas abiertas, no ligadas a un texto largo. Llegados a esta parte de la prueba, que, por otro lado, fue la última que los alumnos y alumnas tuvieron que hacer, cabe decir que el alumnado tiende a contestar mejor cuando tiene que efectuar algunos cambios sobre un texto ya dado, que cuando tiene que producirlo entero (aunque consista sólo en escribir unas frases). Es decir, se mueve con más soltura cuando tiene que resolver cuestiones de carácter puramente formal (en el caso de las preguntas abiertas, relativas a la rima o medida del verso), que cuando tiene que ahondar en el significado de un texto para ponerle un título o extraer una conclusión del mismo.

Como se ha comentado, además de los ítems de opción múltiple, la prueba de Euskara y Literatura se completaba con ítems abiertos en los que se requería a los alumnos y alumnas que elaboraran la respuesta. Así, tuvieron que resumir textos dados, elaborar otros nuevos a partir, generalmente, de un inicio propuesto y escribir un texto al dictado.

## LENGUA COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO

La tabla de especificaciones de este bloque consta de dos ejes: *contenidos* y *operaciones cognitivas*.

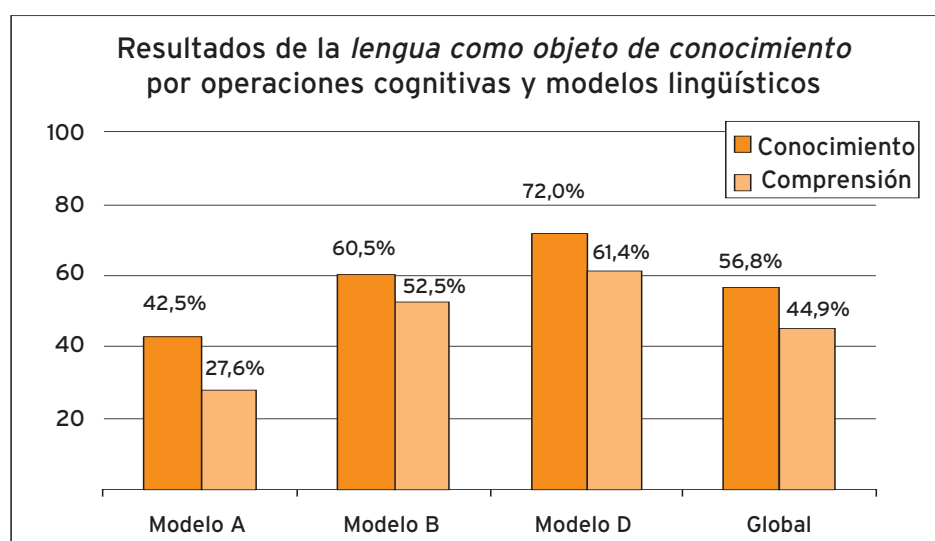
Bloque de contenido	Operaciones cognitivas		
	Conocimiento	Comprensión	Total preguntas
La lengua como objeto de conocimiento	1	2	3

Este bloque, que representó el 6% de la prueba, estuvo compuesto por 3 ítems. Estos estaban relacionados con tipos de oración, variedades dialectales y estructura léxica. El porcentaje medio de aciertos ha sido del 51,0%.

A lo largo de la prueba, existen otros ítems ligados a un texto que se refieren a la reflexión lingüística, aunque son estos tres, junto con los dictados, los que de forma más específica se refieren a este tipo de contenidos.

En los ítems que plantean preguntas sobre conocimiento de literatura, los alumnos y alumnas son capaces de reconocer recursos expresivos como la metáfora, pero muestran bastantes dificultades para identificar otros recursos también básicos, así como para reconocer estrofas que se utilizan con frecuencia en la literatura vasca. El porcentaje de respuestas correctas aumenta considerablemente cuando se enfrentan a cuestiones relativas a recursos de carácter fonético, fundamentalmente, la rima.

Los resultados por modelos evidencian dificultades especiales en el modelo A.



De nuevo aquí, el alumnado muestra habilidad para responder a preguntas de carácter global, pero muestra mayor dificultad cuando se trata de discernir los elementos concretos, por ejemplo, los constituyentes de un término o tipo de palabra, o precisar la finalidad de modalizadores. En los ítems relativos a las variedades dialectales, el porcentaje de respuestas correctas se acerca a la media.

### Dictado

El dictado tiene como objetivo observar la capacidad que tiene el alumnado para aplicar la norma en cuanto a reglas ortográficas.

A partir de un dictado de 82 palabras, grabado en una cinta, que los alumnos y alumnas escucharon dos veces, se ha tratado de evaluar el nivel de corrección en expresión escrita, referida a faltas de ortografía en letras y faltas de puntuación.

A la hora de corregir los dictados en cuanto al uso correcto de las letras, se ha considerado que en una misma palabra podía haber más de un error y se ha contado como error escribir una palabra diferente de la dictada. Se han dado por válidas palabras del tipo *hogeita-hamasei* (hogeita hamasei), *irrifarre* (irribarre), *izkutatu* (ezkutatu), *gusto* (gustu), *bait-* (bait) eta *erreza* (erraza), por considerar que son normas lingüísticas con una tradición todavía breve en las clases de euskara.

Con respecto a la corrección de los signos de puntuación, se ha considerado error no poner el signo correspondiente y también poner un signo de más. Se admite que, en algún caso, en vez de punto y coma se ponga punto y seguido, o que, al final de alguna frase, pueda ponerse punto o seguido o punto y aparte. Con relación a las comas hay un criterio más flexible. Los dos puntos que dan inicio a la oración de estilo directo son obligatorios y también el guión, las comillas y el punto y aparte que puntúan esta frase. Detrás de términos como *gutziz*, *arduratsua*, *baita* puede haber punto y aparte o punto y seguido. Después de la oración *Lana uzteko tentaziotxorik izan du inoiz* no es obligatoria la coma. Detrás de *gehegi gustatzen baitzaio* puede haber punto y aparte o punto y seguido. Finalmente, tras la oración *Albistegi saioak ez zaizkio zailak iruditzen* se admite poner coma, punto y coma o punto y seguido.

Nº de alumnos que realizaron el dictado	Modelo A	Modelo B	Modelo D	TOTAL
Lo iniciaron	934	474	745	2153
Se les corrigió	881	449	711	2041
No se les corrigió (por tener un número muy escaso de palabras)	44	19	26	89
Lo dejaron en blanco	9	6	8	23

Los resultados han sido los siguientes:

*Porcentaje de errores en faltas de ortografía en el uso de las letras, con respecto a los corregidos*

Número de faltas en el uso de las letras	Modelo A		Modelo B		Modelo D	
	%	% acumulado	%	% acumulado	%	% acumulado
0	0,1	0,1	1,3	1,3	2,7	2,7
De 1 a 3	1,1	1,2	6,8	8,1	17,4	20,1
De 4 a 6	3,4	4,6	13,6	21,7	20,5	40,6
De 7 a 10	12	16,6	25,1	46,8	27,4	68
De 11 a 15	23,8	40,4	24,9	71,7	20,3	88,3
De 16 a 25	47,1	87,5	24,1	95,8	10,4	98,7
Más de 25	12,5	100	4,2	100	1,3	100

Según se aprecia en los porcentajes acumulados de la tabla anterior, no comete ninguna falta el 2,7% de los alumnos y alumnas del modelo D y el 1,3% de los del modelo B, y comete menos de diez faltas el 68% de los primeros y el 46,8% de los segundos, siendo los resultados del alumnado del modelo D más favorables que los del modelo B. En el caso de los resultados del modelo A, el porcentaje de alumnos que cometen pocos errores baja (0,1% ningún error, 16,6% menos de diez errores), pero hay que tener en cuenta que sólo el 21,7% de estos alumnos y alumnas completó el dictado.

Porcentaje de errores en signos de puntuación, con respecto a los corregidos

Número errores de puntuación	Modelo A		Modelo B		Modelo D	
	%	% acumulado	%	% acumulado	%	% acumulado
0	2,1	2,1	1,1	1,1	1,2	1,2
De 1 a 3	15,7	17,8	12,5	13,6	22,2	23,4
De 4 a 6	39,2	57,6	32,8	46,4	41,6	65,3
De 7 a 10	35	92,6	43,7	90,1	29	94,3
Más de 10	7,4	100	9,9	100	5,7	100

En los porcentajes acumulados de la tabla anterior se observa que no comete ningún error de signo de puntuación sólo el 1,2% de los alumnos y alumnas del modelo D y el 1,1% de los del modelo B. Así mismo, que el 65,3% en el modelo D y el 46,4% en el modelo B comete menos de seis faltas y que el 94,3% de los primeros y el 90,1% de los segundos tiene menos de diez fallos; son, por tanto, los resultados del modelo D mejores que los del modelo B. En el caso del alumnado del modelo A, el porcentaje de errores baja (2,1% ningún error, 57,6% de cuatro a seis errores), pero hay que recordar, como se ve a continuación, que el número de palabras escritas es mucho menor.

Número de palabras escritas en el dictado, con respecto a los corregidos

Número de palabras escritas	Modelo A		Modelo B		Modelo D	
	%	% acumulado	%	% acumulado	%	% acumulado
Menos de 30	8,2	8,2	1,7	1,7	2,4	2,4
De 31 a 50	20,1	28,3	2,3	4,0	2,8	5,2
De 51 a 65	30,7	59,0	10,4	14,4	5,1	10,3
De 66 a 75	19,3	78,3	12,6	27	7,5	17,9
Más de 75	21,7	100	73	100	82,1	100

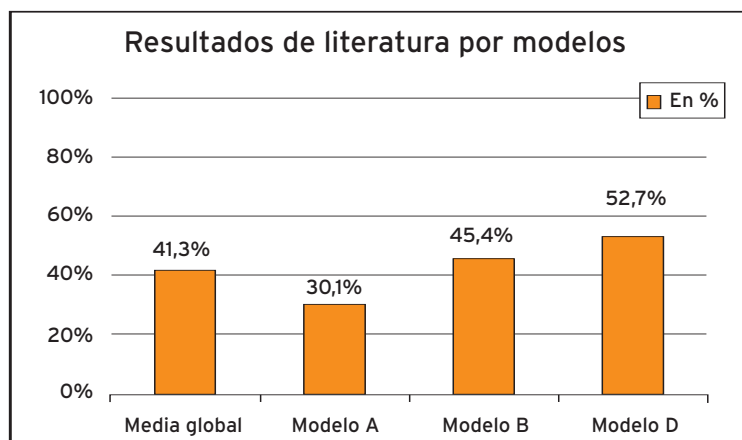
Los resultados en el uso correcto de las letras y de los signos de puntuación siempre hay que interpretarlos teniendo en cuenta el número de palabras que han escrito. En el caso de los alumnos y alumnas del modelo A, el 28,3% escribió menos de cincuenta palabras, frente al 4% de los del modelo B y al 5,2% de los del modelo D, y un 59% del alumnado del modelo A escribió menos de 65 palabras, frente al 14,4% de los del modelo B y 10,3% de los del modelo D. El dictado completo lo realizó el 21,7% en el modelo A, el 73% en el modelo B y el 82,1% de los alumnos y alumnas del modelo D.

Aunque dispusieron de suficiente tiempo para escribir el texto dictado y en la aplicación de la prueba se les puso sobre aviso de que era importante "escuchar atentamente" y no sólo "oír" el texto, aquí también se ha constatado cierta tendencia a escribir por escribir, sin atender al significado del texto, al sentido de la frase anotada o a la línea melódica que marca la separación o unión de periodos oracionales.

## LITERATURA

La tabla de especificaciones de este bloque consta de dos ejes: *contenidos* y *operaciones cognitivas*, la operación cognitiva analizada en estas preguntas es el conocimiento en torno a géneros literarios y estructuras textuales, métrica, recursos literarios y períodos, autores y obras. Sobre este bloque, que representó el 16% de la prueba, se realizaron 8 ítems.

El porcentaje medio de respuestas correctas en este bloque ha sido del 41,3%.



En los ítems que plantean preguntas sobre conocimiento de literatura, los alumnos y alumnas pueden llegar a reconocer recursos expresivos como la metáfora, pero muestran bastantes dificultades para identificar otros también básicos, así como para reconocer estrofas que se utilizan en la literatura vasca con frecuencia. El porcentaje de respuestas correctas aumenta considerablemente cuando se enfrentan a cuestiones relativas a recursos de carácter fonético, fundamentalmente la rima.

## ALGUNAS CONCLUSIONES

- Como se decía al comienzo del informe, la variable que estructura los resultados de toda la prueba es la de los modelos lingüísticos. Ninguna de las variables restantes tiene una incidencia, en el área de Euskara y literatura, tan marcada como esta. Entre los tres modelos existe diferencia significativa: el D es el modelo que mejores resultados tiene, seguido del B, mientras que el modelo A es el que muestra unos peores resultados. Esta constante se da en todos los casos, ya sea combinándolo con otra variable o bien desde el punto de vista de los contenidos curriculares.
- En cuanto a los resultados por tipos de contenidos, el modelo D supera significativamente al B y al A en todos los tipos de contenido del currículo. En términos globales, la media se sitúa en el 50,3%, siendo la *comprensión escrita*, con 57%, la destreza comunicativa que mejores resultados globales ha obtenido. La de peores resultados ha sido la *expresión escrita*, con tan sólo 24% de respuestas correctas, por lo que puede afirmarse que en este aspecto se concentra unas de las grandes dificultades del alumnado. Entre ambas se sitúan la *reflexión sobre la lengua* y la *literatura* con 49,5% y la *c55* con 48,9%.
- La media global en porcentaje por modelos es la siguiente: 34,7% en el modelo A, 57,3% en el modelo B y 65,3% en el modelo D.
- En el modelo A, los mejores resultados se han obtenido en la comprensión de textos escritos de carácter expositivo e informativo, en la valoración de textos y en la expresión escrita en los apartados de adecuación y corrección. En cambio, los peores resultados se han obtenido en comprensión oral, literatura y especialmente en los apartados de coherencia y cohesión de la expresión escrita y en el dictado.
- En el modelo B, los mejores resultados se han obtenido en comprensión de un texto (expositivo, informativo y narrativo) en los niveles de comprensión literal, inferencial, de organización del texto y valoración del mismo; también en comprensión oral. También se supera la media en expresión escrita, en los apartados de corrección y adecuación, y en reflexión lingüística. Los resultados han sido peores en los aspectos de escritura (coherencia y cohesión), en la literatura y en el dictado.
- Como puede observarse, salvando las diferencias de porcentaje que existen entre un modelo y otro, en ambos modelos se registran dificultades en los mismos aspectos: la coherencia, la cohesión –esenciales en la creación del texto escrito–, en el dictado, es decir las normas ortográficas del euskara, y en literatura. En el modelo A también ha habido problemas con la comprensión oral.
- En cuanto al modelo D, los mejores resultados se obtienen, como en los casos anteriores y salvando las diferencias de puntuación, en la comprensión escrita –en todos sus niveles– y los textos expositivo, narrativo e informativo, en la comprensión oral, en la reflexión lingüística y la expresión escrita en los aspectos de adecuación y corrección (como en los casos anteriores). Peores resultados han obtenido la literatura y la cohesión en la expresión escrita (aunque en ambos casos se supera la media global) y el dictado con 43% y la coherencia de la expresión escrita, 43,6%.
- De todo ello, podemos concluir que la comprensión escrita es la destreza que mejor resultados obtiene, también por modelos, seguida de la comprensión oral. El conocimiento de la lengua es superior a lo que saben de literatura en todos los modelos y no presentan grandes problemas de corrección y adecuación en la escritura.
- Donde sí se encuentran problemas es en el dictado, es decir, en ortografía, y en aspectos de más relevancia para el currículum como pueden ser la coherencia y la cohesión en la escritura.

## LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA

El objetivo de la prueba de Lengua castellana y Literatura era conocer el grado de adquisición de aquellos conocimientos y habilidades del alumnado que, según el enfoque comunicativo, se consideran los pilares básicos del aprendizaje en lengua: la comprensión y la expresión oral y escrita. También se evaluó la reflexión sobre el uso de la lengua, denominado *La lengua como objeto de conocimiento* (cuestiones sobre el conocimiento formal de la lengua como la gramática, el léxico, la sintaxis...) y los conocimientos en torno a la literatura (el reconocimiento de la función estética de los textos, autores, obras y épocas, recursos estilísticos, etc.)

Todas las preguntas se realizaron sobre un texto (oral o escrito) ya que la competencia comunicativa se centra en la capacidad para comprender y producir discursos; de forma que de 103 ítems que compusieron la prueba, tan sólo 13 ítems no estaban vinculados a un texto, ya que hacían referencia a conceptos puntuales sobre gramática, sintaxis, léxico o cuestiones de literatura. En cuanto a la producción escrita, la gran mayoría de los ítems se organizaban en series sobre un texto de cierta longitud que había que resumir o describir. Hubo, por otra parte, 9 ítems de producción en torno a textos más breves (una frase, una receta, un titular...), en los que se solicitaba información sobre la corrección y coherencia de dicho texto o sobre algún otro dato como la sustitución de un término por un sinónimo.

En total la prueba estuvo compuesta por 103 ítems, de los cuales 96 fueron de respuesta múltiple, con cuatro opciones sobre las que tenían que elegir la respuesta correcta.

