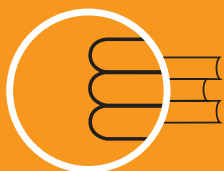


# Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias

Segundo Informe de Resultados TIMSS 2003 • Euskadi

## MATEMÁTICAS



**ISEI-IVEI**

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

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

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

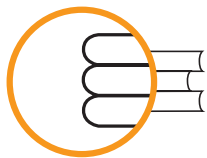




# Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias

Segundo Informe de Resultados TIMSS 2003 • Euskadi

MATEMÁTICAS



**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: Mayo 2005 © 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](http://www.isei-ivei.net)

**Elaboración del informe:**

Raimundo Rubio Carcedo

Alfonso Fernández Martínez

**Asesoramiento Técnico:**

Eduardo Ubieta

**Diseño:**

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

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. PRIMER INFORME DE RESULTADOS (Resumen)</b> .....                                 | <b>5</b>  |
| ¿Qué es TIMSS 2003? .....  | 7         |
| Las Matemáticas en TIMSS 2003. ....  | 8         |
| <b>2. SEGUNDO INFORME DE RESULTADOS. MATEMÁTICAS</b> .....                             | <b>11</b> |
| <b>2.1. El alumnado en Matemáticas TIMSS 2003</b> .....                                | <b>13</b> |
| <b>Datos sobre características del alumnado</b> .....                                  | <b>14</b> |
| • Sexo y edad. Alumnado repetidor.....   | 14        |
| • Lengua de la prueba y lengua hablada en casa.....                                    | 15        |
| • Nivel de estudios de la familia.....   | 17        |
| • Libros en casa.....  | 20        |
| • Ordenador y mesa de estudio personal en casa.....                                    | 23        |
| • Utilización del ordenador.....   | 24        |
| • Deberes.....   | 26        |
| <b>Datos sobre actitudes y creencias del alumnado</b> .....                            | <b>29</b> |
| • Expectativas de estudio del alumnado en relación con los estudios de los padres..... | 29        |
| • Índice de autoconfianza hacia el aprendizaje de las Matemáticas (SCM).....           | 31        |
| • Índice de valoración y aprecio hacia las Matemáticas (SVM).....                      | 35        |
| • Gusto hacia el aprendizaje de las Matemáticas.....                                   | 38        |
| <b>Conclusiones</b> .....  | <b>40</b> |
| <b>2.2. El currículo de las Matemáticas en TIMSS 2003</b> .....                        | <b>43</b> |
| • Algunas de las características generales del currículo pretendido.....               | 44        |
| • Seguimiento de la puesta en práctica del currículo.....                              | 44        |
| • Porcentaje del tiempo educacional que se prevé dedicar a las Matemáticas.....        | 44        |
| • El currículo pretendido para los estudiantes con diversos niveles de capacidad.....  | 46        |
| • Contenidos que se enseñan en los centros. Currículo aplicado.....                    | 46        |
| <b>Conclusiones</b> .....  | <b>49</b> |
| <b>2.3. El profesorado de Matemáticas en TIMSS 2003</b> .....                          | <b>50</b> |
| <b>Características personales y profesionales del profesorado de Matemáticas</b> ..... | <b>50</b> |
| • Sexo, edad, titulación y número de años de docencia.....                             | 50        |
| • Nivel de formación del profesorado de Matemáticas.....                               | 52        |
| • Formación permanente del profesorado de Matemáticas.....                             | 54        |
| • Las formas de interacción entre el profesorado de Matemáticas.....                   | 58        |
| • Preparación del profesorado para enseñar Matemáticas.....                            | 61        |
| <b>Características de la clase y la enseñanza</b> .....                                | <b>64</b> |
| • Influencia en el aprendizaje de las características de la clase.....                 | 64        |
| • Tiempo de enseñanza en Matemáticas y en sus áreas.....                               | 70        |
| • Grado de realización de algunas actividades de Matemáticas.....                      | 74        |
| • Utilización del libro de texto para enseñar Matemáticas.....                         | 81        |
| • Utilización de calculadoras y ordenadores.....                                       | 82        |
| • Los deberes y la evaluación de las Matemáticas.....                                  | 86        |
| <b>Conclusiones</b> .....  | <b>96</b> |
| <b>2.4. El centro en TIMSS 2003</b> .....  | <b>99</b> |
| • Características socioeconómicas de los centros.....                                  | 99        |
| • Expectativas de los centros con respecto a la implicación de las familias.....       | 102       |
| • Recursos en los centros para el aprendizaje de las Matemáticas (ASMRI).....          | 104       |
| • La percepción del clima escolar del centro (PPSC, TPSC).....                         | 106       |
| • Tendencias en el índice de asistencia al centro (GSCA).....                          | 111       |
| • Las percepciones sobre la seguridad en el centro (TPSS, SPBSS).....                  | 113       |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Conclusiones</b> .....  | <b>119</b> |
| <b>2.5. Redes y modelos en el Sistema Educativo Vasco. Matemáticas</b> ..... | <b>121</b> |
| <b>Resultados globales en Matemáticas</b> .....                              | <b>121</b> |
| • Resultados globales .....  | 121        |
| <b>Resultados por Áreas de Conocimiento en Matemáticas</b> .....             | <b>122</b> |
| • Números .....  | 122        |
| • Álgebra .....  | 123        |
| • Medida .....   | 123        |
| • Geometría .....  | 124        |
| • Datos .....  | 124        |
| <b>Niveles de competencia del alumnado en Matemáticas</b> .....              | <b>126</b> |

Primer Informe de Resultados  
(Resumen)

1





## 1. PRIMER INFORME DE RESULTADOS<sup>1</sup> (Resumen)

### ¿Qué es TIMSS 2003?

El Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y en Ciencias –TIMSS<sup>2</sup>– es una de las evaluaciones que realiza la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo –IEA<sup>3</sup>–.

Esta evaluación se desarrolla con una periodicidad de 4 años. Se realizó por primera vez en 1995, aumentando desde entonces el número de países que toman parte en la misma. Así, mientras que en la evaluación de 1995 participaron 45, en la última que se ha desarrollado –TIMSS 2003– han tomado parte 51<sup>4</sup> países.

TIMSS facilita resultados sobre el rendimiento de los estudiantes en dos áreas de conocimiento: Matemáticas y Ciencias, obtenidos de la prueba que realiza el alumnado de los países participantes. Junto con los resultados de rendimiento, también proporciona datos de contexto de la enseñanza y el aprendizaje de estas dos áreas, obtenidos de los cuestionarios que estudiantes, directores y directoras, profesorado y coordinadores nacionales de la prueba completan.

Estos dos tipos de información proporcionan una radiografía de los sistemas educativos de los países que participan y, en el caso de aquellos países que lo hacen en más de una ocasión, describen la evolución de sus sistemas educativos en el tiempo, midiendo las tendencias y cambios que experimentan a lo largo de los años transcurridos entre dichas pruebas.

TIMSS aplica pruebas al alumnado de dos edades diferentes (4º grado, equivalente al 4º curso de Educación Primaria, y 8º grado, equivalente al 2º curso de Educación Secundaria).

Euskadi participó en TIMSS 1995 (8º grado) dentro de la muestra del Estado Español, por lo que no dispuso de datos propios. Ni Euskadi ni el Estado Español tomaron parte en TIMSS 1999.

Para TIMSS 2003 el Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco decidió la participación en el 8º grado. El Estado Español no ha participado.

La evaluación TIMSS 2003 sólo aporta datos actuales del sistema educativo vasco. Para disponer de datos de tendencia, el alumnado vasco debería participar en el siguiente ciclo de evaluaciones TIMSS 2007.

La organización de las prueba TIMSS debe cumplir una serie de requisitos y estándares cuyo objetivo es asegurar una aplicación similar en todos los países participantes. La organización internacional proporciona guías que describen con minuciosidad los pasos y los instrumentos de control que hay que seguir con anterioridad a la aplicación, en el momento en el que ésta se produce y con posterioridad a la misma.