La prueba estaba organizada en torno a cuatro bloques de contenido:

- Comprensión oral y escrita (44 ítems)
- Expresión escrita (12 ítems)
- La lengua como objeto de conocimiento (22 ítems)
- La literatura (24 ítems)

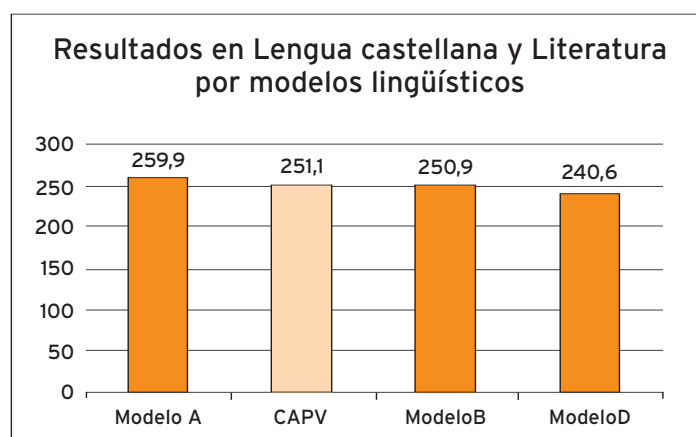
La mayoría de los ítems se referían por tanto a la comprensión y dentro de la comprensión, sobre todo a la comprensión escrita, como se verá más adelante; le seguían en número los ítems sobre la lengua como objeto de conocimiento y sobre la literatura. Por último, el bloque que menos ítems tenía fue el de la expresión escrita.

Hubo, por otra parte, 7 ítems abiertos, de los cuales 5 se refirieron a la producción escrita y 2 a la lengua como objeto de conocimiento.

De los 103 ítems, 26 fueron comunes a todo el alumnado y el resto se distribuyeron en cada una de los cuatro cuadernos, si bien, estos ítems no comunes hacían referencia a los mismos contenidos en todas las pruebas (variaban por tanto los textos -no el tipo de texto- y el modo de realizar las preguntas sobre los contenidos).

## RESULTADOS POR MODELOS

La media global alcanzada en esta prueba es 251,1. La puntuación más alta la obtiene el alumnado del modelo A, que supera la media en 8,8 puntos; la del modelo B, 250,9, es prácticamente coincidente con la media y el modelo D es inferior en 11,3 puntos respecto de la media.



Los resultados que aparecen a continuación están relacionados con los aspectos que pretende medir esta prueba, que en el caso del área de Lengua castellana y Literatura son las siguientes: habilidades comunicativas (comprensión oral y escrita, y expresión escrita) y posteriormente los resultados con respecto a la reflexión sobre la lengua y la literatura.



## RESULTADOS POR TIPOS DE CONTENIDO

### COMPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Con los ítems incluidos en este apartado se pretende comprobar si los alumnos y alumnas comprenden el contenido de textos orales y escritos reconociendo, incluso, sus características y componentes, así como la intencionalidad de los mismos. Para medir la comprensión se han utilizado preguntas relacionadas con el tema del texto, la identificación de los personajes, el tipo de texto, la estructura del mismo, y se han empleado diversas técnicas como obtener las ideas principales o resumir un texto.

Se han realizado 44 ítems, 5 de los cuales pertenecen a comprensión oral y los restantes 39 a comprensión escrita.

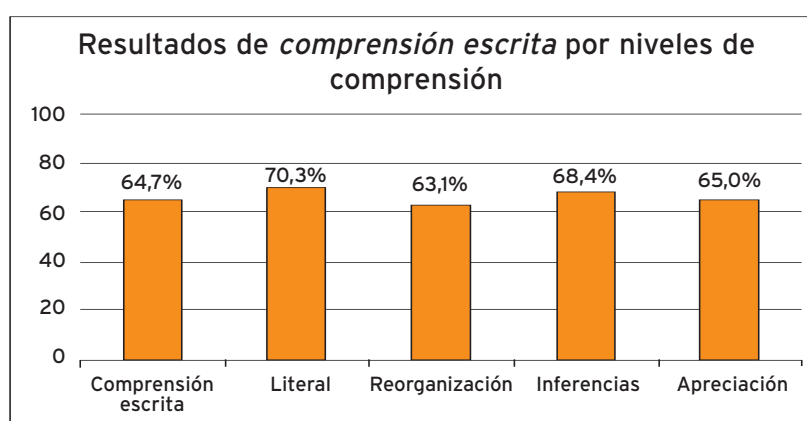
Bloques de contenido		Niveles de comprensión				Total preguntas
		Comprensión literal	Reorganización de la información	Comprensión inferencial	Apreciación lectora	
Comprensión oral y escrita	Comprensión oral	2	1	2	-	5
	Comprensión escrita	5	3	24	7	39
	Total ítems	7	4	26	7	44

Cabe considerar que la comprensión es un contenido que abarca -junto con la expresión- la mayor parte del currículo, dado que es una habilidad imprescindible para el trabajo no sólo en esta área, sino en el trabajo de todas las áreas.

#### Resultados por niveles de comprensión

La capacidad de comprensión, tanto oral como escrita, está graduada en niveles de diferente actividad cognitiva y dificultad: comprensión literal, reorganización de la información, comprensión inferencial y apreciación lectora.

- El primer nivel, el de *Comprensión literal*, se refiere a las capacidades fundamentales de reconocer y recordar cuestiones que aparecen en el texto.
- El segundo nivel, *Reorganización de la información*, requiere una nueva reorganización de las ideas e informaciones mediante procesos de clasificación y síntesis.
- En el tercer nivel, el de *Comprensión inferencial*, el alumnado debe realizar conjeturas e hipótesis, uniendo el significado del texto a su experiencia personal o a su conocimiento del mundo.
- El cuarto nivel se corresponde con la *Apreciación* y observa el impacto psicológico y estético del texto en el lector, con lo cual se realizan preguntas en torno a la finalidad de un texto, la actitud del autor, el registro o los recursos estilísticos.



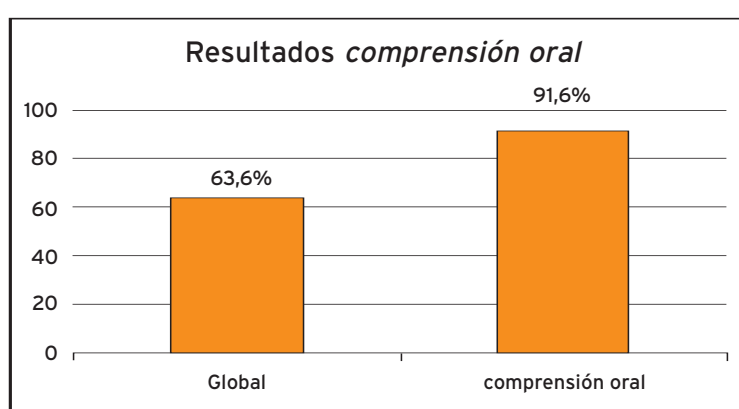
Los porcentajes de respuestas correctas más elevados se han dado en el nivel de *comprensión literal*, con un 70,3%, lo cual es lógico ya que se trata de una operación cognitiva sencilla, consistente en buscar o recordar contenidos presentes en el propio texto.

El nivel en el que los alumnos y alumnas muestran más dificultad ha sido el de la *reorganización de la información*, con un 63,1%, con 4 ítems referidos básicamente a identificar la idea principal de un texto y la estructura del mismo. En el resto de los niveles, los promedios de aciertos han sido del 68,4%, en la *comprensión inferencial* y algo más bajos en *apreciación*, un 65,0%, el nivel considerado a priori más difícil.

## COMPRESIÓN ORAL

Mediante este apartado de la prueba se procura conocer el nivel de comprensión que el alumnado tiene de un texto literario narrativo de tipo oral, sobre el que se realizan una serie de preguntas tras haber escuchado dos veces una grabación del mismo.

Sólo 5 de los 44 ítems relacionados con la comprensión se refieren a la comprensión oral, un 5% de la prueba, con lo que la evaluación sobre esta destreza es bastante limitada. Por otra parte, el texto de la prueba no es propiamente oral, sino un texto narrativo escrito y leído: *Ladrón de sábado*, extraído de la obra *Cómo se cuenta un cuento*, de García Márquez.



El porcentaje medio de respuestas correctas ha sido de un 91,6%, lo que supera ampliamente la media global, así mismo se debe constatar que se trata de un texto con un contenido y una estructura sencilla, fácil de comprender y de recordar.

## COMPRESIÓN ESCRITA

El objetivo de este apartado es conocer el nivel de desarrollo en la capacidad de comprender textos escritos de diferente tipo, identificando las características de los textos en cuestión, infiriendo su sentido o el de alguna de sus expresiones y reconociendo elementos propios de los mismos (finalidad, características formales, elementos lingüísticos, etc.)

En este apartado se realizaron 39 ítems, lo cual supone un 38% del total de la prueba, referidos a cuatro tipos de textos:

	Tipos de textos			
	Utilitarios	Informativos	Literarios	Verbo-icónicos
Nº de ítems	6	12	10	11
Géneros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrucciones de matrícula.</li> <li>Anuncio trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tres artículos de opinión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una fábula.</li> <li>Dos fragmentos de novela.</li> <li>Dos poemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dos anuncios publicitarios.</li> <li>Una viñeta.</li> <li>Un cómic.</li> </ul>

Los textos *utilitarios* seleccionados son breves y cercanos a la realidad del alumnado. Se trata de un anuncio de empleo y de un impreso de matriculación para un curso.

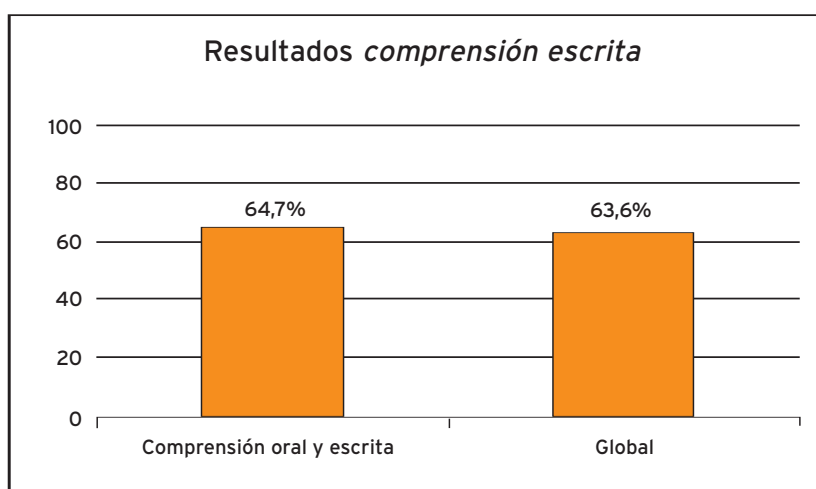
En cuanto a los textos *literarios*, los ítems se distribuyen entre diferentes textos: *Ladrón de sábado*, que ya se ha comentado en la prueba oral, y otros dos textos narrativos, fragmentos de sendas novelas: *La calle de las Camelias*, de Mercé Rodoreda, y *Las horas solitarias*

de Pío Baroja. Hay también tres textos en verso: una fábula breve de Samaniego (*La pulga*), un poema de *Campos de Castilla*, de A. Machado, y *Yo a mi cuerpo* de Domingo Rivero.

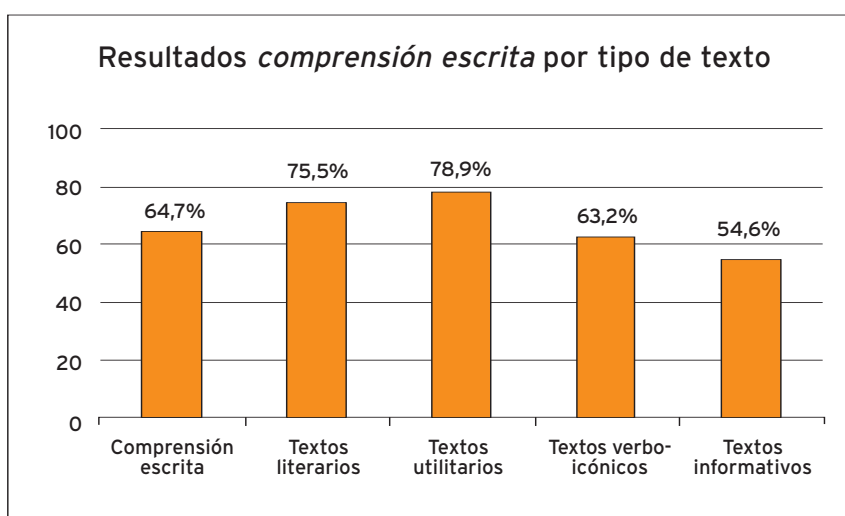
En cuanto a los textos *verbales* y *no verbales*, las preguntas giran en torno a dos anuncios publicitarios, uno no comercial, acerca de una colecta de alimentos, y otro comercial en el que se aconsejan inversiones económicas. Además aparece un cómic y una viñeta en la que se aboga por reciclar el papel.

Las preguntas realizadas en torno a los textos informativos son similares al resto de los textos: idea principal, sintetizar contenidos, hallar la estructura o alguna cuestión de gramática, cuestiones que normalmente se trabajan en el aula.

El porcentaje medio de aciertos en este apartado se acerca mucho a la media global: 64,7%.



Los textos que han resultado más fáciles para el alumnado han sido los *utilitarios*, con un promedio de respuestas correctas de un 78,9%. En este caso los ítems se relacionan con la comprensión e identificación del texto y sus componentes. A continuación le siguen los textos *literarios*, con un 75,5% de aciertos. Ambos resultados superan la media de comprensión escrita. Cercanos a la media están los textos de tipo verbo-icónico, con un 63,2%, y, por debajo, a bastante distancia, los textos *informativos*, con un promedio de respuestas correctas del 54,6%.



Los textos *informativos* fueron los más largos de la prueba, oscilan entre 26 y 28 líneas y, de acuerdo a los principios de legibilidad de textos, se pueden considerar como textos difíciles. Los textos tienen muchas frases y palabras largas, palabras que, junto con determinadas expresiones, incluyen un grado alto de dificultad para el alumnado (por ejemplo: nihilismo, relativismo cultural, conculcar, coleccionar pacientes, huésped fisiológico, etc.) La dificultad y longitud de los textos puede ser, por tanto, una hipótesis factible que daría explicación a los bajos porcentajes obtenidos en el texto informativo.

## EXPRESIÓN ESCRITA

Este apartado de la prueba pretende evaluar el grado de desarrollo de la habilidad comunicativa relacionada con la producción escrita, además de otros contenidos referidos a esta habilidad, como pueden ser el de resumir o completar textos.

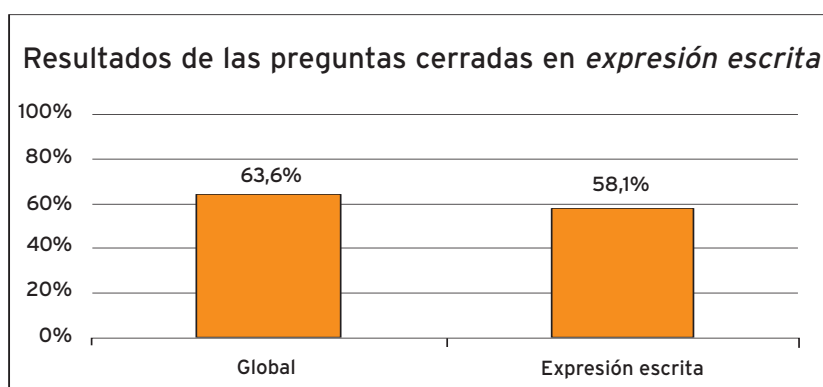
Esta habilidad lingüística -junto con la comprensión- es un contenido primordial en el currículo de la etapa, como queda reflejado en los objetivos generales del área y sus criterios de evaluación, ya que es una de las capacidades que conforman la competencia comunicativa.

Bloque de contenido	Aspectos de expresión escrita				
	Adecuación	Coherencia	Cohesión	Corrección	Total ítems
Expresión escrita	1+2*	3	3+2*	1	8+4*

\*: Ítems abiertos

Sobre este bloque de contenidos se realizaron 12 ítems, lo cual supone un 12% del total de la prueba, un número muy inferior al de la comprensión oral y escrita. De estos ítems, 8 son cerrados y se refieren a la revisión, detección y corrección de errores, ambigüedades e incorrecciones de diferentes textos.

Los otros 4 ítems eran abiertos, lo cual puede implicar un grado mucho mayor de dificultad, y en ellos se pedía a los alumnos y alumnas que resumieran determinados textos y que elaboraran otros nuevos a partir de un inicio ya dado.



El porcentaje medio de aciertos de las preguntas cerradas de este bloque ha sido del 58,1%, algo inferior a la media global que es de 63,6%.

### **Aspectos de la expresión escrita**

En la habilidad relacionada con la expresión escrita, los ítems se han distribuido también mediante una serie de criterios o aspectos lingüísticos y comunicativos que tienen como objetivo, en su conjunto, conseguir que el escrito pueda considerarse comprensible y correcto.

En este apartado hay 8 ítems que se distribuyen según los aspectos que se miden en la expresión escrita: *adecuación* (1 ítem), *coherencia* (3 ítems), *cohesión* (3 ítems) y *corrección* (1 ítem).

Además, hay 5 ítems abiertos que también se distribuyen a lo largo de estos aspectos de producción o expresión escrita.

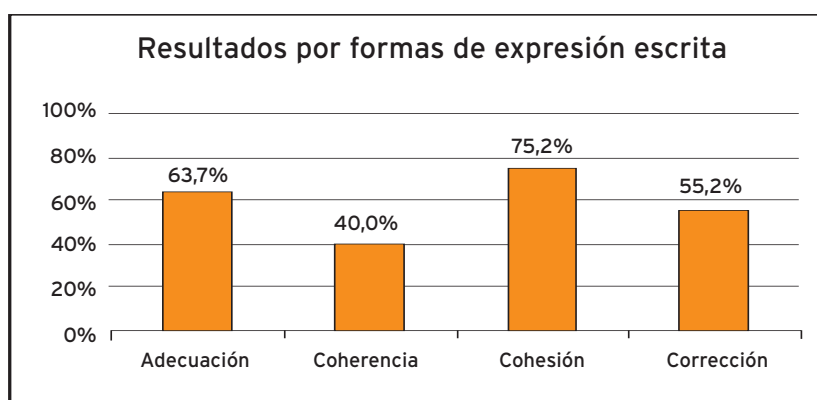
### **Descripción de los aspectos de expresión escrita:**

El primer aspecto se refiere a la *adecuación* o el uso ajustado de la expresión formal al contenido del texto teniendo en cuenta la situación de comunicación, es decir, la utilización de un registro apropiado, de un estilo, una variante geográfica... Estas cuestiones se concretan en, por ejemplo, expresiones acomodadas al tema que se trate en cuestión, al tipo de receptor, a la finalidad del texto, etc.

El segundo aspecto, el de la *cohesión*, hace referencia al conjunto de marcadores lingüísticos que indican relaciones entre los elementos de un texto; esta característica implica unión entre los constituyentes del texto, pero no garantiza por sí sola la coherencia del texto. Los mecanismos de cohesión son los de referencia y conexión.

El tercer aspecto se corresponde con la *coherencia*, que se define como la conexión de las partes en un todo; esta propiedad implica por tanto unidad y lógica interna en el desarrollo de la información y en la estructuración de las ideas. La cohesión contribuye a la consecución de un texto coherente.

Por último, el cuarto aspecto es el de la *corrección* o uso gramatical correcto del código de la lengua, en el que se tienen en cuenta cuestiones como ortografía, sintaxis, etc.



En el gráfico se puede apreciar que, en las preguntas cerradas los mejores resultados se han producido en el aspecto de la cohesión (75,2%), seguidos por los resultados en adecuación (63,7%) y en corrección (55,2%). El porcentaje más bajo ha sido el de coherencia, con un 40% de promedio de respuestas correctas.

La coherencia (40,0%) se ha medido en aproximadamente la mitad del alumnado a través de preguntas cerradas en torno a textos muy breves o frases en las que había que hallar la opción textual más inteligible o coherente. La coherencia queda parcialmente evaluada a través de las siguientes cuestiones:

- Detección de una ambigüedad en una frase usual: 37%
- Detectar una expresión ambigua y seleccionar la correcta: 39%.
- Corrección de un texto que contiene un anacoluto (una falta de continuidad sintáctica) habitual: 44%.

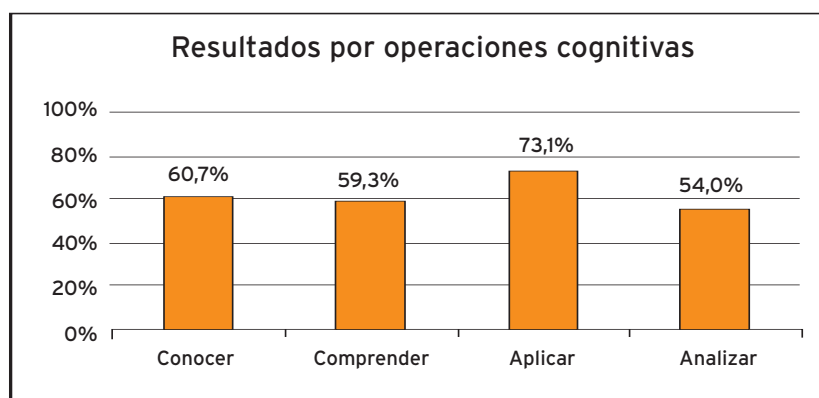
Del bajo resultado obtenido, si se compara con otros aspectos de la expresión escrita, puede deducirse que manejan criterios de comprensión y expresión muy básicos y que no son muy exigentes en cuanto a la corrección expresiva.

## RESULTADOS POR OPERACIONES COGNITIVAS

Para poder examinar adecuadamente los dos bloques de contenidos que vienen a continuación (*La lengua como objeto de conocimiento* y *La literatura*) se tendrán en cuenta las siguientes operaciones cognitivas, según las cuales se organizan los resultados de las preguntas cerradas de dichos bloques. Entre ambos bloques suman 44 ítems cerrados, 20 correspondientes a *La lengua como objeto de conocimiento* y 24 a *La literatura*.

Las operaciones cognitivas sobre las que se evalúa son las siguientes:

- **Conocer** (23 ítems) mediante esta operación se pretende identificar y reconocer niveles y elementos morfo-sintácticos y léxico-semánticos (hallar valores polisémicos de una palabra, identificación de categorías gramaticales, etc.), para el plano lingüístico, y características, obras y autores de los períodos en literatura.
- **Comprender** (3 ítems): que se define como la capacidad para explicar e interpretar la información presentada y expresarla de manera alternativa, tanto en un bloque de contenidos como en el otro. Las preguntas versan sobre deducir datos del texto, identificar personajes y reconocer un recurso literario.
- **Aplicar** (6 ítems): esta operación cognitiva consiste en la aplicación de la norma en el análisis de textos literarios y no literarios, por ejemplo, reconocer párrafos y signos de puntuación, observar la adecuación del vocabulario, identificar un modelo estrófico, etc.
- **Analizar** (12 ítems): mediante esta operación cognitiva se estudian en el campo lingüístico, diferentes textos para reconocer tipos de oraciones, clasificar unidades lingüísticas..., y en el bloque de literatura, cuestiones como las transposiciones semánticas y procedimientos retóricos.



La operación cognitiva con mejores resultados ha sido la de *aplicación*, con un 73,1 %. La de *conocimiento* obtiene un resultado de 60,7 % y la de *comprensión*, 59,3 %. La de peores porcentajes ha sido la de *análisis*, con un 54,0%.

Es destacable que el índice de respuestas correctas más alto sea el de la operación cognitiva de *aplicar* los conocimientos lingüísticos y literarios que tienen los alumnos y alumnas a los textos presentados, si se tiene en cuenta que dicha operación suele incluir otras operaciones cognitivas como la de *conocer* (o recordar) con un 60,7% o la de *comprender* con un 59,3%.

Por otro lado, es significativamente más bajo el porcentaje de respuestas correctas en la operación cognitiva de *analizar*. En este apartado se dan preguntas con respuestas variadas, algunas con porcentajes altos en cuestiones de literatura (recursos estilísticos: 75,3%; figura del narrador: 84,3%; figura literaria: 63,3%, e incluso alguna de gramática como identificar categorías gramaticales: 60,9%; y se dan porcentajes muy inferiores a la media en cuestiones, por ejemplo, de sintaxis: hallar el sujeto de una oración con verbo "gustar", 44,8%, o reconocer oraciones coordinadas, 37,9%. A través de estos datos se puede pensar que presentan conocimientos irregulares sobre todo en lo que respecta a la sintaxis y a la gramática.

## LA LENGUA COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO

Este apartado gira en torno a la reflexión sobre el uso de la lengua y pretende dar a conocer el grado de conocimientos del alumnado en cuestiones relativas al código de la lengua y a la normativa que lo rige: ortografía, categorías gramaticales, gramática textual, sintaxis y semántica.

Las preguntas de este bloque de contenidos se distribuyen a lo largo de dos ejes:

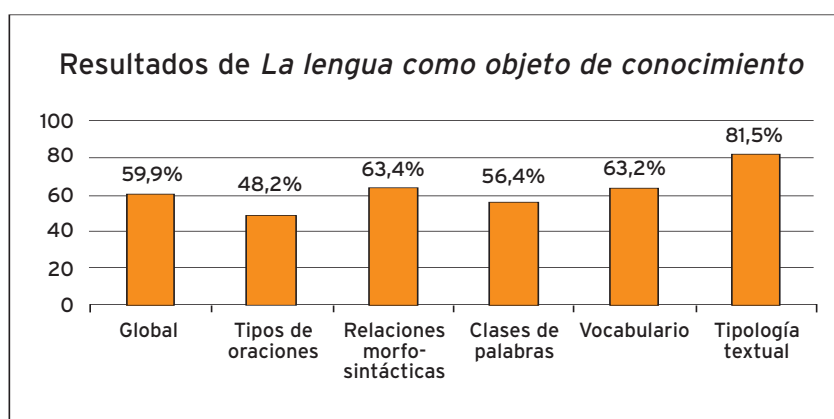
- el eje de las operaciones cognitivas que ha quedado explicado en el punto anterior.
- el eje de los contenidos propios del bloque.

Contenidos	Operaciones cognitivas				Total ítems
	Conocimiento	Comprensión	Aplicación	Análisis	
Tipos de oraciones				4	4
Relaciones morfo-sintácticas	1		1	3	5
Clases de palabras	3		2	1	6
Vocabulario	3	1	1		5
Tipología textual	1		1		2
La lengua como objeto de conocimiento	8	1	4+1*	7+1*	20+2*

\*: ítems abiertos

En este bloque de contenidos hay 20 ítems cerrados -un 22% de la prueba- referidos a todos los contenidos mencionados y a todas las operaciones cognitivas; y 3 abiertos, uno sobre clases de palabras, otro de análisis morfosintáctico y el tercero es un dictado, que no aparece recogido en el cuadro.

El porcentaje medio de respuestas correctas en los 20 ítems cerrados ha sido del 59,9%. Los mejores resultados se han obtenido en *tipología textual*, con un promedio de respuestas correctas de 81,5%; los otros contenidos obtienen los siguientes resultados: un 56,4%, en *clases de palabras*; 63,2%, en *vocabulario* y 63,4%, en *relaciones morfosintácticas*. Los resultados más bajos se dan en *tipos de oraciones*, con un 48,2%. En este último caso, los ítems hacen referencia a la identificación de oraciones subordinadas o coordinadas y al reconocimiento de las funciones de los elementos de una oración.



Como se aprecia por los resultados, el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos relacionados con la reflexión sobre la lengua, en lo referido a gramática, semántica y, sobre todo, tipología textual no ofrece grandes dificultades al alumnado, ya que los resultados en general son buenos. Sin embargo, se observa que en el apartado de sintaxis y, más concretamente, en la distinción del tipo de oraciones, los resultados son significativamente más bajos.

Los ítems abiertos de este bloque de contenidos son dos: el primero versa sobre el análisis morfológico de una oración; es decir, identificar la categoría gramatical de cada uno de los términos de la oración, entre los que aparecen sustantivos, verbos, artículo, preposiciones, adverbio y pronombre. En el segundo ítem deben seleccionar una perífrasis aspectual de un texto.

Una tercera actividad abierta es la de la ortografía, que se evalúa mediante un dictado, y que se describe aparte; no está integrada en el cuadro, ya que mediante esa actividad se trabajan diversas operaciones cognitivas.

*Análisis morfológico de la oración.*

Coloca debajo de cada palabra, al igual que figura en las dos primeras, la categoría gramatical correspondiente:				
El	resplandor	de	la	luna
Artículo	sustantivo			
que	luego	cubren	negros	nubarrones

Este ítem correspondió al cuaderno B y fue respondido por 486 alumnos y alumnas.

Criterios de corrección	Porcentaje válido	
	Bien	Mal
<i>de</i> – preposición	85,9	14,9
<i>la</i> - artículo (determinante)	98,1	1,9
<i>luna</i> – sustantivo (nombre)	92,5	7,5
<i>que</i> – pronombre (p. relativo)	19,9	80,1
<i>luego</i> – adverbio	75,3	24,7
<i> cubren</i> – verbo	94,3	5,7
<i>negros</i> – adjetivo (a. calificativo)	91,4	8,6
<i>nubarrones</i> – sustantivo (nombre)	89,9	10,1
Porcentajes medios	80,9	19,1

En este ítem de análisis morfológico de la oración, hay una media de 80,9% de resultados correctos; es decir, más de las tres cuartas partes del alumnado identifica correctamente los diferentes elementos gramaticales de la oración (salvo el pronombre relativo “que”). Los elementos que identifican más fácilmente han sido el artículo (98,1%), el verbo (94,3%), el sustantivo (92,5%) y el adjetivo (91,4%); después la preposición y el adverbio, y por último, el pronombre relativo (19,9%). Puede deducirse que, tal y como aparecía en los ítems cerrados, las cuestiones sobre gramática no ofrecen dificultades especiales salvo en casos muy concretos como la cuestión sobre el pronombre.

Para identificar las perífrasis verbales se utilizó el siguiente texto y se hizo la siguiente pregunta:

**Escribe una perífrasis verbal aspectual de las que aparecen en el texto:**

*LAS HORAS SOLITARIAS*

*He salido de casa después de cenar y he ido marchando por la carretera. El cielo está entoldado. A veces se ve el resplandor de la luna que luego cubren negros nubarrones.*

*Se oye por todas partes el chirriar de los grillos. La noche está templada. Al subir por la carretera, se comienza a oír el ulular de un búho.*

*De pronto, en un descampado, aparece una hoguera. Me quedo contemplándola, absorto; en la oscuridad del monte resplandece, inmóvil y misteriosa; corazón encendido en llama, cuyo vértice mira a las estrellas.*

*A veces una ráfaga de aire agita este ardiente y sereno corazón de la montaña y, al conmovirlo, brotan de él corvas lenguas de fuego.*

*Me he acercado a la hoguera, que ya se va apagando. La luna ha aparecido en el cielo. Grandes masas turbias de humo rojizo salen de la hoguera y van arrastrándose pesadamente por el suelo hasta elevarse en el aire.*

**Pío Baroja:** *Las horas solitarias* (Libro tercero: Primavera)

Este ítem apareció en uno de los cuadernos de la prueba y fue respondido por 548 alumnos y alumnas.

Criterios de corrección	Porcentaje válido
Escribe correctamente una perífrasis del texto	19,7
Escribe incorrectamente una perífrasis del texto	17,2
No lo intenta/en blanco	63,1



En el texto de Pío Baroja había varias perífrasis verbales aspectuales: *he ido marchando; comienza a oír, se va apagando; van arrastrándose*. Casi una quinta parte del alumnado (19,7%) identificó una perífrasis sobre el texto literario en el que aparecían cuatro. Un 17,2% no identificó ninguna o no la escribió correctamente y un 63,1% no contestó a la pregunta. Este resultado sí contrasta con los resultados anteriores de los ítems cerrados referidos, por ejemplo, a clases de palabras entre las que aparecen un adverbio y un verbo, así como a cuestiones relacionadas con la función de la palabra en la oración y la formación de la palabra.

En cualquier caso, puede considerarse un contenido muy puntual y de bastante dificultad que probablemente no se trabaje de manera sistemática en el aula porque no es un contenido básico en el currículo del área.

### Dictado

Esta última cuestión abierta, el dictado, tiene como objetivo aplicar la norma ortográfica -en letras, acentuación y puntuación- al texto que se les dicta y sobre un corpus cerrado de faltas.

El dictado estaba compuesto por 105 palabras, grabado en una cinta, que 2044 alumnos y alumnas escucharon tres veces, y con el que se trataba de evaluar el nivel de corrección en expresión escrita, referida a faltas de ortografía de letras, en el uso de la tilde y en puntuación. Los resultados han sido los siguientes:

#### Porcentaje de errores en faltas de ortografía en el uso de las letras

Número de faltas en el uso de las letras	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	14,5%	14,5%
1 ó 2	44,5%	59%
De 3 a 5	28,7%	87,7%
D 6 a 10	9,1%	96,8%
Más de 10	3,2%	100%

Según se aprecia en los porcentajes acumulados de la tabla anterior, el 14,5% del alumnado no comete ninguna falta en el uso de letras; más de la mitad (59%) comete menos de tres faltas y más de las tres cuartas partes del alumnado (87,7%) tiene menos de 6 faltas. El 12,3% restante se distribuye de la siguiente forma: el 9,1 % comete entre 6 y 10 faltas y el 3,2% tiene más de 10 faltas.

#### Porcentaje de errores en faltas de ortografía en el uso de la tilde

Número de faltas en el uso de la tilde	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	5%	5%
1 ó 2	11,7%	16,7%
De 3 a 5	19,3%	36%
D 6 a 10	28,8%	64,8%
Más de 10	35,2%	100%

En los porcentajes acumulados de la tabla anterior, se observa que, sobre 17 tildes que había en el texto, el 5% las ha situado correctamente en todos los casos, el 16,7% comete menos de tres faltas y el 36% del alumnado tiene menos de 6 faltas. El 64,8% restante se distribuye de la siguiente forma: el 28,8% comete entre 6 y 10 faltas, y el 35,2% tiene más de 10 faltas.

*Porcentaje de errores en el uso de los signos de puntuación*

Número de faltas en el uso de los signos de puntuación	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	1,6%	1,6%
1 ó 2	20%	21,6%
De 3 a 5	54,9%	76,5%
D 6 a 10	23,5%	100%

A la hora de corregir los dictados, se han tenido en cuenta los siguientes tipos de signos de puntuación: la coma (en 4 casos), el punto y aparte (en 1 caso), el punto y seguido (en 3 casos), los dos puntos (en 1 caso) y el punto y final (en 1 caso). En total 10 signos de puntuación. Por la dificultad, previamente detectada, que entrañaba su identificación (texto leído, entonación, etc.), no se han tenido en cuenta para su corrección algunos signos de puntuación del texto.

Según se aprecia en los porcentajes acumulados de la tabla de puntuación, solamente el 1,6% de los alumnos y alumnas no comete ninguna falta en el uso de la puntuación, el 21,6% comete menos de tres faltas y el 76,5% tiene menos de 6 faltas. El 54,9% comete entre 3 y 5 faltas. Mientras que el 23,5% restante comete entre 6 y 10 faltas.

Analizados globalmente los datos anteriores, se observa que el apartado donde cometen menos faltas de ortografía es en el uso de las letras, menos que en el de la tilde, y que los resultados de las faltas de puntuación son aún más bajos incluso que los de acentuación, sobre todo si se tiene en cuenta que en puntuación hay 10 elementos y en acentuación, 17.

Una posible hipótesis en torno a los resultados más bajos en acentuación puede ser la diferente valoración de las mismas con respecto a las faltas en letras; es una cuestión que habitualmente se trabaja en el aula, al igual que las faltas en letras, pero que a la hora de evaluar se tienen menos en cuenta, es decir, son consideradas faltas más "leves".