Para la preparación de la prueba TIMSS se utilizaron las técnicas de agrupación matricial, que consisten en la distribución del material de la evaluación en varios cuadernillos -12, en concreto-, de tal forma que cada alumno y alumna cumplimentó un único cuaderno. Cada estudiante invirtió 90 minutos en responder a las dos partes de la prueba.

En consecuencia, aunque cada estudiante respondió a un número limitado de ítems, la agrupación matricial aseguraba suficiente número de respuestas a cada ítem para ofrecer resultados estadísticamente válidos sobre las Matemáticas y las Ciencias y sobre la evolución en el tiempo de ambas.

El muestreo utilizado permite el desarrollo con todo rigor de una evaluación de estas características, aunque introduce una importante limitación que es preciso tener en cuenta a la hora de interpretar los datos que suministra. La evaluación TIMSS solamente proporciona datos estadísticamente fiables con respecto a los parámetros que el grupo de expertos pone como condiciones para elegir la muestra.

<sup>1</sup> Informe completo en <http://www.isei-ivei.net>.

<sup>2</sup> Trend in International Mathematics and Science Study.

<sup>3</sup> International Association for the Evaluation of Educational Achievement.

<sup>4</sup> Siria participó solamente en algunos aspectos de la evaluación por lo que no aparece en todas las tablas.

En el caso de Euskadi, estos parámetros son los seis estratos de los que está formado el sistema educativo: las dos redes y los tres modelos lingüísticos. En consecuencia, no proporciona datos sobre los rendimientos de los estudiantes tomados individualmente, ni sobre el centro.

En Euskadi, una de las cuestiones sobre la que fue necesario decidir era la lengua en la que los estudiantes debían realizar la prueba. Más aun en las evaluaciones con carga lingüística donde el alumnado debe construir respuestas o donde debe comprender textos complejos y cuyo objetivo no es averiguar su conocimiento idiomático sino rendir al máximo nivel posible para una comparación internacional.

Las investigaciones llevadas a cabo<sup>5</sup> indican que los estudiantes de una segunda lengua demuestran mejor sus competencias en un campo de conocimiento determinado cuando realizan la prueba en la lengua que mejor dominan. Sirva como ejemplo el hecho de que aun teniendo varias asignaturas en inglés -situación cada vez más común en un sistema que aspira a ser trilingüe- no es aconsejable realizar una prueba externa de rendimiento en ese idioma, porque el objetivo de la misma no es conocer el nivel alcanzado en inglés, sino saber el nivel competencial del alumnado en determinadas materias.

Esta fue la razón por la que, con anterioridad a la aplicación y en colaboración con los centros cuyo alumnado iba a participar en la evaluación, se solicitó información para determinar cuál era la situación de cada estudiante con respecto a los dos aspectos indicados: lengua preponderante en la familia y lengua hablada por el padre y la madre.

De acuerdo con los dos criterios expuestos, se tomaron las siguientes decisiones respecto a la lengua de la prueba:

- En los modelos A y B la lengua de aplicación de las pruebas fue el castellano.
- En el modelo D dependió de la lengua familiar: si el padre y la madre sabían euskara y en casa se hablaba siempre o casi siempre euskara, el alumno o alumna realizó la prueba en euskara; en el resto de situaciones, la realizó en castellano.

## Las Matemáticas en TIMSS 2003

Desde la primera evaluación TIMSS, el equipo de expertos ha utilizado dos criterios organizadores de las Matemáticas: las áreas de contenido y los dominios cognitivos.

Las áreas de contenido constituyen los conocimientos concretos que valora la prueba, por lo que abarcan las cuestiones o temas sobre las que ésta se desarrolla. Son cinco:

- Números.
- Álgebra.
- Medición.
- Geometría.
- Datos.

Los dominios cognitivos constituyen el segundo criterio organizador de la prueba TIMSS, y establece los comportamientos de los estudiantes que serán valorados por medio de las pruebas; es decir las destrezas y habilidades asociadas con los conocimientos concretos. Estos dominios cognitivos, transversales a toda la prueba, son los siguientes:

- Conocimiento de hechos y de procedimientos.
- Utilización de conceptos.
- Resolución de problemas habituales.
- Razonamiento.

El orden en el que se presentan los cuatro dominios indica la gradación en la complejidad de las tareas que se pide al alumnado que resuelve la prueba. Desde las tareas más sencillas, de los ítems sobre conocimientos de hechos y procedimientos, hasta las más complejas asociadas a los razonamientos.

---

<sup>5</sup> Ver la investigación "Influencia de la Lengua de la Prueba en los resultados de las evaluaciones". Informe completo en <http://www.isei-ivei.net>.

La capacidad para que el estudiante comunique los resultados de los aprendizajes que realiza es una dimensión que se extiende a lo largo de toda la prueba, aunque no se incluye como un dominio cognitivo más. La descripción y explicación, el empleo de términos matemáticos y la utilización de formas de representación son las habilidades que muchos de los ítems solicitan a los estudiantes.

### **Análisis global de resultados**

- El resultado global del alumnado vasco en Matemáticas (487) es significativamente superior al de la media internacional en 20 puntos. Este resultado es similar al de Nueva Zelanda (494), Eslovenia (493) e Italia (484).
- En comparación con el resto de países, la diferencia de puntuaciones de los extremos del 50% del alumnado, es decir la diferencia entre el percentil 75 y el percentil 25, indica muy poca dispersión, por lo que se sitúa en el tercer puesto con menor dispersión. Este es un primer indicador del alto nivel de equidad del Sistema Educativo Vasco.
- Las chicas obtienen en la evaluación mejor resultado (490) que los chicos (484), aunque esta diferencia no es significativa. Las diferencias entre chicas y chicos vascos son similares a las que existen entre las chicas y los chicos de países como Lituania, Escocia, Letonia y China Taipei.
- En comparación con el resto de los países, el Sistema Educativo Vasco ocupa el lugar 17 en el índice de equidad absoluta (9% de alumnado que no alcanza los 400 puntos) presentando valores similares a países como Lituania (10%), Estados Unidos (10%), Australia (10%), Eslovaquia (10%), o Suecia (8%), y muy superiores al porcentaje internacional (26%). Sin embargo, en el índice de equidad relativa sus resultados pueden ser considerados como muy buenos ya que ocupa el tercer lugar, con un 90% de alumnado en los niveles de resultado intermedio. Estos resultados son parecidos a los de Estonia (88%), Indiana (89%), Ontario (91%) o Québec (91%). Este porcentaje es de un 67% para el caso internacional.
- Con respecto al índice de excelencia, Euskadi obtiene bajos resultados (1% de alumnado que supera los 625 puntos), comparables con los de Chipre, Moldavia, Macedonia o Jordania (1%, en todos los casos), ocupando el lugar 31 en la lista que compara los resultados de los países. Algo similar sucede con respecto al índice de calidad (16% de alumnado que supera los 550 puntos), en el que el alumnado vasco obtiene también escasos resultados. Estos dos valores son claramente inferiores a los internacionales (7% en excelencia y 23% en calidad).
- Con respecto a las Áreas de Matemáticas, en cuatro de ellas el alumnado vasco obtiene resultados significativamente superiores a los internacionales, que están fijados en 467 puntos. Así, en Números obtiene 490, en Álgebra 490, en Medida 488 y en Datos 499. Por el contrario, en Geometría el resultado es significativamente inferior al internacional: 456 puntos.
- Las diferencias de resultado en las áreas por sexo siguen la tendencia de los resultados de las áreas mostrado en el anterior párrafo, así como la tendencia del resultado global de la prueba, en la que las chicas obtenían 6 puntos más que los chicos. Sin embargo, únicamente el resultado de las chicas en Álgebra (499) es significativamente superior al de los chicos (482).



Segundo Informe de Resultados.  
Matemáticas

**2**



## SEGUNDO INFORME DE RESULTADOS. MATEMÁTICAS.

### 2.1. El alumnado en Matemáticas TIMSS 2003.

En este capítulo y en los sucesivos se van a analizar los datos sobre los estudiantes, el profesorado y los centros educativos obtenidos a partir de los cuestionarios que se completaron en la aplicación.

En el caso de los alumnos y alumnas, el cuestionario proporciona elementos de contexto, tales como informaciones sobre el propio estudiante, sus actividades fuera del centro, comportamientos, percepciones y actitudes hacia las Matemáticas, etc.

Este cuestionario consta de 23 preguntas que se respondieron marcando un círculo en respuestas del tipo "sí / no", o en escalas Likert, como por ejemplo, "muy de acuerdo / un poco de acuerdo / no muy de acuerdo / en desacuerdo".

La mayor parte de estas cuestiones han sido tomadas en cuenta para la elaboración de los índices y descriptores de TIMSS que se exponen en el presente capítulo, pero no todas. TIMSS ha seleccionado aquellas que considera más importantes para proporcionar datos relevantes de todo el alumnado participante en la evaluación TIMSS 2003. Además, algunas de las cuestiones que se les solicitaron a los estudiantes se toman en consideración en otros capítulos de este informe.

Las variables del cuestionario se pueden clasificar en dos tipos: aquellas que proporcionan datos sobre las características del alumnado y aquellas otras que informan sobre actitudes y creencias personales del mismo.

Los datos relativos a las características del alumnado incluyen:

- Sexo y edad.
- Lengua hablada en casa.
- Nivel de estudios más elevado del padre o de la madre.
- Posesiones del hogar (libros, ordenador).
- Algunas preguntas sobre la utilización de los ordenadores en casa y en el centro educativo.
- Tiempo empleado en la realización de los deberes en casa.

El resto de preguntas recogen información sobre las creencias, actitudes y expectativas del alumnado. En este apartado se incluyen:

- Las expectativas de estudio de los estudiantes en relación con los estudios del padre y de la madre.
- La confianza (autoconfianza) que muestran en el aprendizaje de las Matemáticas.
- La valoración que hacen de las Matemáticas y el gusto por aprender.
- La frecuencia con la que se realizan ciertas actividades en clase de Matemáticas (en el capítulo del profesorado).
- La percepción sobre el clima de relaciones y convivencia en el centro y con los compañeros y compañeras (en el capítulo del centro).

En el caso de los índices, se expondrá el procedimiento de elaboración que TIMSS ha empleado.

Se analizarán en primer lugar, los resultados asociados a las variables del cuestionario basados en datos referidos a las características del alumnado y, en segundo lugar, los asociados a expectativas y opiniones.

Para cada uno de los índices que se exponen, se realizará un análisis comparativo Euskadi-Media internacional.

Sin embargo, esta comparación en algunas ocasiones no resulta suficiente para comprender en profundidad el sistema educativo vasco. En TIMSS 2003 han participado dos grandes grupos de países: aquellos con características socioculturales y económicas relativamente cercanas a Euskadi y otros mucho más alejados de las mismas. Dentro del primer grupo de países se han elegido Bélgica, Italia, Noruega e Escocia para la comparación con Euskadi, con los siguientes criterios:

- Que se recojan resultados semejantes a los vascos (Italia), superiores (Bélgica y Escocia) e inferiores (Noruega)
- Que no existan grandes diferencias en la equidad de estos países con respecto a la de Euskadi.

## DATOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

- **Sexo y edad. Alumnado repetidor.**

De la población escolar matriculada en 2º de la ESO en Euskadi en el curso escolar 2002-2003, un 49% eran chicas y el 51% restante, chicos. En la prueba TIMSS 2003 estos porcentajes se igualaban al 50%.

Los resultados globales en Matemáticas indican que los chicos obtuvieron resultados estadísticamente similares a los de las chicas, aunque éstas lograsen 490 puntos de media mientras los chicos se quedaron en 484.

La edad media de los estudiantes de la prueba TIMSS 2003 fue de 14,5 años. Para el caso de Euskadi este valor resultó ser de 14,1 años.

En la tabla A1 se indican los porcentajes de alumnado y los resultados asociados en función de la repetición.

**Tabla A1. Índice de repetición de curso y diferencia de resultados en función de la repetición**

|                        | N     | %    | Media | Diferencia |
|------------------------|-------|------|-------|------------|
| <b>No repite curso</b> | 2.029 | 80,7 | 498   | 56         |
| <b>Repite curso</b>    | 485   | 19,3 | 442   |            |

Un 81% del alumnado cursaba los estudios correspondientes a su edad, mientras que el 19% repitió algún curso. La diferencia de 56 puntos entre ambos grupos es significativa.

En la tabla A2 se indican los mismos datos por sexos.

**Tabla A2. Índice de repetición de curso y diferencia de resultados en función de la repetición por sexos**

|                        | Chicas |      |       | Chicos |      |       | Diferencia |
|------------------------|--------|------|-------|--------|------|-------|------------|
|                        | N      | %    | Media | N      | %    | Media |            |
| <b>No repite curso</b> | 1.060  | 85,2 | 499   | 969    | 76,4 | 497   | 2          |
| <b>Repite curso</b>    | 185    | 14,8 | 439   | 300    | 23,6 | 445   | -6         |
| Diferencia             |        |      | 60    |        |      | 52    |            |

Entre los estudiantes repetidores el porcentaje de chicos supera al de chicas en casi 9 puntos.

La diferencia en el resultado medio entre repetir y no repetir curso es de 60 puntos para las chicas y de 52 para los chicos -en ambos casos significativa-, por lo que los menores resultados de los estudiantes que repiten no parecen estar relacionados con el sexo. A su vez, entre el alumnado no repetidor las chicas obtienen 2 puntos más que los chicos, y entre el alumnado repetidor los chicos obtienen 6 puntos más que las chicas. Ninguna de estas diferencias es significativa.

Entre los estudiantes repetidores pueden distinguirse dos grupos: quienes repiten un año y quienes repiten dos.

**Tabla A3. Índice de repetición y diferencia de resultados en función del número de cursos repetidos**

| Repetición        | N   | %    | Media | Diferencia |
|-------------------|-----|------|-------|------------|
| <b>Un curso</b>   | 410 | 84,6 | 445   | 17         |
| <b>Dos cursos</b> | 75  | 15,4 | 428   |            |

La mayoría del alumnado repitió solo un curso (85%). Las diferencias de resultado entre este alumnado y el que repitió dos cursos es de 17 puntos y no significativa.



**Tabla A4. Índice de repetición y diferencia de resultados en función del número de cursos repetidos y el sexo**

| Repetición        | Chicas |      |       | Chicos |      |       | Diferencia |
|-------------------|--------|------|-------|--------|------|-------|------------|
|                   | N      | %    | Media | N      | %    | Media |            |
| <b>Un curso</b>   | 165    | 88,9 | 441   | 246    | 81,9 | 448   | -7         |
| <b>Dos cursos</b> | 20     | 11,1 | 421   | 54     | 18,1 | 431   | -10        |
| Diferencia        |        |      | 20    |        |      | 17    |            |

En la tabla A4 se proporciona información sobre las diferencias entre los resultados de repetir uno y dos cursos por sexos. Las diferencias de resultado entre sexos y entre repetir uno o dos cursos no son significativas.

Tal y como se ha reflejado en la tabla A1, el resultado global del alumnado repetidor –442 puntos– es significativamente menor que el de quienes no han repetido. Este resultado se sitúa en el Nivel Bajo<sup>6</sup> de TIMSS, al estar en el intervalo 400-475. En consecuencia, se puede pensar que los estudiantes que han repetido curso no consiguen en Matemáticas los objetivos mínimos de la prueba TIMSS.