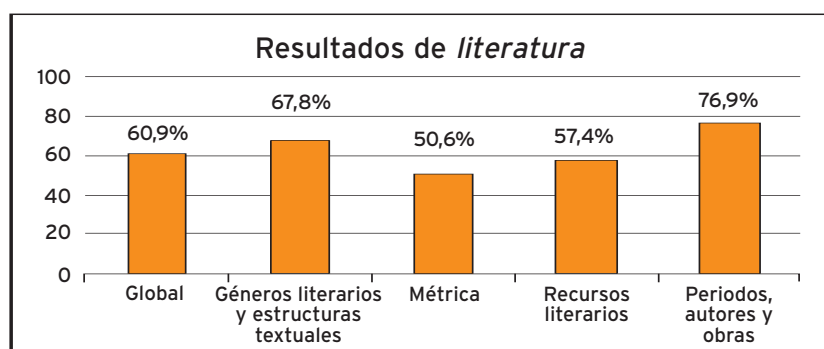
**LITERATURA**

El objetivo de este apartado de la prueba era evaluar el grado de conocimientos en relación con el lenguaje literario, así como en el reconociendo de los elementos formales y estructurales que marcan su especificidad: género, personajes, espacio, recursos retóricos, etc. También pretendía evaluar algunos conocimientos más conceptuales referidos al hecho literario como, por ejemplo, autores, épocas y obras.

Sobre este bloque, que representó el 24% de la prueba, se realizaron 24 ítems cerrados.

En el siguiente cuadro se exponen los contenidos que se han incluido en este apartado de la evaluación: *Géneros literarios y estructuras textuales, Métrica, Recursos, y Períodos*, autores y obras, que se cruzan con las operaciones cognitivas de *Conocer, Comprender, Aplicar y Analizar*.

Bloque de contenido	Operaciones cognitivas				Total preguntas
	Conocimiento	Comprensión	Aplicación	Análisis	
Géneros literarios y estructuras textuales	3	1		1	5
Métrica	3		1		4
Recursos	4	1	1	4	10
Períodos, autores y obras	5				5
Total Literatura	15	2	2	5	24



El porcentaje medio de respuestas correctas en este bloque ha sido del 60,9%. De la lectura del cuadro anterior se desprende que los ítems con mayor número de respuestas correctas han sido los relacionados con *Periodos, autores y obras*, con un promedio de aciertos del 67,7 %; con *Recursos literarios*, con un promedio de aciertos del 57,4%, y con *Géneros literarios y Estructuras textuales*, con un 56,5%. La parte más difícil ha resultado ser la parte dedicada a la *Métrica*, con un 50,6%.

En cuanto a operaciones cognitivas el porcentaje más alto de respuestas correctas también se da en *Periodos, autores y obras*, referido en su totalidad a la operación cognitiva de conocimiento y que se centra, por tanto en un ejercicio de memoria; en el resto de los contenidos obtienen resultados muy cercanos a la media, salvo en el caso de *métrica*, que muestra unos datos muy bajos, quizás porque no se trabaje excesivamente en el aula.

## ALGUNAS CONCLUSIONES

- El modelo lingüístico que mejores resultados ha obtenido ha sido el modelo A, que supera significativamente a los modelos B y D.
- En cuanto a los resultados por contenidos curriculares, sobre la media global de 63,6%, destaca el alto porcentaje de respuestas correctas del bloque de *comprensión*, tanto oral como escrita, con un 67,7%, lo cual supone que en una gran parte de los contenidos básicos del área obtienen una puntuación superior a la media.
- El porcentaje de aciertos más bajo en el bloque de *comprensión* se ha dado entre los textos informativos. Este hecho puede deberse a la longitud y dificultad de los artículos de opinión utilizados en las pruebas.
- En el bloque de la *expresión escrita* se da el porcentaje más bajo con un 58,1% de entre todos los bloques. Dentro de este bloque, el aspecto en el que se han dado unos resultados más bajos ha sido el de *coherencia*, ya que los tres ítems que median este aspecto dan resultados muy bajos, frente a, por ejemplo, la *cohesión* que tiene un muy alto porcentaje de aciertos. Al ser este un bloque esencial en el área habrá que otorgarle una atención especial para su desarrollo y mejora.
- Los otros dos bloques de contenidos: *La lengua como objeto de conocimiento* y la *Literatura*, tienen un porcentaje de respuestas correctas muy similar entre sí y algo inferior a la media, con 59,9% y 60,9% respectivamente.
- En cuanto al primer bloque anteriormente mencionado, *La lengua como objeto de conocimiento*, los contenidos de las preguntas cerradas sobre tipos de oraciones (48,2%) son los que bajan considerablemente la media ya que el resto rondan el 60% e incluso los referidos a tipología textual obtienen un 79% de aciertos, lo cual es muy positivo teniendo en cuenta la relevancia que tiene el trabajo sobre el texto en el área. En los ítems abiertos, el referido a la perifrasis verbal también arroja resultados muy bajos: un 19,7%.
- En cuanto a la *corrección ortográfica*, un 59% comete dos o menos faltas de ortografía frente a las faltas de puntuación y, sobre todo, de acentuación, apartados en los que dan peores resultados.
- En el bloque de *literatura*, el porcentaje es algo inferior a la media. Aunque tiene un número alto de respuestas correctas, tanto en géneros y estructuras textuales como en periodos, autores y obras, los resultados son muy bajos en métrica y en recursos literarios.
- En cualquier caso, parece que los objetivos más generales del área, aquellos que engloban una gran cantidad de contenidos, arrojan resultados con muchas respuestas correctas, mientras que en cuestiones más puntuales relacionadas con conocimientos lingüísticos o gramaticales se dan porcentajes más bajos.
- En los ítems abiertos se ha dado un número significativamente menor de respuestas correctas, lo que puede deberse tanto a su mayor dificultad como a que exigen una autonomía más desarrollada por parte del alumnado.
- Destaca el hecho de que hay algunas cuestiones que son importantes en el área, pero que el alumnado no tiene muy claras: la finalidad del texto, es decir, la no distinción entre un texto informativo y uno argumentativo; la no identificación del sentido real, profundo, de un texto poético, para quedarse con las imágenes que utiliza -el paisaje- como idea principal del mismo, etc. Todas estas cuestiones hacen referencia, no sólo a los conocimientos propios del área, sino también al conocimiento que posee el alumnado del mundo, a su experiencia cultural.

## MATEMÁTICAS

El objetivo de la prueba de Matemáticas es conocer lo que saben los alumnos y alumnas sobre los contenidos básicos del currículo, tanto de conceptos como de procedimientos, referidos al conocimiento y uso de los diferentes lenguajes matemáticos, a las destrezas básicas en la utilización de rutinas y algoritmos particulares, a las estrategias heurísticas en procedimientos complejos y a las competencias relativas a la resolución de problemas.

La prueba en su conjunto constó de 84 ítems cerrados, de los cuales 15 eran comunes, con 4 ó 5 opciones de respuesta para elegir la correcta, y 4 ítems abiertos en los que tenían que resolver un problema y explicar el proceso seguido. Además, en la misma prueba, todo el alumnado tuvo que responder a unas preguntas referidas a la metodología, al uso de materiales y a los procedimientos de evaluación desarrollados en su clase de Matemáticas.

El tiempo total de la aplicación fue de una hora y quince minutos. La parte común de la prueba la contestaron 2175 y a cada uno de los cuatro cuadernos fue respondido por 539, 547, 539 y 550 alumnos y alumnas, respectivamente.

La tabla de especificaciones constaba de dos ejes: *contenidos* y *operaciones cognitivas*. En estos 2 ejes, los ítems se distribuyeron de la siguiente manera:

Operaciones cognitivas	Nº preguntas	Peso relativo %
Conocimiento	11	13
Destrezas básicas	28	33
Procedimientos complejos	19	23
Resolución de problemas	26	31

Contenidos	Nº preguntas	Peso relativo %
Números y operaciones	35	42
Medida, estimación y cálculo de magnitudes	18	21
Representación y organización del espacio	9	11
Interpretación, representación y tratamiento de la información y tratamiento del azar	22	26

La distribución de los ítems de la prueba en bloques de contenidos y en operaciones cognitivas, fue lo más ajustada posible, aunque en ocasiones se mezclaron unos y otras porque se habían de aplicar destrezas básicas, lo que requería, a su vez, tener asimilado el concepto para realizar cálculos en contextos específicos como cálculos de magnitudes o sobre figuras geométricas. Lo mismo ocurría si se trata de deslindar exactamente los llamados "procesos complejos" y la "resolución de problemas". Estas consideraciones estarán presentes en el análisis de los resultados de esta evaluación.

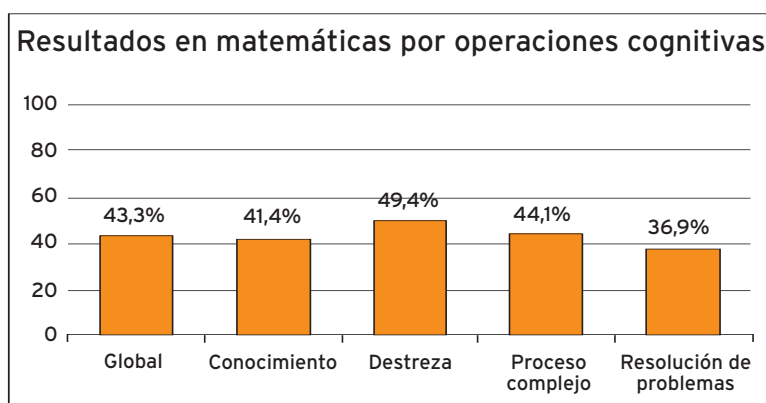
### RESULTADOS POR OPERACIONES COGNITIVAS

Se entiende por operaciones cognitivas el tipo de actuación que se espera que demuestre el alumno o la alumna a través del contenido. Los ítems se han clasificado en cuatro categorías diferentes: *conocer*, *utilizar algoritmos y destrezas básicas*, *utilizar procedimientos complejos* y *resolver problemas*.

Estas operaciones cognitivas son comunes y afectan, por tanto, a todo el conjunto de contenidos. El nivel de respuesta de los alumnos y alumnas ha dependido del tipo y de la complejidad de los contenidos anteriores y de las operaciones cognitivas empleadas en la realización de los distintos tipos de tareas. El objetivo es que los ítems permitan valorar operaciones que van desde la adquisición por parte del alumnado de una serie de conceptos básicos hasta la aplicación de los conceptos y algoritmos en la resolución de problemas complejos

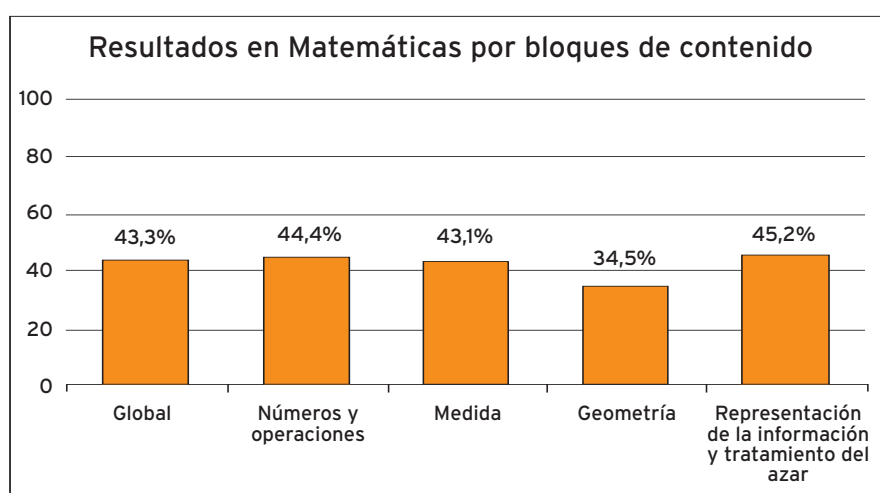
de la vida cotidiana. Se presenta, a continuación, una descripción de los resultados en cada operación cognitiva.

El porcentaje medio más elevado ha sido el referido al *uso de algoritmos y destrezas básicas* (49,4%), seguido del *uso de procedimientos más complejos* (44,1%) y del *conocimiento de conceptos matemáticos básicos* (41,4%). Los ítems referidos a resolución de problemas, en los que, además de la adquisición de conceptos y la utilización de estrategias, el alumnado debía generalizar los conocimientos a otras situaciones, han sido las que han tenido un porcentaje medio de aciertos más bajo (36,9%). Por tanto, superan la media global de aciertos de la prueba en dos de las cuatro operaciones cognitivas evaluadas, en otra la igualan, y en la cuarta quedan por debajo.



## RESULTADOS POR BLOQUES DE CONTENIDO

De los distintos bloques de contenido evaluados, el que ha obtenido mejores resultados ha sido el referido a *Representación de la información y tratamiento del azar* (45,24%), seguido de *Números y operaciones* (43,39%), y *Medida, estimación y cálculo de magnitudes* (43,05%), siendo el de peores resultados el de *Representación y organización del espacio* (geometría), ya que el porcentaje medio de respuestas acertadas ha sido del 34,54%. Por tanto, los alumnos y alumnas han superado la media global de aciertos de la prueba en dos de los cuatro bloques de contenidos evaluados, en otro la igualan y en el cuarto quedan por debajo.

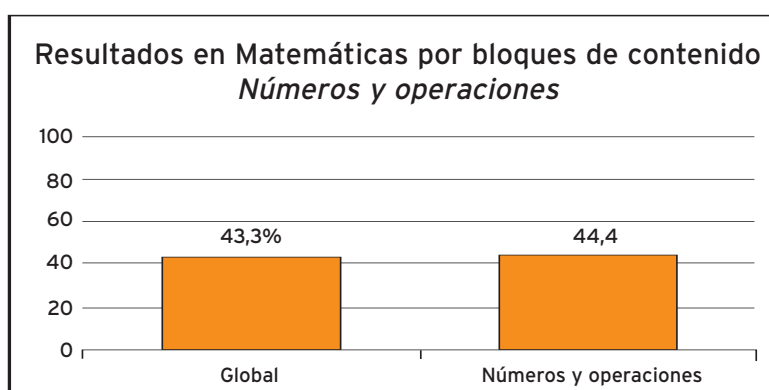


## NÚMEROS Y OPERACIONES

El bloque de *Números y Operaciones* está compuesto por 34 de los 83 ítems de la prueba, de los cuales 5 son comunes a los cuatro cuadernos de la prueba.

Este bloque contempla:

- Operaciones y relaciones de los números racionales (22 ítems).
- Operaciones y cálculos de proporcionalidad y porcentajes (7 ítems).
- Aproximación de números en forma decimal (2 ítems).
- Expresiones algebraicas y resolución de ecuaciones (4 ítems).



El resultado, 44,4%, ha sido ligeramente superior al global de la prueba. Es el segundo bloque con mejores resultados y, además, doce de los treinta y cuatro ítems puntúan por encima de la media global.

Los ítems referentes a operaciones con números racionales arrojan mejores resultados cuanto más complicados son. Así, las operaciones con fracciones y exponentes negativos o la expresión de un número en notación científica, obtienen mejores resultados (entre el 60 y el 80% de respuestas correctas) que una aplicación sencilla de la propiedad distributiva (28% de respuestas correctas). Esto puede indicar que la destreza está adquirida, pero no el concepto y que, además, la atención que se presta es correlativa a la dificultad percibida. En general, el error está en la simplificación incorrecta de términos semejantes, lo que puede también indicar que los conceptos de igualdad, equivalencia y semejanza de términos se confunden.

La relación de orden entre números racionales muestra unos resultados intermedios, (entre el 45 y el 55% de respuestas correctas), pero con una gran dispersión en el error, lo que indica que ni el concepto ni la destreza están suficientemente adquiridos. Por ejemplo, si se trata de ordenar tres números fraccionarios, eligen como el menor el que tenga en el numerador y en el denominador los menores en valor absoluto, sin considerar la proporción entre ellos.

Los ítems referentes a proporcionalidad directa e inversa, en forma de fracción o de porcentaje, se plantean con los llamados ejercicios de enunciado largo que responden a "proceso complejo" y "resolución de problemas". Los resultados son similares o inferiores a la media global.

En casi todos los casos en los que se ha de reconstruir el todo desde la parte, tanto si se trabaja con números enteros como fraccionarios, los resultados son bajos (alrededor del 30% de respuestas correctas) y los errores se deben a que sólo se consideran parcialmente los datos del enunciado. De esta manera, en cada ítem, los errores se acumulan en una o dos de las respuestas posibles y son debidos a una mala lectura del enunciado, del que se hace una interpretación inmediata considerando sólo el primer dato u operación, y a los errores típicos de aplicación de la propiedad distributiva y de simplificación. Por ejemplo, 6 partes de un todo se asimilan con el 60%.

En los ítems referidos a la aproximación de números en forma decimal, se observa confusión entre las operaciones de aproximación por redondeo y truncamiento. Así, cuando han de aproximar por exceso, el resultado es del 44% de respuestas correctas y el error se produce por igual al aplicar el "exceso" a todas las cifras decimales o al considerar que el exceso significa que "sobra" la última cifra decimal.

En el bloque *Expresiones algebraicas y resolución de ecuaciones*, los ítems referentes a la traducción directa de un enunciado sencillo a una fórmula obtienen en general buenos resultados (por encima del 50% y hasta el 90%) y los errores que se detectan pueden deberse a una mala lectura del enunciado, en el que se hace una interpretación inmediata de los datos sin considerar las relaciones de ellos entre sí. Por ejemplo, si se trata de calcular el total de ingresos de un grupo de tres personas y los datos están encadenados (la segunda persona gana una fracción de lo que gana la primera y la tercera persona una fracción de lo que gana la segunda), en la ecuación se escriben las fracciones en función del primer dato. En este caso los resultados empeoran sensiblemente (hasta un 28% de respuestas correctas).

La resolución de ecuaciones, al igual que las operaciones con números racionales, arroja unos resultados dispares según la dificultad percibida y debidos a los errores típicos de aplicación de las propiedades de las operaciones con números reales.