Conviene realizar un análisis más minucioso para determinar si algunos de los estudiantes que repiten consiguieron superar la evaluación TIMSS. En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de alumnado repetidor por niveles.

**Tabla A5. Resultados por niveles del alumnado repetidor**

| Nivel      | Alumnado repetidor |                 |
|------------|--------------------|-----------------|
|            | % alumnado         | Media resultado |
| Muy Bajo   | 22,8               | 369             |
| Bajo       | 48,5               | 437             |
| Intermedio | 25,9               | 503             |
| Alto       | 2,8                | 568             |

Si se considera que solamente superaron la prueba TIMSS en Matemáticas los estudiantes de los Niveles Alto e Intermedio, debe admitirse que un 29% del alumnado repetidor superó la prueba TIMSS. Si se realiza este mismo cálculo en el caso del alumnado no repetidor, el porcentaje se eleva al 64%.

- **Lengua de la prueba y lengua hablada en casa.**

Al alumnado se le preguntaba si hablaba en casa la lengua en que había realizado la prueba. Los datos son los que se presentan en la tabla 2.1.1.

Tal y como se explicó en el Primer Informe de Resultados, la evaluación se realizó en castellano para todo el alumnado de los modelos A y B, y en euskara para aquellos estudiantes del modelo D que manifestaron previamente que su lengua familiar era el euskara. El resto de alumnado de modelo D realizó la prueba en castellano.

<sup>6</sup> Los niveles de la evaluación TIMSS son cinco: Avanzado (>625), Alto (625-550), Intermedio (550-475), Bajo (475-400) y Muy Bajo (<400). Ver Primer Informe de Resultados, pag. 37

La distribución del alumnado que hizo la prueba del modelo D fue la siguiente:

| Titularidad       | Castellano |       | Euskara |       |     | Total |  |
|-------------------|------------|-------|---------|-------|-----|-------|--|
|                   | N          | %     | N       | %     | N   | %     |  |
| <b>Pública</b>    | 266        | 71,9  | 104     | 28,1  | 370 | 100   |  |
| <b>Concertada</b> | 312        | 65,4  | 165     | 34,6  | 477 | 100   |  |
| <b>Total</b>      | 578        | 68,2% | 269     | 31,8% | 847 | 100   |  |

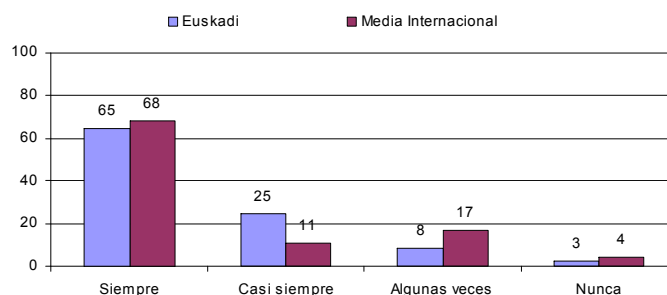
La tabla 2.1.1 muestra la distribución del alumnado de los diferentes países de TIMSS según la frecuencia de uso de la lengua de la prueba en el ámbito familiar, así como los resultados en Matemáticas asociados a cada uno de los grupos de la clasificación. Los países han sido ordenados de mayor a menor valor de la columna "Siempre".