Si se analiza este bloque de contenidos *Números y Operaciones* en relación con las operaciones cognitivas utilizadas, los ítems se distribuyeron de la siguiente manera:

- Destrezas: 14 ítems.
- Concepto: 4 ítems.
- Procedimiento Complejo: 8 ítems.
- Resolución de Problemas: 8 ítems.

En *Destrezas* los resultados son dispersos (en un rango de 90% al 28%), aunque por lo general bastante por encima de la media y los errores se deben a los errores típicos de operación.

En *Conceptos*, al tratarse mayoritariamente de los ítems referidos a la aproximación de números en forma decimal, los resultados son dispares, lo que indica que el concepto no está adquirido aunque quizá lo esté la destreza.

Los ítems relacionados con *Procedimiento Complejos*, referidos en su mayoría a proporcionalidad, arrojan unos resultados próximos o sensiblemente inferiores a la media global.

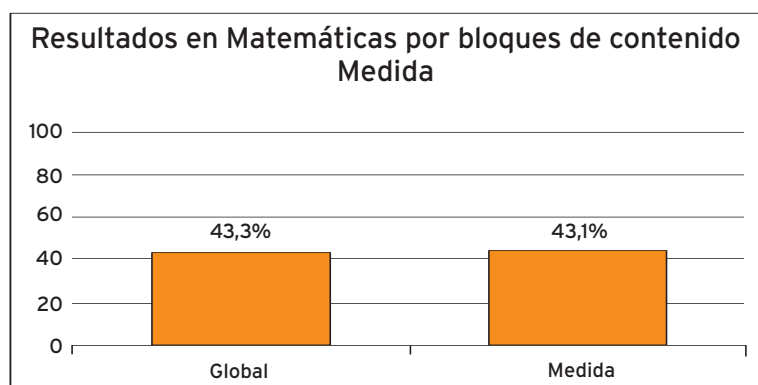
Los ítems referidos a *Resolución de Problemas* arrojan los peores resultados, (entre el 22 y el 42% de respuestas correctas), siempre inferiores a la media global y se deben a lo ya mencionado más arriba: conceptos débilmente adquiridos, falta de atención en la lectura, carencia de estrategias en la reorganización de los datos,...

## MEDIDA, ESTIMACIÓN Y CÁLCULO DE MAGNITUDES

El bloque de contenidos de *Medida, Estimación y Cálculo de Magnitudes* consta de 18 de los 83 ítems, de los cuales 3 se repiten en los cuatro cuadernos de la prueba.

El bloque contempla:

- Medidas y operaciones con magnitudes del Sistema Métrico decimal, medida de tiempo y medida de ángulos: 10 ítems.
- Cálculo de perímetros, áreas y volúmenes: 8 ítems.



El resultado, 43,1%, ha sido prácticamente igual al global de la prueba. Es el tercer bloque que obtiene mejores resultados.

Se observa cierta confusión en la conversión de unidades de la misma magnitud o de diferentes magnitudes. Por ejemplo, la capacidad medida en litros de un metro cúbico arroja un porcentaje de respuestas correctas del 39%, con un error acumulado en la identificación del  $m^3$  y el litro.

Los ítems en los que se pide realizar cálculos (por ejemplo un precio) sobre una superficie expresada como producto de dos longitudes, arrojan un porcentaje de respuestas correctas del 61%, pero si se han de realizar cálculos usando magnitudes diferentes, por ejemplo, unidades de tiempo en forma compleja y de longitud, los resultados descienden al 48% y el error se acumula en la opción u opciones de respuesta que reflejan una confusión entre la forma compleja y la forma decimal de las unidades de tiempo o se aplican reglas de proporcionalidad inadecuadas. Por ejemplo: un porcentaje elevado de alumnos y alumnas aplica la proporcionalidad directa de manera que 3 minutos y 40 segundos (220 seg.) se corresponden directamente con 3 horas y 40 minutos en lugar de con 36 minutos y 40 segundos (2200 seg.). Si se trata de realizar cálculos con unidades de longitud y otras, como por ejemplo, número de vueltas de una rueda, los resultados descienden al 21% y el error se dispersa por igual entre todas las opciones posibles.

El ítem referente a medidas de ángulos (59% de respuestas correctas) no incluye el cambio de unidades o de forma compleja y sólo exige la lectura de un gráfico.

Se observa, por lo tanto, confusión en el uso y manejo del sistema métrico decimal y en las unidades de medición de tiempo y de ángulos.

Respecto a los cálculos de perímetros, áreas y volúmenes, al mezclarse en el enunciado, por lo general largo, diferentes unidades y magnitudes, además de tener que relacionar los datos con un contexto o una figura geométrica, arrojan resultados por lo general inferiores a la media global.

Considerando la operación cognitiva, los ítems se agrupan en:

- Destreza: 5 ítems.
- Concepto: 2 ítems.
- Procedimiento Complejo: 5 ítems.
- Resolución de Problemas: 6 ítems.

Los resultados en este bloque según las operaciones cognitivas, son dispersos, siendo los más bajos los relacionados con la Resolución de Problemas.

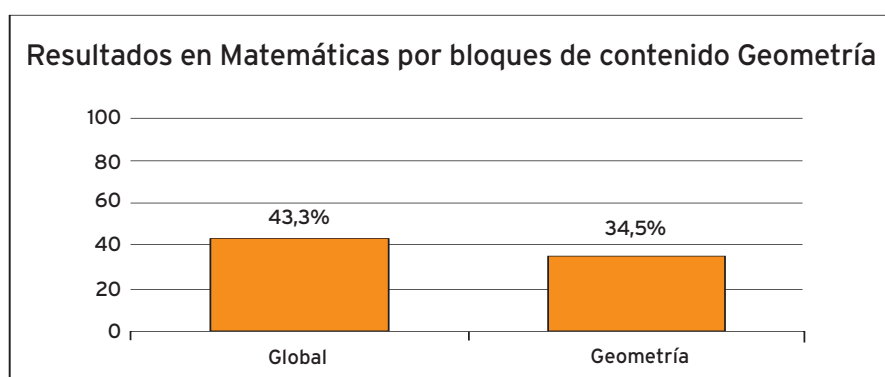
Se observa que, globalmente, los resultados son peores que en otros bloques de contenido, debido a que en la resolución de cada ejercicio interviene más de una operación cognitiva, más de un concepto de diferentes bloques de contenidos, así como las destrezas numéricas y la capacidad espacial. Por lo tanto, aunque las destrezas básicas están adquiridas, los errores de concepto, los debidos a una relación incorrecta entre magnitudes y los que se derivan de una lectura incorrecta del enunciado son los más frecuentes.

## REPRESENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO (GEOMETRÍA)

El bloque de contenidos de *Representación y organización del espacio* ha sido evaluado a través de 9 ítems, de los cuales 2 se repiten en los cuatro cuadernos de prueba.

Este bloque contempla:

- Elementos característicos y relación entre figuras geométricas: 4 ítems.
- Semejanza de figuras y obtención del factor de escala: 3 ítems.
- Transformaciones geométricas: traslación, giro y simetría: 2 ítems.



El resultado, 34,5%, ha sido el más bajo de todos los tipos de contenido e inferior en prácticamente nueve puntos al global de la prueba.

Cuando se trata de identificar una figura definida por las propiedades de sus elementos, se observa una confusión entre la propiedad en sí misma y el conjunto de puntos que la verifican. Por ejemplo, si se trata de identificar la circunferencia como un lugar geométrico, el porcentaje de respuestas correctas es del 25% y el error se concentra en la opción que marca un cuadrado.

Se observa confusión en el concepto de semejanza, que no se aplica por igual a los elementos de la figura (por ejemplo el lado y el perímetro de un triángulo). Los resultados descienden hasta el 24% de respuestas correctas y el error o bien se distribuye por todas las opciones de respuesta o se acumula en las que exigen, además, destreza numérica.

El reconocimiento de figuras simétricas arroja unos resultados muy bajos, sobre el 35%, y el error manifiesta que la simetría se aplica sobre alguno de los elementos de la figura como si fuera un ente aislado.

En conclusión, en los tres subbloques considerados, el concepto o la operación se aplica a elementos particulares de la figura geométrica como si fueran elementos aislados.

Considerando las operaciones cognitivas los ítems se agrupan en:

- Concepto: 1 ítem.
- Destreza: 4 ítems.
- Procedimiento complejo: 1 ítem.
- Resolución de problemas: 3 ítems.



El resultado más alto se obtiene en destrezas, pero suelen estar por debajo de la media. Debe tenerse en cuenta que la clasificación en operaciones cognitivas es poco ajustada porque siempre se piden cálculos de diverso tipo sobre una figura geométrica. Por ello, en cada ítem son varias las operaciones cognitivas y los resultados dependen de éstas. Por ejemplo, determinar un volumen mediante recuento arroja un porcentaje de respuestas correctas del 37%, pero en la identificación de la fórmula para calcular un perímetro, el porcentaje es del 74%, lo que es coherente con los resultados del bloque de contenidos de números y operaciones.

Por lo tanto, los resultados son más bajos que la media global, los errores se deben a factores variados y las razones para esto pueden estar en el menor énfasis en el tratamiento que se da a la Geometría a lo largo de la etapa obligatoria.

## INTERPRETACIÓN, REPRESENTACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y TRATAMIENTO DEL AZAR

El bloque de contenidos *Tratamiento de la información y probabilidad* constaba de 22 de los 83 ítems de los cuales 4 se repetían en los cuatro cuadernos de prueba.

El bloque contempla:

- Funciones: expresión analítica y gráficas (9 ítems).
- Estadística: definiciones, lectura de tablas de datos y gráficos y cálculos (10 ítems).
- Probabilidad: regla de Laplace y extracción sin reemplazamiento (3 ítems).

El resultado, 45,2%, ha sido el mejor de todos los bloques de contenidos y superior al global de la prueba. Ha sido el bloque que ha obtenido mejores resultados, pero se acumulan en el mismo apartado las representaciones de funciones, la estadística, con y sin gráficos, y la probabilidad.

Se observa que, cuando se trata de leer o de seleccionar una gráfica sin realizar cálculos, los resultados son buenos, muy por encima de la media global (hasta el 90%). Pero, cuando se trata de relacionar el gráfico con su expresión analítica o bien hay que realizar algún cálculo, los resultados quedan muy por debajo de la media global.

El error o bien se acumula en alguna de las opciones debido a una interpretación "inmediata" de las cifras o de la operación que se cita en el enunciado, o bien es disperso, lo que puede indicar una respuesta al azar por parte de los alumnos y alumnas. Por ejemplo, si se trata de identificar la representación gráfica de un itinerario recorrido a diferentes velocidades, el porcentaje de repuestas correctas es del 79% y el error se acumula en la opción que es exactamente la interpretación opuesta a lo que propone el enunciado. Pero, cuando se trata de identificar una fórmula desde una gráfica o desde un enunciado "largo", el porcentaje de respuestas correctas desciende considerablemente, hasta el 55% e incluso el 24% de respuestas correctas, y el error se acumula en la opción u opciones en las que se escriben las fórmulas según el orden de lectura de los datos en el enunciado o bien en la opción u opciones de respuesta que manifiestan una confusión entre los elementos de la gráfica. Por ejemplo, se identifica el coeficiente de "x" y la ordenada en el origen, en cualquier orden con las coordenadas de los puntos de intersección de una recta, o con los ejes coordenados, o con la pendiente de dicha recta,...

La lectura de gráficos estadísticos va acompañada de la lectura de tablas de datos numéricos y se observa que el error se produce por la lectura inmediata de los números sin interpretarlos o realizar los cálculos (sumas y restas) precisos. Aun así, los resultados quedan bastante por encima de la media global. Por ejemplo, en un diagrama de frecuencias de calificaciones de una asignatura, si la pregunta es el total de suspensos y la respuesta correcta se muestra en porcentaje, el resultado desciende al 50% y el error se acumula en la opción que manifiesta que el cálculo es correcto, pero no el resultado, que en cambio es "coherente" con la frecuencia. Si el mismo ejercicio se plantea con una tabla de datos, el resultado mejora hasta el 63% y el error se dispersa.

Cuando en los ítems se plantean cálculos, sean de promedio simple o ponderado o de porcentajes, al tener que deducirse de un enunciado "largo", los resultados quedan bastante por debajo de la media global y el error manifiesta de nuevo que se han interpretado los números de manera inmediata. Por ejemplo, si se pide calcular un promedio en una población de chicos y chicas desigualmente distribuidos, el porcentaje de respuestas correctas es del 45% y el mayor porcentaje de error se da en la opción que corresponde a la "mitad" de la población.

En el bloque de contenidos *Probabilidad* los resultados son dispares; de hecho son muy pocas las preguntas relacionadas con el tema que, además, en general se trabaja con menor énfasis que otros bloques de contenidos a lo largo de la etapa obligatoria. Comparando con otros bloques de contenidos, los errores se deben, una vez más, a la interpretación incorrecta del enunciado. Por ejemplo, al calcular la probabilidad de obtener un resultado en una extracción sin reemplazamiento, el resultado es del 57% y el error manifiesta que saben que en el proceso se realizan restas, pero ni identifican el momento ni el conjunto sobre el que se realizan. Si se trata de una probabilidad simple con datos de diferente forma, el porcentaje de respuestas correctas es del 60% y el error se acumula en la opción de respuesta que corresponde a la interpretación de que un dado sólo puede tener una forma que es la cúbica.

Considerando la operación cognitiva en el bloque de contenidos *Tratamiento de la Información y Probabilidad* los ítems corresponden a:

- Destrezas: 5 ítems.
- Concepto: 4 ítems.
- Procedimiento complejo: 5 ítems.
- Resolución de Problemas: 8 ítems.

Los resultados quedan por encima de la media global, salvo en conceptos (sobre el 30%) y aquellos ejercicios que plantean reconstruir el todo desde una parte, al igual que ocurre en el resto de los bloques de contenidos.

## RESULTADOS DE LOS PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS

Además de los ítems de opción múltiple, la prueba incluía 4 problemas abiertos. Cada alumno o alumna tuvo que resolver un problema en un tiempo de 15 minutos.

Los códigos de corrección y el porcentaje de respuestas en cada uno de los 4 problemas es el que se muestra en el siguiente cuadro.

Códigos de corrección	Porcentaje de respuestas			
	Problema A	Problema B	Problema C	Problema D
Argumentación y cálculos correctos	10,9	26,3	8,6	13,1
Argumentación correcta y cálculos incorrectos	6,5	35,1	7,3	2,4
Tentativas de argumentación y cálculos parciales	25,1	8,5	17,0	31,5
Argumentación correcta sin cálculos	1,5	3,1	2,7	9,5
Argumentación incorrecta y cálculos incorrectos	46	18,1	49,4	39,2
Respuesta en blanco	10,0	8,9	15,1	4,3
Total	100	100	100	100

Los problemas propuestos fueron los siguientes:

### Problema cuaderno A

*Javier y José Luis han comprado cada uno un remo de 3 m. Los ascensores de cada casa tienen las siguientes dimensiones:*

**En casa de Javier:**

**Anchura: 1,5 m.**

**Profundidad: 2 m.**

**Altura: 2 m.**

**En casa de José Luis:**

**Anchura: 1,5 m.**

**Profundidad: 1,5 m.**

**Altura: 2,2 m.**

*¿Tendrá alguno de ellos que utilizar, necesariamente, otros medios distintos del ascensor para subir el remo a su casa?*

*Explica el proceso seguido para resolver el problema.*

El porcentaje de respuestas correctas es del 10,9% y el de respuestas en blanco y respuestas incorrectas asciende al 56%. Bastantes alumnos y alumnas consideran solamente una figura plana en la que colocan el remo en diagonal, o bien realizan cálculos incorrectos con el teorema de Pitágoras, o comparan el número que obtienen de calcular un área con la longitud del remo (diagonal) o recurren, porque la figura está inclinada, a la trigonometría sin conocer las razones trigonométricas. Son frecuentes respuestas del tipo "se parte el remo y ya cabe", "que suban andando y se ahorran problemas", "que lo metan en diagonal", "he hecho cálculos pero no los entiendo", "que lo metan en X porque en el otro queda muy justo"...

En suma, los errores proceden de no considerar la figura tridimensional, de opinar sobre la situación sin calcular, además de los errores típicos de cálculo con potencias y radicales.

### Problema cuaderno B

Tengo que numerar un taco de 500 folios del 1 al 500. ¿Cuántos dígitos habré escrito al concluir el trabajo? Escribe el proceso seguido para llegar a la solución.

El porcentaje de respuestas correctas es el más elevado de los cuatro problemas (26,3%). El total de alumnos y alumnas que resuelve o al menos argumenta correctamente asciende al 61%. La estrategia de resolución es el recuento por bloques de uno, dos y tres dígitos. Un error frecuente es el de confundir la "hoja" que hay que numerar, el dígito, el número y la operación "numerar", además de no incluir en el recuento la primera o última hoja de un bloque. Las repuestas diversas se ajustan, por lo general, al contexto.

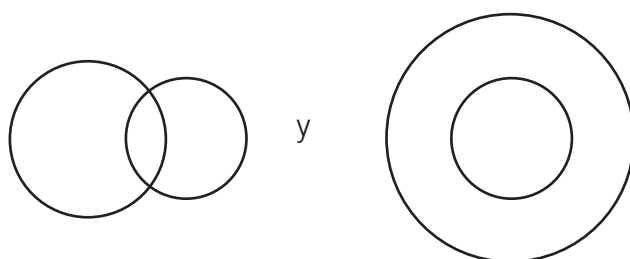
### Problema cuaderno C

Sobre una cartulina blanca se dibujan dos circunferencias tangentes, de manera que una pase por el centro de la otra. El círculo menor, que tiene un área de  $9 \text{ cm}^2$ , se colorea de rojo.

¿Cuál es el área de la zona del círculo grande que queda en blanco?