| Países                     | Siempre                |                   | Casi siempre           |                   | Algunas veces          |                   | Nunca                  |                   |
|----------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|                            | Porcentaje de alumnado | Media Puntos      | Porcentaje de alumnado | Media Puntos      | Porcentaje de alumnado | Media Puntos      | Porcentaje de alumnado | Media Puntos      |
|                            | Arabia Saudí           | 100 (0,0)         | 332 (4,6)              | 0 (0,0)           | ~ ~                    | 0 (0,0)           | ~ ~                    | 0 (0,0)           |
| Hungría                    | 95 (0,4)               | 529 (3,2)         | 4 (0,4)                | 533 (9,3)         | 0 (0,1)                | ~ ~               | 0 (0,1)                | ~ ~               |
| Japón                      | 94 (0,4)               | 572 (2,1)         | 4 (0,3)                | 542 (6,8)         | 1 (0,2)                | ~ ~               | 0 (0,1)                | ~ ~               |
| <b>Italia</b>              | <b>94 (0,5)</b>        | <b>486 (3,1)</b>  | <b>3 (0,3)</b>         | <b>475 (8,2)</b>  | <b>3 (0,3)</b>         | <b>424 (10,2)</b> | <b>1 (0,2)</b>         | <b>~ ~</b>        |
| Serbia                     | 93 (0,7)               | 477 (2,6)         | 5 (0,4)                | 486 (7,1)         | 2 (0,4)                | ~ ~               | 0 (0,1)                | ~ ~               |
| Escocia                    | 92 (0,6)               | 499 (3,7)         | 5 (0,5)                | 508 (8,0)         | 3 (0,3)                | 446 (10,4)        | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| Estonia                    | 90 (0,6)               | 532 (3,2)         | 8 (0,4)                | 532 (4,5)         | 2 (0,3)                | ~ ~               | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| <b>Lituania</b>            | <b>89 (1,0)</b>        | <b>501 (2,6)</b>  | <b>9 (0,5)</b>         | <b>508 (5,5)</b>  | <b>2 (0,4)</b>         | <b>~ ~</b>        | <b>1 (0,2)</b>         | <b>~ ~</b>        |
| Macedonia                  | 89 (1,4)               | 438 (3,5)         | 4 (0,4)                | 429 (8,8)         | 5 (0,9)                | 394 (12,2)        | 2 (0,6)                | ~ ~               |
| Indiana, EEUU              | 88 (0,9)               | 509 (5,1)         | 7 (0,8)                | 514 (9,0)         | 4 (0,4)                | 488 (11,6)        | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| Inglaterra                 | 87 (1,6)               | 501 (5,3)         | 10 (1,3)               | 504 (6,3)         | 2 (0,6)                | ~ ~               | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| <b>Chile</b>               | <b>87 (0,7)</b>        | <b>390 (3,3)</b>  | <b>9 (0,5)</b>         | <b>386 (4,5)</b>  | <b>4 (0,4)</b>         | <b>334 (8,2)</b>  | <b>0 (0,1)</b>         | <b>~ ~</b>        |
| Rusia                      | 86 (2,0)               | 507 (3,9)         | 10 (1,0)               | 524 (6,5)         | 4 (1,1)                | 492 (15,0)        | 1 (0,3)                | ~ ~               |
| Rumania                    | 86 (1,8)               | 475 (4,9)         | 8 (0,6)                | 493 (7,0)         | 4 (1,0)                | 453 (17,3)        | 2 (1,0)                | ~ ~               |
| Noruega                    | 85 (0,8)               | 463 (2,4)         | 10 (0,5)               | 463 (5,2)         | 3 (0,4)                | 427 (8,8)         | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| <b>Suecia</b>              | <b>84 (1,3)</b>        | <b>504 (2,5)</b>  | <b>10 (0,8)</b>        | <b>491 (5,0)</b>  | <b>5 (0,7)</b>         | <b>457 (8,8)</b>  | <b>1 (0,2)</b>         | <b>~ ~</b>        |
| Holanda                    | 83 (1,3)               | 542 (3,8)         | 12 (1,0)               | 518 (7,4)         | 4 (0,5)                | 491 (12,2)        | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| Estados Unidos             | 83 (0,9)               | 509 (3,1)         | 10 (0,5)               | 496 (5,7)         | 5 (0,4)                | 464 (6,8)         | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| Bulgaria                   | 81 (2,0)               | 477 (4,0)         | 10 (0,8)               | 493 (9,5)         | 8 (1,4)                | 454 (12,1)        | 1 (0,3)                | ~ ~               |
| <b>Armenia</b>             | <b>80 (1,0)</b>        | <b>477 (3,3)</b>  | <b>16 (0,8)</b>        | <b>491 (4,0)</b>  | <b>4 (0,5)</b>         | <b>461 (8,4)</b>  | <b>0 (0,1)</b>         | <b>~ ~</b>        |
| Australia                  | 80 (2,3)               | 503 (4,1)         | 12 (1,1)               | 510 (10,9)        | 7 (1,3)                | 534 (15,1)        | 1 (0,4)                | ~ ~               |
| Nueva Zelanda              | 80 (1,3)               | 495 (5,4)         | 12 (0,8)               | 487 (7,2)         | 6 (0,8)                | 508 (13,4)        | 1 (0,3)                | ~ ~               |
| Eslovenia                  | 80 (1,3)               | 497 (2,4)         | 11 (0,7)               | 488 (3,8)         | 6 (0,7)                | 464 (7,1)         | 2 (0,5)                | ~ ~               |
| <b>Israel</b>              | <b>79 (1,0)</b>        | <b>496 (3,6)</b>  | <b>15 (0,7)</b>        | <b>506 (5,8)</b>  | <b>5 (0,5)</b>         | <b>484 (6,1)</b>  | <b>1 (0,2)</b>         | <b>~ ~</b>        |
| Chipre                     | 79 (0,8)               | 460 (1,8)         | 14 (0,6)               | 469 (4,6)         | 6 (0,4)                | 447 (6,7)         | 2 (0,2)                | ~ ~               |
| Eslovaquia                 | 79 (1,6)               | 509 (3,5)         | 12 (0,7)               | 518 (5,8)         | 7 (1,0)                | 480 (8,0)         | 2 (0,4)                | ~ ~               |
| Hong Kong                  | 77 (0,8)               | 596 (2,8)         | 15 (0,6)               | 566 (6,1)         | 7 (0,5)                | 541 (8,5)         | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| <b>Letonia</b>             | <b>77 (1,9)</b>        | <b>511 (3,4)</b>  | <b>14 (0,9)</b>        | <b>509 (4,1)</b>  | <b>6 (1,3)</b>         | <b>486 (8,0)</b>  | <b>2 (0,5)</b>         | <b>~ ~</b>        |
| Bélgica (Flandes)          | 77 (1,3)               | 547 (2,7)         | 11 (0,6)               | 527 (6,9)         | 9 (0,8)                | 483 (8,3)         | 4 (0,6)                | 513 (8,0)         |
| Palestina                  | 73 (1,3)               | 391 (3,2)         | 11 (0,6)               | 410 (5,9)         | 13 (1,0)               | 382 (5,6)         | 2 (0,3)                | ~ ~               |
| Quebec, Canadá             | 72 (1,8)               | 545 (3,2)         | 19 (0,9)               | 540 (5,0)         | 7 (0,9)                | 532 (5,8)         | 2 (0,4)                | ~ ~               |
| <b>Ontario, Canadá</b>     | <b>72 (2,0)</b>        | <b>520 (2,8)</b>  | <b>16 (1,1)</b>        | <b>517 (4,8)</b>  | <b>9 (0,9)</b>         | <b>530 (9,2)</b>  | <b>2 (0,3)</b>         | <b>~ ~</b>        |
| Jordania                   | 72 (1,2)               | 420 (3,8)         | 13 (0,7)               | 459 (7,6)         | 11 (0,7)               | 424 (5,8)         | 4 (0,5)                | 423 (17,7)        |
| Corea                      | 71 (0,8)               | 588 (2,5)         | 28 (0,8)               | 595 (2,9)         | 1 (0,2)                | ~ ~               | 0 (0,0)                | ~ ~               |
| Moldavia                   | 68 (1,6)               | 461 (4,6)         | 18 (0,9)               | 466 (5,3)         | 13 (1,2)               | 448 (5,7)         | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| <b>Media Internacional</b> | <b>68 (0,2)</b>        | <b>472 (0,7)</b>  | <b>11 (0,1)</b>        | <b>477 (1,0)</b>  | <b>17 (0,1)</b>        | <b>441 (1,4)</b>  | <b>4 (0,1)</b>         | <b>396 (2,0)</b>  |
| Bahrein                    | 66 (1,1)               | 398 (2,2)         | 15 (0,7)               | 424 (3,4)         | 15 (0,7)               | 399 (3,7)         | 4 (0,5)                | 384 (5,9)         |
| <b>Euskadi</b>             | <b>65 (1,6)</b>        | <b>487 (3,3)</b>  | <b>25 (1,1)</b>        | <b>490 (3,5)</b>  | <b>8 (0,7)</b>         | <b>485 (5,1)</b>  | <b>3 (0,5)</b>         | <b>476 (10,2)</b> |
| Egipto                     | 61 (1,3)               | 403 (3,7)         | 14 (0,8)               | 428 (5,6)         | 22 (1,0)               | 415 (4,4)         | 3 (0,3)                | 389 (10,6)        |
| <b>Irán</b>                | <b>55 (3,2)</b>        | <b>422 (3,0)</b>  | <b>9 (0,6)</b>         | <b>428 (4,8)</b>  | <b>21 (1,8)</b>        | <b>392 (3,4)</b>  | <b>15 (1,9)</b>        | <b>391 (5,4)</b>  |
| Malasia                    | 51 (2,1)               | 490 (4,1)         | 14 (0,8)               | 510 (4,5)         | 28 (1,9)               | 530 (6,3)         | 7 (0,8)                | 551 (9,7)         |
| Túnez                      | 51 (1,7)               | 408 (2,6)         | 13 (0,8)               | 429 (5,1)         | 28 (1,3)               | 406 (2,7)         | 9 (0,9)                | 411 (5,3)         |
| China Taipei               | 44 (1,5)               | 609 (3,9)         | 36 (1,0)               | 586 (4,7)         | 19 (1,2)               | 537 (8,6)         | 1 (0,2)                | ~ ~               |
| <b>Marruecos</b>           | <b>35 (1,8)</b>        | <b>375 (3,3)</b>  | <b>18 (0,9)</b>        | <b>403 (4,4)</b>  | <b>39 (1,4)</b>        | <b>391 (3,2)</b>  | <b>8 (0,8)</b>         | <b>394 (6,6)</b>  |
| Singapur                   | 23 (0,6)               | 625 (3,8)         | 19 (0,6)               | 620 (3,5)         | 49 (0,8)               | 595 (4,3)         | 8 (0,4)                | 581 (5,7)         |
| Ghana                      | 23 (1,1)               | 272 (5,3)         | 10 (0,7)               | 295 (8,7)         | 63 (1,3)               | 285 (4,6)         | 5 (0,9)                | 189 (12,2)        |
| Indonesia                  | 22 (2,0)               | 406 (7,1)         | 11 (0,7)               | 420 (7,5)         | 57 (2,0)               | 410 (5,3)         | 10 (0,8)               | 412 (7,0)         |
| <b>Sudáfrica</b>           | <b>18 (1,7)</b>        | <b>349 (14,6)</b> | <b>9 (0,7)</b>         | <b>319 (13,0)</b> | <b>57 (1,7)</b>        | <b>247 (3,1)</b>  | <b>15 (1,0)</b>        | <b>192 (3,9)</b>  |
| Libano                     | 5 (0,5)                | 425 (8,1)         | 12 (0,7)               | 442 (5,1)         | 68 (1,1)               | 433 (3,2)         | 15 (0,8)               | 428 (5,0)         |
| Botswana                   | 5 (0,3)                | 375 (10,3)        | 6 (0,4)                | 402 (8,0)         | 80 (0,8)               | 367 (2,6)         | 9 (0,6)                | 329 (6,2)         |
| Filipinas                  | 2 (0,3)                | ~ ~               | 4 (0,3)                | 386 (10,8)        | 80 (1,0)               | 383 (5,3)         | 14 (0,9)               | 351 (5,7)         |

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

La comparación entre los diferentes porcentajes correspondientes a cada grupo para la Media Internacional y para Euskadi se representa en la siguiente Figura:

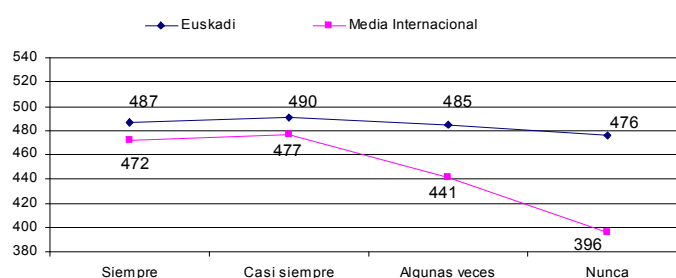
**Figura 2.1.1. Distribución del alumnado según la utilización de la lengua de la prueba en casa**



En Euskadi, el 90% del alumnado afirma que habla siempre o casi siempre en casa la lengua en la que ha realizado la prueba, sea ésta el castellano o el euskara. Quienes no la hablan nunca o solo algunas veces suponen el 10%<sup>7</sup> y no tienen una diferencia significativa en el resultado de la evaluación con respecto a quienes la hablan siempre o casi siempre.