Haz un gráfico y explica el proceso seguido para llegar a la solución.

El porcentaje de respuestas correctas es el más bajo de los obtenidos en los problemas (8,6%) y el de respuestas diversas y en blanco asciende al 64,5%. En total, sólo el 11% resuelve o al menos argumenta correctamente. El fallo más generalizado procede del desconocimiento del concepto de tangencia y de tangencia interior. Son comunes la expresión "esto no lo he dado" y las siguientes representaciones gráficas:



Se puede concluir, coincidiendo con los resultados de los ítems cerrados, que la Geometría no se trabaja eficazmente en el aula y que tampoco en la resolución de problemas y ejercicios se utilizan las representaciones gráficas sencillas (simples dibujos) como estrategia para abordar el proceso y, por lo tanto, no se desarrolla la capacidad espacial.

### Problema cuaderno D

Los dos anuncios siguientes han aparecido en un periódico:

#### Empresa A

Importante marca de ropa deportiva necesita vendedor.  
150.000 pts. de sueldo base más 250 pts. por cada prenda vendida

#### Empresa B

Se necesita vendedor para empresa de ropa de alta calidad.  
200.000 ptas. de sueldo base y 150 pts. por cada prenda vendida.

Analiza ambas ofertas de trabajo e indica en qué condiciones una es mejor que la otra.

Explica el proceso que te lleva a esa decisión.

El porcentaje de respuestas correctas es del 13,1%, frente al de intentos de argumentación con cálculos incorrectos que es del 31,5% y el de respuestas varias del 39,2%. Es decir, que un 71% de los alumnos no ha planteado ni resuelto algebraica o gráficamente el sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas para obtener el valor crítico. El rasgo más generalizado es la interpretación subjetiva de la situación que plantea el enunciado, sin la realización de cálculos o sólo con cálculos parciales. Es decir, que no discuten matemáticamente la situación, sino que "opinan" sobre ella desde perspectivas particulares con expresiones del tipo "te aseguras un sueldo mejor aunque no vendas nada", "la ropa deportiva se vende más que la de calidad", "lo que importa es el marketing", "faltan otras cosas como el número de horas", etc. Son comunes expresiones del tipo, "en mi opinión...", "la empresa X es mejor...", "me supongo que...", "... el sueldo es decente...", etc., sin realizar ningún tipo de cálculo. E incluso si realizan cálculos parciales o incorrectos, dan respuestas como "con mis cálculos creo que..." Esta situación queda reflejada en el 31,5% de alumnos y alumnas que intenta argumentar y el 39,2% que da respuestas diversas.

Esta situación manifiesta un desconocimiento del método científico, en este caso la aplicación de una herramienta muy simple, válido para la toma de decisiones y éstas se toman subjetivamente sin contrastar otras situaciones y posibilidades y confundiendo el derecho a la libre decisión con el criterio válido para decidir.

## ALGUNAS CONCLUSIONES

- Respecto al **lenguaje matemático**: Se observa que la lectura de ecuaciones, gráficos y tablas tiene un nivel de asimilación adecuado, pero no ocurre lo mismo cuando se trata de interpretar y relacionar aquellos en situaciones concretas. Se reconocen y se sitúan en su contexto los parámetros estadísticos, las referencias cartesianas, las fórmulas y ecuaciones en general, pero se manipulan incorrectamente.
- Respecto a la **Resolución de problemas**: No se aplican las estrategias generales para la resolución de problemas y las estrategias personales de organización de la información, estimación y cálculo se aplican de una manera subjetiva y fuera del contexto matemático. La revisión y la corrección de las estimaciones y cálculos no se realiza y tampoco se detectan situaciones contradictorias.
- Respecto a la **cuantificación numérica**: Se reconocen e interpretan adecuadamente las expresiones numéricas pero en la resolución de ejercicios de comparación o cálculo no se consideran las relaciones de orden, igualdad, equivalencia o prioridad entre los diferentes elementos que intervienen. En particular se aplican relaciones de proporcionalidad directa en contextos que no son los pertinentes.
- Respecto a la **capacidad de percepción espacial**: Está poco desarrollada y las propiedades, las relaciones de igualdad o semejanza entre figuras se aplican parcialmente a elementos aislados de dichas figuras.
- En conclusión, se produce una asimilación débil de los conceptos y procedimientos matemáticos que sí permiten reconocer, pero no utilizar adecuadamente las Matemáticas como herramienta en diferentes contextos y situaciones sean o no de la vida cotidiana.

## CIENCIAS DE LA NATURALEZA

La prueba de Ciencias de la Naturaleza se organizó en cuatro cuadernos diferentes. El número total de preguntas en cada uno de los cuadernos fue de 50. Cada cuaderno constaba de 17 ítems comunes a todos los cuadernillos del área y de unos ítems específicos de cada cuaderno. La asignación de los cuadernos se hizo de forma rotativa en cada grupo de modo que un alumno o alumna realizaba un cuaderno de prueba de cada área. Así, aproximadamente la cuarta parte del alumnado de la muestra realizó cada uno de los cuadernos de la prueba.

En la prueba correspondiente al área de Ciencias de la Naturaleza participaron 2.191 alumnas y alumnos de cuarto curso de la ESO.

Los ítems se seleccionaron de manera que cubrieran todos los bloques de contenidos.

En la misma prueba, los alumnos y alumnas respondieron a unas preguntas referidas a la metodología, al uso de materiales y a los procedimientos de evaluación desarrollados en las clases de Ciencias de la Naturaleza, Física y Química y Biología y Geología en el segundo ciclo de la educación secundaria obligatoria.

En la tabla de especificaciones se presenta la distribución de los ítems en relación con los *contenidos* y las *operaciones cognitivas* que les corresponden. Según estos criterios, los ítems se han distribuido de la siguiente manera:

Contenidos	Ítems	Peso relativo %
Diversidad y unidad de estructura de la materia	20	14
La energía	19	13
Los cambios químicos	16	11
La Tierra en el Universo	9	7
Los materiales terrestres	5	4
Diversidad y unidad de los seres vivos	12	9
Las personas y la salud	17	12
Interacción de los componentes del medio natural	9	7
Los cambios en el medio natural	8	6
Las fuerzas y los movimientos	9	7
Electricidad y magnetismo	13	9
(Común a todos los bloques)	1	1
TOTAL:	138	

Operaciones cognitivas	Ítems	Peso relativo %
Conocimiento	35	25
Comprensión	41	30
Aplicación	44	32
Generalización	18	13
TOTAL:	138	

Estos datos ponen de manifiesto que, de los once contenidos indicados, cuatro de ellos (*Diversidad y unidad de estructura de la materia, La energía, Las personas y la salud y Los cambios químicos*) alcanzan el mayor peso en el conjunto de la prueba, ya que suman el 50% de los ítems.

En el mismo sentido, se observa un cierto desequilibrio en el campo de las operaciones cognitivas. En la prueba están más representadas la *comprensión* y la *aplicación*, mientras que el *conocimiento* y, sobre todo, la *generalización* tienen un peso menor.

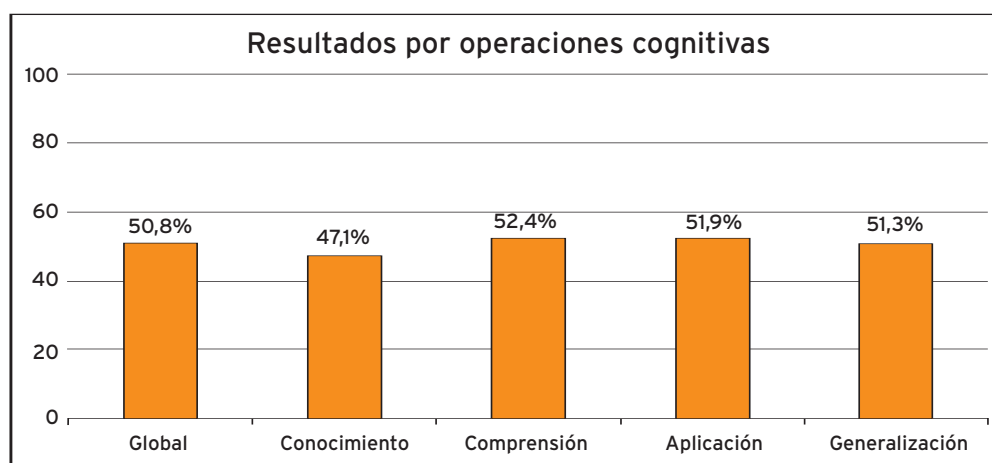
El porcentaje medio de aciertos en las preguntas de la prueba ha sido del 50,8%, en una escala porcentual, y de 238 puntos en aplicación de la escala TRI de rendimiento.

## RESULTADOS POR OPERACIONES COGNITIVAS

Se entiende por operaciones cognitivas el tipo de actuación que se espera que demuestre la alumna o el alumno. Las preguntas de Ciencias de la Naturaleza se han clasificado en cuatro categorías:

- *Conocimiento*: Supone la adquisición de conceptos básicos de Ciencias de la Naturaleza; es decir, el conocimiento de hechos, hipótesis, leyes y teorías, así como de la terminología científica (35 ítems).
- *Comprensión*: Implica la apropiación consciente de conceptos científicos y la capacidad para explicar e interpretar la información presentada (41 ítems).
- *Aplicación*: Supone la capacidad para utilizar destrezas o procedimientos complejos; es decir, el empleo o uso del conocimiento científico adquirido en el análisis de situaciones nuevas (44 ítems).
- *Generalización del conocimiento científico*: Implica la posibilidad de sistematizar los conocimientos a otras situaciones, reconocer e interpretar datos, planificar una estrategia y desarrollarla para obtener resultados, y verificar resultados y comunicados (18 ítems).

Estas operaciones cognitivas son comunes y afectan, por tanto, a todo el conjunto de contenidos. Mediante los ítems de la prueba se ha procurado valorar el dominio de estas capacidades por el alumnado.



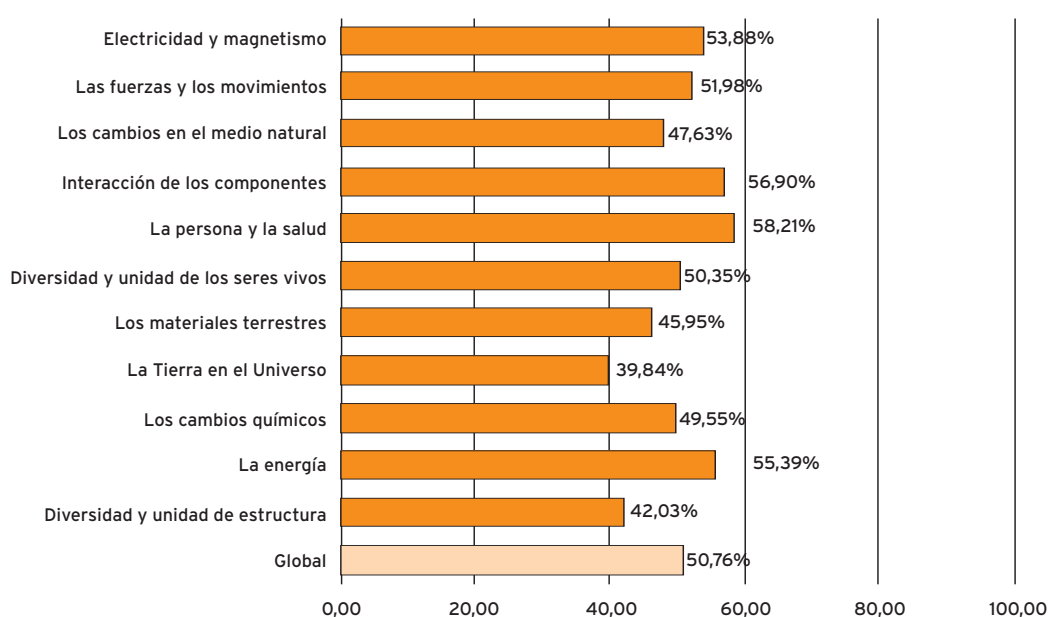
El porcentaje de respuestas correctas más elevado ha sido el referido a *comprensión* (52,4%), seguido del de *aplicación* (51,9%) y *generalización* (51,3%). El tipo de operación cognitiva en el que el promedio ha sido inferior al global de la prueba ha correspondido a las preguntas de *conocimiento* (47,1%). En este sentido, se pueden realizar las siguientes reflexiones:

- Sorprende que haya menos aciertos en lo que a priori se estima que puede ser más sencillo. Tal vez se deba a que los ítems de *conocimiento* se basan en contenidos de aprendizaje que precisan del uso de la memoria en mayor grado.
- Entre los ítems que tenían una dificultad baja, el peor resultado lo sigue obteniendo la operación cognitiva de *conocimiento* (49,5%), luego *comprensión* (57,6%), después *generalización* (58,0%) y, finalmente, el mejor *aplicación* (58,1%). Se observa que, entre estos tres últimos, la distancia no es muy relevante.
- En los ítems de dificultad intermedia, el orden creciente es: *conocimiento* (45,6%), *aplicación* (46,1%), *comprensión* (49,5%) y *generalización* (53,3%).
- En los ítems de dificultad alta, el orden creciente es: *comprensión* (39,0%), *generalización* (40,8%), *aplicación* (45,1%) y *conocimiento* (45,5%). Llama la atención que sea la operación cognitiva *conocimiento* la que obtiene los mejores resultados en las preguntas más difíciles, mientras que en las intermedias o en las fáciles ocupa el puesto último.

## RESULTADOS POR BLOQUES DE CONTENIDO

De los distintos bloques de contenidos evaluados, el bloque de contenido con mejores resultados ha sido *Las personas y la salud* (58,2%). Otros bloques en los que el promedio de respuestas correctas ha sido superior a la media de la prueba han sido *La energía* (55,4%), *La interacción de los componentes abióticos y bióticos del medio natural* (56,9%) y *Electricidad y magnetismo* (53,9). Han tenido un promedio de respuestas correctas algo inferior a la media de la prueba los bloques de contenido referidos a *Diversidad y unidad de los seres vivos* (50,3%), *Los cambios en el medio natural* (47,6%), *Los materiales terrestres* (46,0%) y *Los cambios químicos* (49,5%). Los bloques que han presentado mayores dificultades para los alumnos y alumnas han sido *Diversidad y unidad de estructura de la materia* (42%) y, sobre todo, *La Tierra en el Universo* (39,8%).

Resultados por bloques de contenido



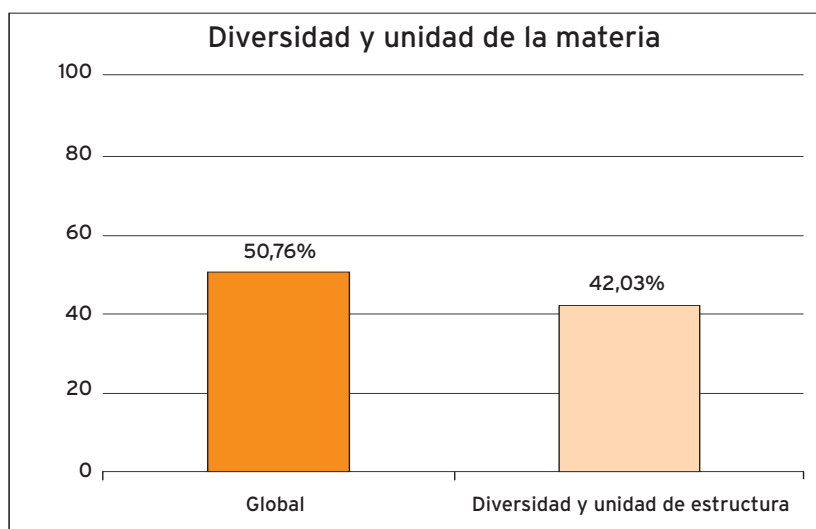
Se aprecia, por tanto, una importante disparidad en los resultados entre unos bloques y otros, de manera especialmente notoria entre *Las personas y la salud* (58,2%), que supera ampliamente la media global del área (50,8%) y, en el extremo opuesto, *La Tierra en el Universo* (39,8%).

A continuación, se presenta el análisis pormenorizado de los distintos bloques de contenido del área.

### DIVERSIDAD Y UNIDAD DE ESTRUCTURA DE LA MATERIA

Este bloque ha representado el 14% de la prueba, con 20 ítems referidos a: identificación y clasificación de sustancias (9 ítems), unidad de estructura de la materia (6 ítems), manejo de instrumentos de medida sencillos (3 ítems) y solubilidad y disoluciones (2 ítems).

La media de respuestas correctas en este bloque es del 42,0%.



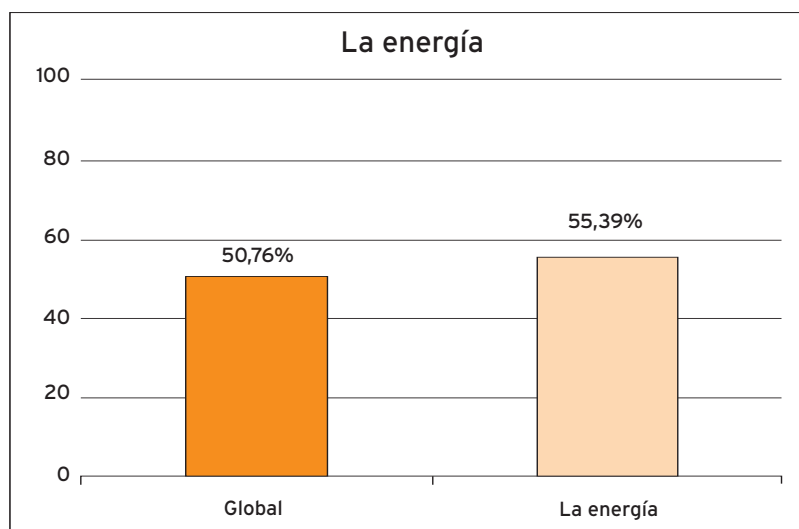
Sobre el bloque de contenido *Diversidad y unidad de la estructura* se pueden hacer las siguientes consideraciones:

- El ítem con mayor número de respuestas correctas trata del porcentaje en agua de un ser vivo y se considera un ítem de baja dificultad. Se incluye en la operación cognitiva de *comprensión*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas puede ser considerado difícil, pues además de interpretar un punto en una gráfica solubilidad-temperatura se pide al alumno o alumna que haga un cambio de unidades, de g/100mL a g/L. La operación cognitiva a que pertenece es la de *generalización*.
- En general, el alumnado parece no tener clara la diferencia entre sistema homogéneo, que es el que tiene una sola fase y no una sola especie química, y sistema heterogéneo, que es el que tiene dos o varias fases y no dos o varias especies químicas. En el caso del agua con cubitos de hielo, que es heterogéneo, hay una sola especie química, que es la sustancia agua, pero hay dos fases, sólida y líquida.
- Un porcentaje alto del alumnado parece no tener afianzada la idea de sustancia pura desde un punto de vista macroscópico, es decir, que cada una de ellas tiene un punto de fusión y de ebullición que le son propios y la identifican. Pueden confundirla con sustancia "sin adulterar" (por ejemplo, la miel recién sacada del panal, la leche recién ordeñada, etc.).
- Parece que el alumnado percibe que las únicas disoluciones existentes fueran las acuosas. Pero posteriormente muchos y muchas alumnos y alumnas dicen que la disolución de sal en agua es una reacción, quizás creen que disolución y reacción son lo mismo.
- Muchas y muchos alumnas y alumnos han captado la idea de solubilidad, pero no sus unidades y, sobre todo, hacer el cambio de g de soluto/100 mL de disolución a g de soluto/L de disolución.
- Aunque parece que en el laboratorio han trabajado la separación de sustancias, es decir las técnicas básicas de Química, quizás no se ha reflexionado suficientemente sobre ello, pues para separar el azúcar del agua eligen, en gran medida, filtrar o decantar.
- Parece que no tienen suficientemente claro que la temperatura permanece constante en los cambios de estado y que, en las gráficas "temperatura-tiempo", o "temperatura-calor suministrado", la línea que representa los cambios de estado es paralela al eje de las x. Tal vez, pueda tratarse de una dificultad en la interpretación de este tipo de gráficas.
- En algunas ocasiones hay contenidos comunes de Biología y de Química que se tratan desde la mirada de cada materia, desaprovechando la ocasión de verlos bajo más prismas. Uno de esos casos se es el de los glúcidos, las vitaminas, las proteínas, las sales minerales, que han sido estudiados (con buen aprovechamiento) como alimentos o nutrientes, pero no como sustancias orgánicas o inorgánicas.

## LA ENERGÍA

Este bloque ha representado el 13% de la prueba y ha constado de 19 ítems referidos a: transferencia de energía mediante calor (5 ítems), propagación de la energía mediante ondas (5 ítems), propiedades y conservación de la energía (2 ítems) y uso racional de la energía (7 ítems). Este está entre los bloques con más alto porcentaje de respuestas correctas, ya que, en este caso, la media es del 55,4%.





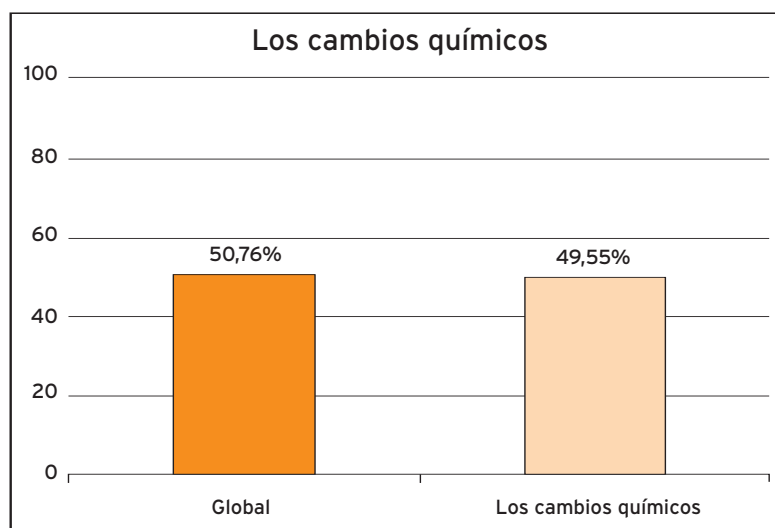
Sobre el bloque de contenidos *La energía* se aprecia las siguientes cuestiones:

- En el ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas, las alumnas y alumnos deben relacionar el excesivo consumo de combustibles con el efecto ambiental que produce este comportamiento. Puede considerarse de dificultad alta. La operación cognitiva que utiliza es la de aplicación.
- El ítem con mayor número de respuestas correctas trata de la seguridad de la energía nuclear. Puede considerarse de dificultad intermedia. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- Parece que no tienen claro la diferencia entre reflexión y refracción de la luz.
- Una gran parte del alumnado conoce que el sonido se propaga a través de la materia y no en el vacío, pero es menor el número que reconoce que la velocidad con que se propaga es menor que la de la luz.
- Una gran parte del alumnado contesta acertadamente los ítems que se refieren a actitudes de cuidado del medio ambiente, así como que la tecnología debe ser controlada por la sociedad.

## LOS CAMBIOS QUÍMICOS

Este bloque ha representado el 11% de la prueba y ha constado de 16 ítems, referidas a: conceptos básicos sobre reacciones químicas (3 ítems), conservación de la masa (3 ítems), reacciones químicas sencillas (6 ítems) y factores que intervienen en el desarrollo de las reacciones químicas (4 ítems).

La media de respuestas correctas en este bloque es del 49,5%.



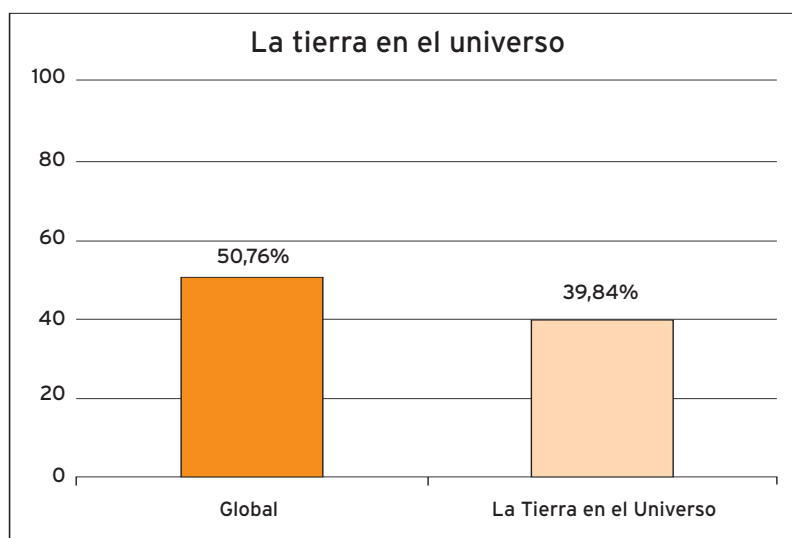
Sobre el bloque de *Los cambios químicos* se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- El ítem con mayor número de respuestas correctas trata de la actitud ante las fugas en una industria química. Se puede considerar de baja dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas se refiere a la ley de la conservación de la masa en las reacciones químicas. La dificultad puede residir en que consideran que los gases no pesan. Se puede clasificar como de alta dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- De nuevo, tal como se ha visto en el bloque *Estructura de la materia*, parece que un porcentaje elevado del alumnado confunde reacción química con disolución y con cambio de estado.
- No diferencian reactivos y productos. Conocen que en una reacción hay reactivos y productos, pero no tienen claro cuáles son unos y cuáles otros. Da la impresión de que no tienen demasiado claros estos conceptos.
- No comprenden la ley de Lavoisier, es decir, que la masa se conserva. Sin embargo, contestan con acierto cuando se trata de ajustar una reacción que se basa en dicha ley.
- Hay un número bastante aceptable de aciertos en los ítems que tratan de los factores que influyen en la velocidad de reacción: la temperatura y la energía luminosa.

## LA TIERRA EN EL UNIVERSO

Este bloque ha representado el 7% de la prueba y ha constado de 9 ítems referidos a: la Tierra y el Universo (4 ítems) y fenómenos naturales relacionados con los movimientos de la Tierra y la Luna (5 ítems).

La media de respuestas correctas en este bloque es del 39,8%, que es el resultado medio más bajo de toda la prueba. Quizás es debido a que muchos de estos temas se dieron en Educación Primaria y en la Secundaria Obligatoria se utiliza el tiempo en trabajar otros más complejos. Por ello, puede que recuerden vagamente los conceptos, pero se equivoquen cuando se les exige precisión.



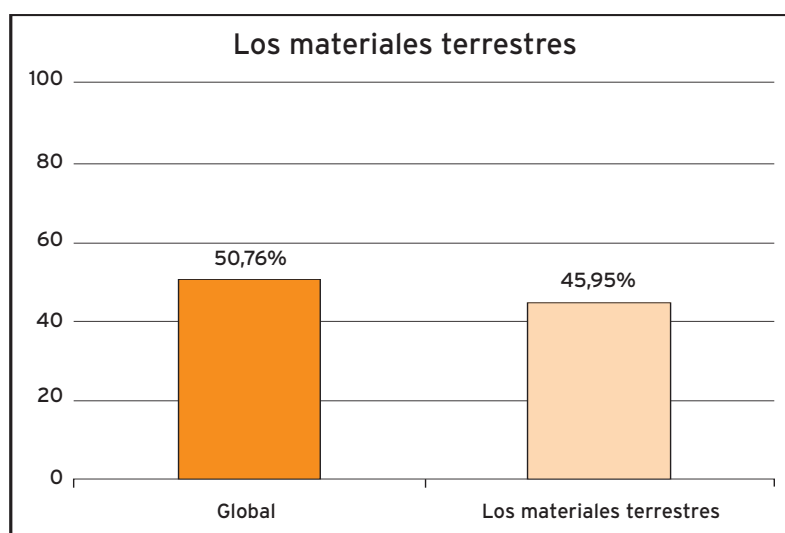
Sobre el bloque de contenido *La Tierra en el Universo* se pueden remarcar los siguientes aspectos de interés:

- El ítem con mayor número de respuestas acertadas trata sobre la interpretación de una gráfica de la temperatura en el interior de la Tierra. Se puede considerar de dificultad intermedia. La operación cognitiva que utiliza es la de *comprensión*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas se refiere a las fases de la Luna. Se puede considerar de dificultad intermedia. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- Equivocan la situación del Sol, la Tierra y la Luna en los eclipses de Luna y de Sol.
- Confunden origen de las estaciones con el porqué de las fases de la Luna.
- Equivocan las características de los planetas con las de las estrellas (luz propia).

## LOS MATERIALES TERRESTRES

Este bloque ha representado el 4% de la prueba y ha constado de 5 ítems, referidos a: el agua (1 ítem) el aire (1 ítem) y los minerales y las rocas (3 ítems).

La media de respuestas correctas en este Bloque es del 46%, inferior, por lo tanto, a la media global.



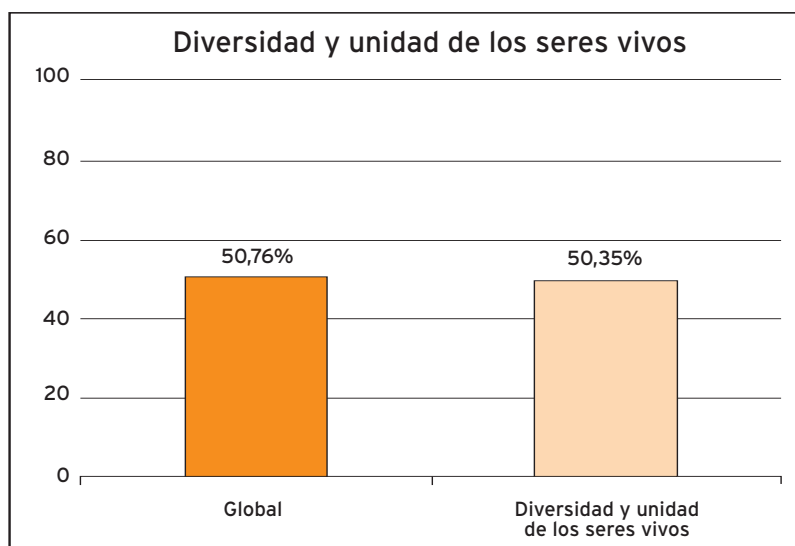
Sobre el bloque de contenido *Los materiales terrestres* se pueden indicar los siguientes aspectos de interés:

- El ítem con mayor número de respuestas acertadas trata de establecer la relación entre la disminución de la capa de ozono y la salud. Se puede considerar de dificultad intermedia. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas se refiere a la definición de suelo. En él confunden suelo con corteza terrestre. Se puede considerar de baja dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *comprensión*.
- Eligen mal los componentes de una roca, tal como el granito. Al igual que en otros ítems, da la impresión de que no recuerdan ciertos datos o informaciones.
- Un número significativo de alumnos y alumnas equipara "dureza" con "difícil de romper".

## DIVERSIDAD Y UNIDAD DE LOS SERES VIVOS

Este bloque ha representado el 9% de la prueba y ha constado de 12 ítems, referidas a: estructura y función de los seres vivos (3 ítems), principales modelos taxonómicos (5 ítems) y teoría celular (4 ítems).

La media de respuestas correctas en este bloque es del 50,3%.



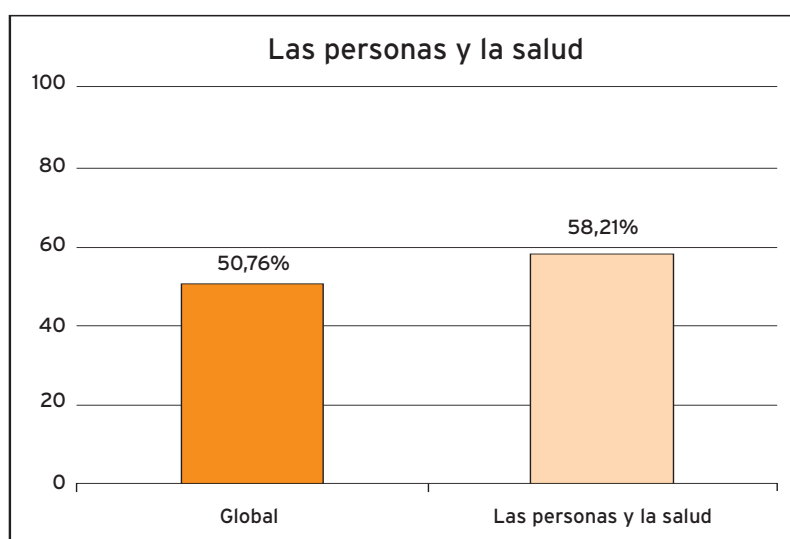
Sobre el bloque de contenido *Diversidad y unidad de los seres vivos* se pueden destacar las siguientes cuestiones relevantes:

- El ítem con mayor número de respuestas acertadas trata de los virus. Se puede considerar de dificultad intermedia. La operación cognitiva que utiliza es la de *comprensión*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas se refiere a las características de una célula. Se puede considerar de dificultad intermedia. La operación cognitiva que utiliza es la de *conocimiento*.
- No parece que comprendan claramente lo que es la fotosíntesis. Se trata de un concepto habitualmente difícil para el alumnado.
- Parece que desconocen cuáles son las características de los diversos grupos de animales, aunque responden bastante bien cuando se trata de los mamíferos.
- No parece que tengan clara la función de cada orgánulo de las células -las mitocondrias-, ni de qué constan las células eucariotas. No obstante, hay que tener en cuenta que se trata de conceptos difíciles para el alumnado.

## LAS PERSONAS Y LA SALUD

Este bloque ha representado el 12% de la prueba y ha constado de 17 ítems, referidos a: el cuerpo humano (7 ítems), hábitos saludables (7 ítems) y enfermedades (2 ítems), además de un ítem de carácter general.

La media de respuestas correctas en este bloque es del 58,2%. Es el bloque con mejores resultados.



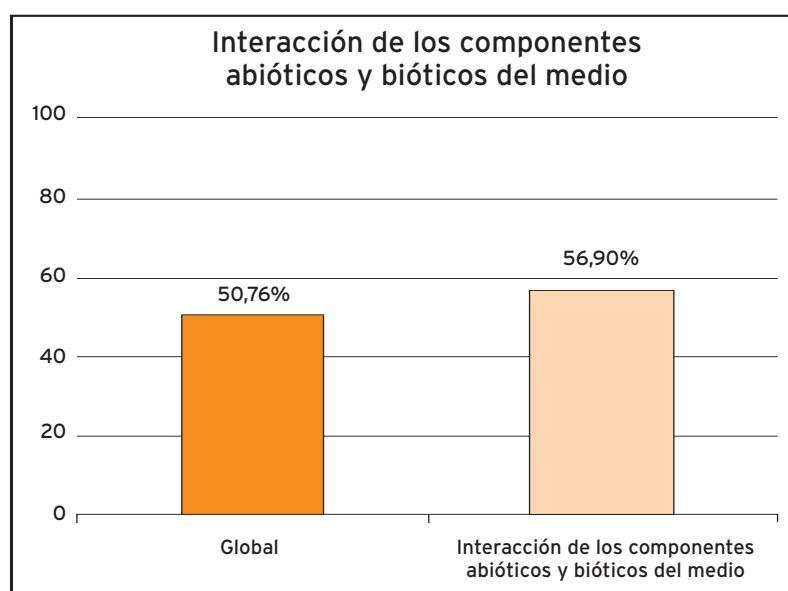
Sobre el bloque de contenido *Las personas y la salud* se pueden extraer las siguientes conclusiones de interés:

- El ítem con mayor número de respuestas correctas trata del contagio del SIDA. Se puede considerar de baja dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas se refiere a los movimientos que se realizan en la inspiración. Parece que no han probado a hacerlo consigo mismos. Se puede considerar de alta dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- Responden bastante bien en lo referente a nutrición y dietas. Quienes contestan mal lo hacen en el sentido de considerar la comida como un todo: comer da energía, las frutas y verduras dan agua, etc. No distinguen entre lo que hace cada uno de los tipos de nutrientes.
- Pocos y pocas alumnos y alumnas eligen la respuesta que indica que cada óvulo debe estar fecundado por un espermatozoide.
- Contestan mejor los ítems que tratan del aparato excretor y reproductor, que los referidos al circulatorio. Sin embargo, bastantes confunden aparato excretor con el final del digestivo y "excreción" con "secreción".
- Algunos y algunas desconocen cuáles son las enfermedades infecciosas y las carenciales.
- Un número muy importante de alumnos y alumnas responden correctamente cuando se hacen preguntas sobre el SIDA, el tabaco...