Sin embargo, la situación que refleja de Media Internacional es bien diferente, ya que los resultados asociados a hablar siempre y casi siempre la lengua son significativamente superiores a los del grupo que la habla algunas veces y estos, a su vez, a los que declaran que nunca la hablan. Además, el resultado del grupo que habla la lengua casi siempre es superior significativamente al del grupo que la habla siempre, tal y como puede observarse en la siguiente Figura 2.1.2.

**Figura 2.1.2. Resultados en Matemáticas según la utilización de la lengua de la prueba en casa**



- **Nivel de estudios de la familia.**

El nivel de estudios alcanzado por el padre y la madre es considerado como uno de los recursos educativos con mayor influencia y un indicador del nivel educativo y socioeconómico del alumnado.

La tabla 2.1.2 indica la proporción de alumnado en función del nivel de educación más alto alcanzado por el padre o por la madre, así como los resultados obtenidos en Matemáticas por cada grupo de estudiantes de la clasificación. El error típico aparece entre paréntesis<sup>8</sup> a la derecha de porcentajes y de resultados.

Las respuestas se han clasificado en 5 grupos, según se haya finalizado los siguientes estudios:

- Universidad o equivalente (Licenciatura, Ingeniería, Doctorado).

<sup>7</sup> En este grupo se incluye al alumnado del modelo B que realizó la prueba en castellano pero que habla en casa una lengua distinta del castellano, al del modelo D que habla en casa una lengua distinta a aquella en la que realizó la prueba y también el alumnado inmigrante de cualquier modelo que no habla la lengua de la prueba en casa, sea esta el euskara o el castellano.

<sup>8</sup> El error típico de la media o del porcentaje es la desviación típica de la distribución muestral de la media o del porcentaje referido. En ambos casos se utilizan para determinar la significatividad estadística de las diferencias entre muestras.

- Estudios superiores a secundaria no universitarios o equivalente (Formación Profesional de 2° grado, Diplomado, Ingeniero Técnico).
- Bachillerato o equivalentes (Formación Profesional de 1 grado, BUP o COU).
- Educación Secundaria Obligatoria o equivalente (EGB completa, Graduado Escolar).
- Estudios primarios o equivalente (no ir a la escuela, sólo algunos cursos de Educación Primaria, EGB hasta 6° curso)

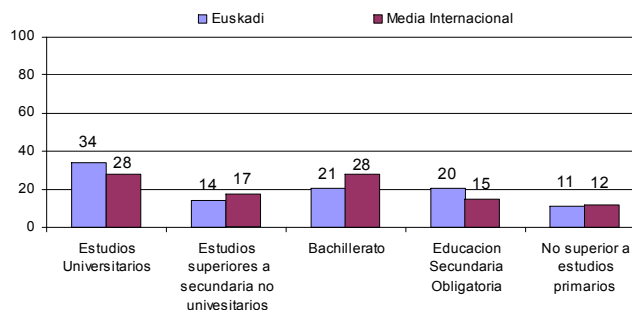
Los países han sido ordenados de mayores a menores valores de la columna "Finalizar Estudios Universitarios o equivalentes"

| Países              | Finalizar Estudios Universitarios o equivalente   |              | Finalizar estudios superiores a secundaria no universitarios o equivalente |              | Finalizar Bachillerato o equivalente |              | Finalizar Educación Secundaria Obligatoria o equivalente |              | No superior a estudios primarios |              |
|---------------------|---|--------------|--|--------------|--------------------------------------|--------------|--|--------------|----------------------------------|--------------|
|                     | Porcentaje de alumnado  | Media Puntos | Porcentaje de alumnado   | Media Puntos | Porcentaje de alumnado               | Media Puntos | Porcentaje de alumnado                                   | Media Puntos | Porcentaje de alumnado           | Media Puntos |
|                     | <div style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 24px;">2°</div> <div style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 12px;">ESO</div> <div style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 10px;">TIMSS 2003 MATEMÁTICAS</div> |              |  |              |                                      |              |  |              |                                  |              |
| Noruega             | 66 (1,4)  | 485 (2,6)    | 16 (1,0)   | 459 (5,7)    | 12 (0,9)                             | 451 (4,9)    | 4 (0,5)  | 419 (9,4)    | 2 (0,3)                          | --           |
| Estados Unidos      | 56 (1,3)  | 530 (3,6)    | 9 (0,4)  | 495 (3,6)    | 26 (0,9)                             | 488 (3,0)    | 6 (0,4)  | 457 (5,6)    | 3 (0,3)                          | 436 (7,5)    |
| Armenia             | 51 (1,5)  | 492 (3,6)    | 22 (0,9)   | 473 (4,4)    | 24 (1,1)                             | 467 (4,0)    | 2 (0,4)  | --           | 1 (0,2)                          | --           |
| Suecia              | 48 (1,8)  | 525 (3,5)    | 18 (1,1)   | 513 (3,9)    | 22 (1,3)                             | 489 (4,6)    | 9 (0,8)  | 478 (6,0)    | 3 (0,5)                          | 441 (11,8)   |
| Ontario, Canadá     | 46 (2,3)  | 552 (3,8)    | 37 (1,6)   | 517 (3,2)    | 13 (1,1)                             | 510 (4,8)    | 3 (0,5)  | 511 (9,6)    | 2 (0,4)                          | --           |
| Indiana, EEUU       | 46 (2,1)  | 529 (7,4)    | 10 (0,8)   | 505 (4,6)    | 33 (1,3)                             | 505 (5,4)    | 7 (0,9)  | 470 (8,0)    | 4 (0,5)                          | 487 (15,0)   |
| Israel              | 45 (1,3)  | 531 (3,7)    | 24 (0,9)   | 493 (4,0)    | 18 (0,9)                             | 474 (4,9)    | 8 (0,6)  | 457 (7,9)    | 5 (0,6)                          | 455 (11,1)   |
| Japón               | 45 (1,4)  | 601 (2,9)    | 18 (0,7)   | 569 (3,8)    | 36 (1,1)                             | 548 (2,5)    | 2 (0,3)  | --           | 0 (0,0)                          | --           |
| Rusia               | 44 (2,3)  | 530 (3,6)    | 26 (1,5)   | 513 (3,7)    | 24 (1,2)                             | 484 (4,8)    | 6 (0,5)  | 471 (8,4)    | 0 (0,1)                          | --           |
| Letonia             | 43 (1,8)  | 532 (4,0)    | 0 (0,0)  | --           | 34 (1,4)                             | 512 (4,2)    | 23 (1,1)   | 502 (4,5)    | 0 (0,1)                          | --           |
| Estonia             | 40 (1,4)  | 555 (3,4)    | 39 (1,1)   | 525 (3,3)    | 19 (0,7)                             | 512 (3,8)    | 2 (0,3)  | --           | 0 (0,1)                          | --           |
| Hungría             | 37 (1,6)  | 573 (3,4)    | 0 (0,0)  | --           | 49 (1,6)                             | 515 (3,0)    | 14 (1,3)   | 473 (7,2)    | 0 (0,1)                          | --           |
| Lituania            | 36 (1,6)  | 538 (2,9)    | 31 (1,0)   | 502 (3,2)    | 30 (1,3)                             | 473 (3,3)    | 2 (0,3)  | --           | 1 (0,2)                          | --           |
| Corea               | 35 (1,2)  | 619 (3,0)    | 15 (0,6)   | 589 (3,6)    | 41 (1,0)                             | 580 (2,2)    | 6 (0,4)  | 551 (4,9)    | 3 (0,4)                          | 516 (9,8)    |
| Jordania            | 35 (1,8)  | 458 (6,8)    | 15 (0,8)   | 439 (4,8)    | 30 (1,0)                             | 419 (3,3)    | 12 (0,9)   | 403 (5,9)    | 8 (0,6)                          | 377 (5,7)    |
| Moldavia            | 34 (1,4)  | 485 (4,0)    | 18 (1,0)   | 463 (5,5)    | 21 (1,1)                             | 457 (5,1)    | 17 (0,9)   | 450 (7,2)    | 10 (0,8)                         | 420 (8,3)    |
| Euskadi             | 34 (2,1)  | 508 (4,0)    | 14 (1,1)   | 492 (4,2)    | 21 (1,1)                             | 482 (4,1)    | 20 (1,5)   | 475 (3,6)    | 11 (0,8)                         | 457 (5,7)    |
| Eslovaquia          | 34 (1,9)  | 549 (3,8)    | 0 (0,0)  | --           | 65 (1,9)                             | 502 (3,4)    | 1 (0,3)  | --           | 0 (0,1)                          | --           |
| Quebec, Canadá      | 33 (1,6)  | 562 (4,7)    | 34 (0,9)   | 547 (4,0)    | 21 (1,1)                             | 529 (2,7)    | 10 (0,7)   | 527 (3,8)    | 1 (0,3)                          | --           |
| Bahrein             | 33 (0,7)  | 427 (2,5)    | 7 (0,5)  | 410 (5,7)    | 23 (0,6)                             | 409 (2,9)    | 20 (0,7)   | 387 (3,6)    | 17 (0,7)                         | 385 (3,5)    |
| Australia           | 29 (1,3)  | 543 (5,6)    | 27 (1,0)   | 517 (5,8)    | 25 (1,1)                             | 493 (6,1)    | 15 (0,9)   | 482 (5,2)    | 3 (0,4)                          | 429 (13,3)   |
| Bulgaria            | 28 (1,3)  | 516 (6,2)    | 36 (1,4)   | 475 (4,7)    | 29 (1,4)                             | 457 (5,3)    | 6 (0,7)  | 443 (11,5)   | 2 (0,4)                          | --           |
| Nueva Zelanda       | 28 (1,9)  | 535 (8,0)    | 30 (1,5)   | 502 (6,3)    | 34 (1,9)                             | 492 (5,3)    | 5 (0,7)  | 475 (10,8)   | 2 (0,4)                          | --           |
| Media Internacional | 28 (0,2)  | 503 (0,9)    | 17 (0,1)   | 480 (0,9)    | 28 (0,2)                             | 463 (0,7)    | 15 (0,1)   | 434 (1,1)    | 12 (0,1)                         | 410 (1,4)    |
| Chipre              | 28 (0,8)  | 486 (2,6)    | 14 (0,7)   | 475 (3,0)    | 36 (0,9)                             | 459 (2,8)    | 15 (0,7)   | 430 (4,0)    | 7 (0,4)                          | 412 (6,1)    |
| Palestina           | 27 (0,9)  | 426 (4,5)    | 12 (0,5)   | 401 (6,1)    | 36 (0,8)                             | 396 (3,3)    | 18 (0,8)   | 368 (4,2)    | 6 (0,5)                          | 339 (6,3)    |
| Arabia Saudí        | 27 (1,9)  | 363 (6,3)    | 0 (0,0)  | --           | 12 (0,5)                             | 339 (7,6)    | 19 (1,7)   | 322 (6,2)    | 41 (1,7)                         | 320 (4,3)    |
| Eslovenia           | 26 (1,3)  | 522 (3,5)    | 31 (0,8)   | 498 (2,9)    | 34 (1,1)                             | 486 (3,5)    | 8 (0,7)  | 458 (5,5)    | 1 (0,2)                          | --           |
| Bélgica (Flandes)   | 25 (1,4)  | 568 (3,9)    | 26 (1,0)   | 565 (3,0)    | 31 (1,1)                             | 535 (3,5)    | 11 (0,7)   | 524 (5,8)    | 6 (0,7)                          | 462 (12,7)   |
| Egipto              | 24 (1,1)  | 464 (4,5)    | 0 (0,0)  | --           | 11 (0,6)                             | 433 (5,7)    | 29 (0,9)   | 398 (4,0)    | 36 (1,4)                         | 387 (3,7)    |
| Holanda             | 22 (1,6)  | 569 (5,7)    | 32 (1,3)   | 563 (4,2)    | 43 (1,9)                             | 526 (4,3)    | 0 (0,0)  | --           | 3 (0,4)                          | 502 (11,2)   |
| Macedonia           | 22 (1,3)  | 479 (5,4)    | 19 (0,9)   | 459 (3,9)    | 43 (1,2)                             | 435 (3,6)    | 11 (0,8)   | 384 (5,9)    | 5 (0,6)                          | 367 (12,6)   |
| Italia              | 21 (1,3)  | 509 (5,6)    | 5 (0,4)  | 500 (6,4)    | 40 (0,9)                             | 495 (3,1)    | 30 (1,1)   | 459 (4,1)    | 5 (0,4)                          | 425 (6,5)    |
| Serbia              | 20 (1,2)  | 529 (4,0)    | 68 (1,2)   | 475 (2,4)    | 2 (0,2)                              | --           | 9 (0,9)  | 425 (6,0)    | 1 (0,2)                          | --           |
| Filipinas           | 19 (1,2)  | 425 (8,5)    | 22 (0,8)   | 394 (5,4)    | 33 (0,9)                             | 372 (5,8)    | 13 (0,5)   | 348 (6,1)    | 14 (0,9)                         | 339 (5,3)    |
| Libano              | 19 (1,2)  | 465 (4,8)    | 21 (1,0)   | 448 (4,5)    | 19 (0,7)                             | 436 (4,4)    | 15 (0,8)   | 418 (4,6)    | 26 (1,7)                         | 405 (3,9)    |
| Rumania             | 17 (1,8)  | 533 (5,7)    | 16 (1,0)   | 493 (5,8)    | 47 (1,5)                             | 479 (4,2)    | 13 (1,6)   | 465 (9,8)    | 7 (0,8)                          | 392 (9,5)    |
| China Taipei        | 17 (1,4)  | 643 (5,1)    | 11 (0,6)   | 618 (5,3)    | 46 (1,0)                             | 583 (4,3)    | 21 (1,1)   | 553 (5,6)    | 6 (0,5)                          | 537 (7,8)    |
| Chile               | 16 (1,0)  | 465 (4,7)    | 10 (0,5)   | 418 (5,5)    | 32 (1,1)                             | 391 (3,7)    | 31 (1,0)   | 354 (3,2)    | 11 (0,9)                         | 334 (5,3)    |
| Singapur            | 16 (0,6)  | 651 (3,3)    | 4 (0,3)  | 624 (5,9)    | 21 (0,8)                             | 621 (3,6)    | 48 (0,8)   | 600 (3,9)    | 11 (0,5)                         | 571 (6,0)    |
| Marruecos           | 16 (1,3)  | 406 (4,8)    | 0 (0,0)  | --           | 17 (0,8)                             | 398 (5,3)    | 17 (1,1)   | 372 (5,6)    | 50 (1,7)                         | 385 (3,0)    |
| Hong Kong           | 12 (1,0)  | 612 (7,0)    | 12 (0,5)   | 598 (5,2)    | 36 (0,9)                             | 587 (3,0)    | 25 (0,8)   | 586 (3,5)    | 15 (0,7)                         | 578 (5,0)    |
| Malasia             | 11 (0,9)  | 544 (7,4)    | 20 (0,9)   | 522 (4,9)    | 27 (0,9)                             | 519 (4,6)    | 24 (1,0)   | 496 (4,9)    | 18 (1,0)                         | 485 (5,0)    |
| Sudáfrica           | 11 (1,0)  | 352 (16,6)   | 13 (0,7)   | 294 (10,0)   | 30 (0,9)                             | 266 (6,0)    | 18 (0,7)   | 244 (4,0)    | 28 (1,1)                         | 223 (4,4)    |
| Túnez               | 11 (0,9)  | 437 (5,8)    | 12 (0,8)   | 437 (4,1)    | 16 (0,6)                             | 419 (3,7)    | 17 (0,7)   | 406 (2,8)    | 44 (1,5)                         | 397 (2,4)    |
| Ghana               | 10 (0,7)  | 320 (8,1)    | 17 (0,9)   | 296 (6,7)    | 22 (1,0)                             | 292 (5,8)    | 37 (1,2)   | 261 (5,7)    | 14 (1,0)                         | 246 (5,5)    |
| Botswana            | 10 (0,7)  | 411 (7,1)    | 14 (0,6)   | 378 (4,0)    | 16 (0,8)                             | 361 (3,5)    | 20 (0,8)   | 366 (3,1)    | 41 (1,2)                         | 356 (3,0)    |
| Irán                | 10 (0,8)  | 456 (6,6)    | 10 (0,7)   | 429 (5,2)    | 15 (0,8)                             | 434 (4,2)    | 22 (0,8)   | 408 (2,8)    | 43 (1,6)                         | 395 (2,6)    |
| Indonesia           | 9 (0,9)   | 457 (8,4)    | 6 (0,5)  | 433 (7,7)    | 24 (1,1)                             | 422 (5,9)    | 22 (0,9)   | 392 (7,5)    | 39 (1,6)                         | 406 (5,1)    |
| Escocia             | x x   | x x          | x x  | x x          | x x                                  | x x          | x x  | x x          | x x                              | x x          |
| Inglaterra          | x x   | x x          | x x  | x x          | x x                                  | x x          | x x  | x x          | x x                              | x x          |