## INTERACCIÓN DE LOS COMPONENTES ABIÓTICOS Y BIÓTICOS DEL MEDIO

Este bloque ha representado el 7% de la prueba y ha constado de 9 ítems, referidas a: componentes abióticos (1 ítem) componentes bióticos (2 ítems) e interacciones entre ellos (6 ítems).

La media de respuestas correctas en este Bloque es del 56,9%. Es el segundo Bloque en respuestas correctas.

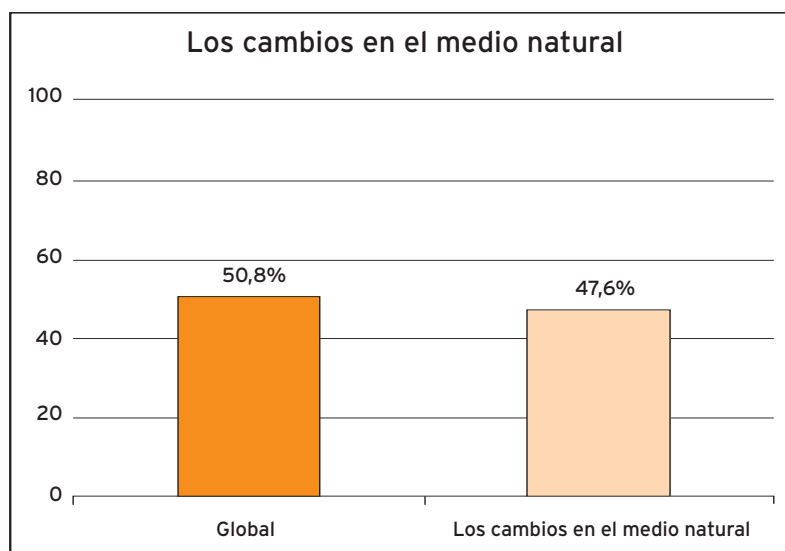


Sobre el bloque de contenido *Interacción de los componentes abióticos y bióticos del medio* se pueden resaltar los siguientes aspectos de interés:

- El ítem con mayor número de respuestas acertadas trata de las relaciones tróficas. Se puede considerar de baja dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*. Hay otros ítems que tratan de cadenas tróficas y también los contestan bastante bien.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas se refiere a la adaptación de las plantas al clima. Se puede considerar de dificultad intermedia. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- Parece que no tienen claro los conceptos de adaptación y de población.

## LOS CAMBIOS EN EL MEDIO NATURAL. LOS SERES HUMANOS, PRINCIPALES AGENTES DE CAMBIO

Este bloque ha representado el 6% de la prueba y ha constado de 8 ítems. La media de respuestas correctas en este bloque es del 47,6%.

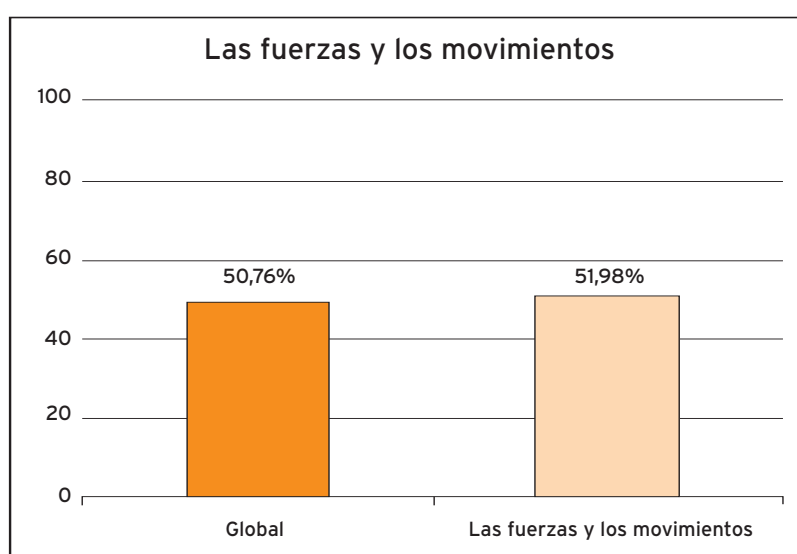


Sobre el bloque de contenido *Los cambios en el medio natural* destacan los siguientes aspectos de interés:

- El ítem con mayor número de respuestas correctas trata de la formación de barrancos. Se puede considerar de baja dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *comprensión*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas se refiere a la razón de que exista lluvia ácida. Se puede considerar de alta dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *comprensión*.
- No parece que sepan con exactitud lo que es un meteoro, ni los factores que influyen en el modelado del relieve.

## LAS FUERZAS Y LOS MOVIMIENTOS

Este bloque ha representado el 7% de la prueba y ha constado de 9 ítems, referidas a: movimiento (6 ítems) y fuerzas (3 ítems). La media de respuestas correctas en este bloque es del 52,0%.



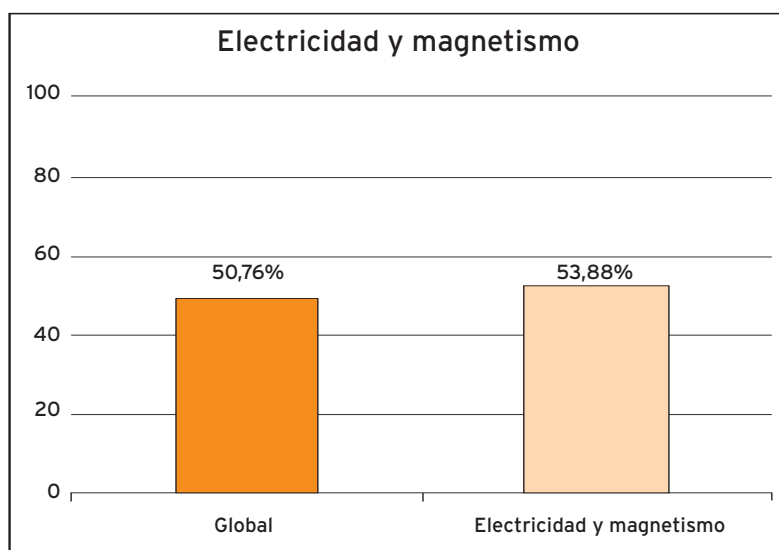
Sobre el bloque de contenido *Las fuerzas y los movimientos* se pueden resaltar los siguientes aspectos de interés:

- El ítem con mayor número de respuestas correctas trata de interpretar una gráfica s-t (espacio/tiempo). Se puede considerar de dificultad intermedia. La operación cognitiva que utiliza es la de *comprensión*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas se refiere a la relación entre posición y velocidad de un cuerpo. Se puede considerar de baja dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *conocimiento*.
- En toda la evaluación solamente hay un ítem con una tabla de datos. El 43% elige la respuesta correcta; sin embargo, con un solo ítem no se puede concluir que no sepan trabajar con tablas de datos.
- Cuando se trata de interpretar gráficas, a veces el fallo está en que no se fijan demasiado en cuáles son los ejes. A veces las gráficas representan líneas iguales, pero su interpretación es muy diferente, dependiendo de las variables que se relacionen.
- No tienen claro en la interpretación de las gráficas las líneas paralelas a los ejes.
- Hay bastantes (32%) que responden que a la misma velocidad se tarda menos tiempo en bajar que en subir el mismo tramo. Esto es un error conceptual.
- También está caracterizado como error conceptual habitual que los alumnos y alumnas no diferencien entre masa y densidad. Esta cuestión se confirma en esta prueba.

## ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

Este bloque ha representado el 9% de la prueba y ha constado de 13 ítems, referidas a: carga eléctrica (2 ítems), corriente eléctrica y circuitos (4 ítems), energía eléctrica (4 ítems) y acción de una corriente eléctrica sobre una aguja imantada (3 ítems).

La media de respuestas correctas en este bloque es del 53,9%.



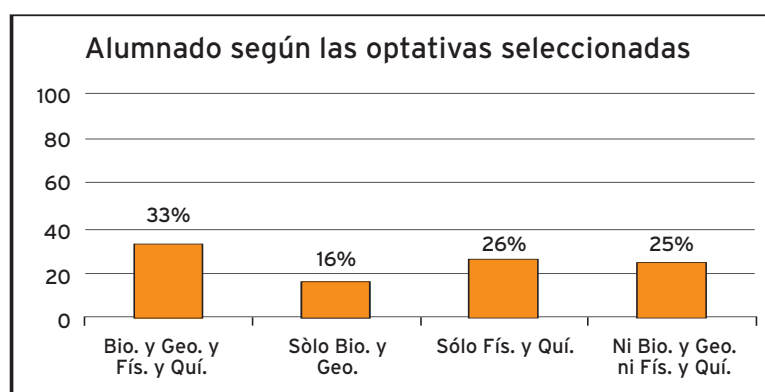
Sobre el bloque de contenido *Electricidad y magnetismo* se pueden indicar los siguientes aspectos de interés:

- El ítem con mayor número de respuestas correctas trata de atracciones y repulsiones entre cuerpos cargados. Se puede considerar de baja dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *comprensión*.
- El ítem que ha tenido un menor número de respuestas correctas pide hallar la intensidad de corriente en un circuito eléctrico. Se puede considerar de alta dificultad. La operación cognitiva que utiliza es la de *aplicación*.
- Electrostática: Contestan bien cuando se refiere a atracciones y repulsiones de cuerpos cargados positiva y negativamente; en cambio, contestan incorrectamente cuando se refiere a cómo se cargan los cuerpos neutros, perdiendo o ganando electrones y/o protones.
- Circuitos: Cuando en un circuito hay varios interruptores, unos antes y otros después de una resistencia, bastantes alumnos y alumnas contestan mal si el que está cerrado es el de detrás. Tampoco saben que la intensidad de corriente es igual en todos los puntos del circuito; muchos creen que la diferencia de potencial (d.d.p.) es común en los extremos de todas las resistencias. No hallan bien la intensidad de un circuito en el que hay una d.d.p. y varias resistencias en serie. No distinguen conexiones en serie y en paralelo para el amperímetro y el voltímetro.
- Transformación de la energía: No identifican las diversas energías: si la transformación en una batidora es de mecánica en eléctrica, o de eléctrica en magnética; si en una pila voltaica es de eléctrica a mecánica o de mecánica en eléctrica, o de luminosa en eléctrica, etc.
- Contestan bastante bien los ítems relacionados con la corriente eléctrica en una brújula.

## RESULTADOS DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA SEGÚN LAS MATERIAS

### OPTATIVAS ELEGIDAS EN 4º DE LA ESO

Algunas alumnas y algunos alumnos que han respondido a esta prueba han elegido *Biología y Geología y Física y Química* en 4º curso de ESO (33%); otro grupo, en cambio, solamente *Biología y Geología* (16%); otro, sólo *Física y Química* (26%) y, finalmente, otro grupo no ha elegido ninguna de ellas (25%). Debido a esta circunstancia, se considera que las preguntas de la prueba se han debido trabajar hasta 3º de ESO.



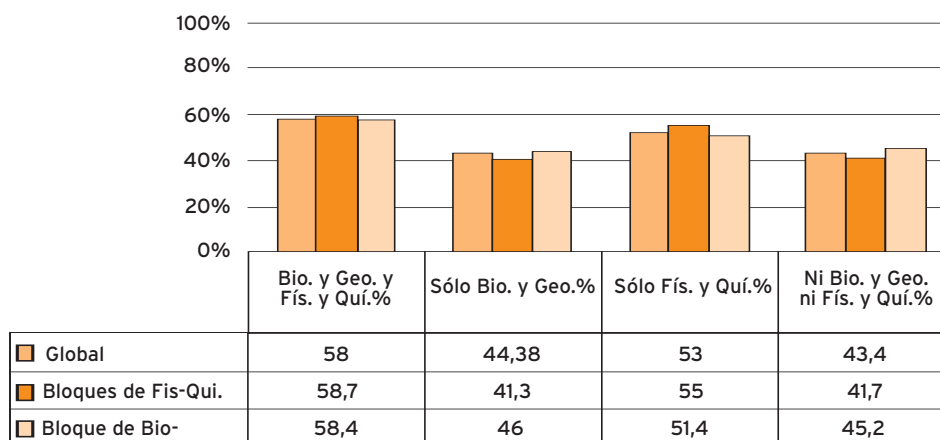
El alumnado que ha elegido tanto *Biología y Geología* como *Física y Química* en 4º de la ESO, obtiene el mayor número de respuestas correctas, el 58,5% (58,7% en *Física-Química* y 58,4% en *Biología-Geología*). A continuación se sitúan quienes eligen solamente *Física y Química*, con el 53% de respuestas correctas (55,0% en *Física-Química* y 51,4% en *Biología-Geología*). Le siguen los resultados de quienes eligen solamente *Biología y Geología*, con el 44,38% (41,3% en *Física-Química* y 46,0% en *Biología-Geología*). Y, finalmente, se encuentran quienes no ha elegido ninguna de estas materias optativas, que alcanzan un índice de respuestas correctas del 43,4% (41,7% en *Física-Química* y 45,2% en *Biología-Geología*).

Como hipótesis, puede hacerse notar:

- Por un lado, que cuando eligen una de las optativas indicadas obtienen mejores resultados en las preguntas que se refieren a esa materia que cuando no lo han hecho. Este extremo se acentuaría más en el caso de haber cursado *Física y Química*, mientras que haber elegido *Biología y Geología* parece haber influido en menor medida en los resultados de la prueba.
- En segundo lugar, también da la impresión de que se produce una especie de refuerzo en el caso de que se hayan cursado las dos optativas, obteniendo los mejores resultados en cualquiera de los campos, y, en sentido inverso, se obtienen los resultados más bajos cuando no se cursan ninguna de las dos materias optativas.
- Cuando se dan los mejores resultados, resulta difícil valorar en qué medida influye la preparación extra que supone haber cursado alguna o las dos materias optativas, y hasta qué punto pueden estar relacionados con una actitud favorable por parte de la alumna o alumno hacia el área de Ciencias de la Naturaleza, que lógicamente influirá también en los resultados.

Se han analizado los resultados con más detalle, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los bloques de contenido del área. Para ello, se han identificado los contenidos referidos a las materias de *Física y Química* o de *Biología y Geología*.

### Resultados según las optativas seleccionadas



Los mejores resultados los obtienen quienes eligen las dos materias optativas, luego quienes solamente eligen *Física y Química* y, en última instancia, hay una pequeña diferencia entre quienes sólo eligen *Biología-Geología*.

### ALGUNAS CONCLUSIONES

- Parece interesante comprobar que, aunque cada cuaderno consta de 50 ítems, responden a todos, sin que los últimos tengan peores resultados que los iniciales.
- A veces parece que responden mal por no leer atentamente los enunciados, dado que la respuesta aparece implícita en el mismo.
- Responden mal a preguntas "inversas"; es decir, aquellas que están formuladas quizás al revés de como se estudia, es decir "cuando se descomponen los alimentos...", en lugar de "cuando se conservan los alimentos...", o "a qué se debe la formación de...", en lugar de "la humedad es responsable de...".
- Parece que un número aceptable (entre el 44% y el 71%) lee bien las gráficas. Tienen más dificultad cuando han de interpretarlas y, sobre todo, en los tramos paralelos a los ejes.
- No diferencian bien las causas del efecto invernadero, del agujero en la capa de ozono y de la lluvia ácida. Saben que son efecto de un mal uso de "algo", que hace la humanidad del primer mundo; saben también que hay que mejorar el uso de ese "algo" y critican el uso indebido de la energía.



- Tienen un buen número de aciertos en ítems referidos a actitudes (SIDA, tabaquismo, usos de la energía nuclear, control social del gasto en tecnología, consumo incontrolado de la energía, conservación del medio ambiente...).
- Tienen la idea de que una única experiencia que no cumple una ley, la invalida.
- Se aprecia en muchas respuestas un fallo en la memorización de conceptos clave. Recuerdan que existen reactivos y productos, pero no saben dónde ubicarlos; que hay cargas positivas y negativas, pero no cómo conseguir las; que hay cuarto creciente y menguante, pero no los identifican; que el granito tiene componentes, pero no recuerdan sus nombres...
- En ocasiones podrían responder a ciertas preguntas sobre el cuerpo humano, por ejemplo, examinando su propio cuerpo. Quizás crean que las respuestas están siempre sólo y exclusivamente en los libros.
- En los ítems rotulados con baja dificultad sacan mejor resultado medio (55,7%) que en los clasificados como intermedios (49,1%) y en éstos mejor que en los difíciles (42,7%).
- Quienes han elegido solamente *Física y Química* como materia optativa en 4º de la ESO, obtienen mejores resultados tanto en las globales, como en *Física y Química* y en *Biología y Geología*, que quienes eligieron solamente *Biología y Geología* o ninguna.
- Quienes eligieron solamente *Biología y Geología* como materia optativa en 4º de la ESO consiguen dos puntos más, en los ítems de *Biología y Geología*, que quienes no han elegido ninguna, pero unas décimas menos en *Física y Química*.