\* Datos del Cuestionario del alumnado  
 \* Basado en la Clasificación Internacional Estandarizada de Educación de la UNESCO (ISCED 1997).

En la siguiente Figura puede observarse la comparación entre los diferentes porcentajes correspondientes a cada grupo para la Media Internacional y para Euskadi:

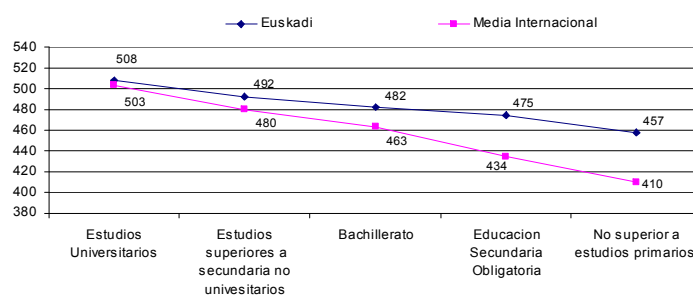
**Figura 2.1.3. Distribución del alumnado por estudios más elevados del padre o de la madre**



En Euskadi la proporción de estudiantes cuyos padres han finalizado Estudios Universitarios es estadísticamente la mayor de todas. Los porcentajes de Bachillerato y Educación Secundaria Obligatoria son semejantes entre sí y mayores que el porcentaje de Estudios superiores a secundaria no universitarios. La menor proporción estadística corresponde al grupo No superior a estudios primarios.

Las proporciones de alumnado vasco cuyos padres tienen Estudios Universitarios y Educación Secundaria Obligatoria son significativamente mayores que los de la Media Internacional. Los porcentajes son significativamente menores en los otros dos grupos (Estudios superiores a secundaria no universitarios y Bachillerato) y similares para el grupo No superior a estudios primarios.

**Figura 2.1.4. Resultados en Matemáticas en función de los estudios más elevados del padre o de la madre**



La Figura 2.1.4 muestra los resultados asociados al alumnado vasco y al de la Media Internacional según los estudios de los padres.

En Euskadi sólo obtienen resultados significativamente superiores al resto aquellos estudiantes que declaran que sus padres han realizado Estudios Universitarios. A su vez, solamente tienen resultados inferiores al resto, aquellos cuyos padres han realizado Estudios primarios o no han realizado estudio alguno.

En la Media Internacional cuánto menor es el nivel de estudios de los padres significativamente menor es el resultado.

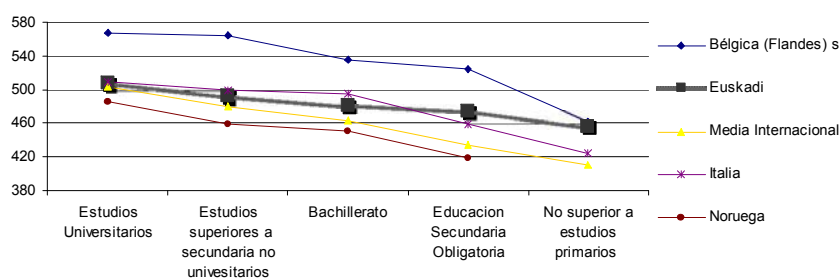
En la comparación Euskadi-Media Internacional, las diferencias de resultado en Matemáticas son significativamente favorables para el alumnado vasco en todos los grupos de la clasificación con la excepción del grupo de Estudios Universitarios. La diferencia aumenta cuando los padres han logrado estudios más básicos: 5 puntos para los Estudios Universitarios y de 47 puntos para los no superiores a Primaria.

La línea asociada a los resultados vascos es menos inclinada que la de la Media Internacional, lo que indica que la influencia de los estudios más básicos de los padres es menor en Euskadi que en la Media Internacional.

El sistema educativo vasco es más equitativo en comparación con los países de TIMSS, ya que la diferencia entre los resultados más elevados y los más bajos es sustancialmente menor en Euskadi que en la Media Internacional: 51 y 93 puntos respectivamente.

Con respecto a los países de referencia se observa que también en este caso existe una mayor equidad del sistema educativo vasco.

**Figura 2.1.5. Tendencias en los resultados en Matemáticas para Euskadi, la Media Internacional y los países de referencia**



Nota: Escocia no proporciona datos

- **Libros en casa.**

El número de libros en casa por una parte, y la posesión de ordenador y mesa de estudio por otra, son los otros dos indicadores del nivel educativo y socioeconómico del alumnado que estudia TIMSS.

La tabla 2.1.3 proporciona información sobre el número de libros que tienen en casa los estudiantes y los resultados en Matemáticas asociados a cada uno de los grupos de la clasificación. Los países han sido ordenados de mayores a menores valores de la columna "Más de 200 libros".

| Tabla 2.1.3         |                        | Libros en casa |                        |              |                        |              |                        |              |                        | 2 <sup>o</sup> ESO |  | TIMSS 2003 MATEMÁTICAS |  |
|---------------------|------------------------|----------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------------|--|------------------------|--|
| Países              | Más de 200 Libros      |                | 101-200 Libros         |              | 26-100 Libros          |              | 11-25 Libros           |              | 0-10 Libros            |                    |  |                        |  |
|                     | Porcentaje de alumnado | Media Puntos   | Porcentaje de alumnado | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos       |  |                        |  |
| Estonia             | 45 (1,2)               | 549 (3,3)      | 18 (0,6)               | 534 (3,6)    | 23 (0,7)               | 515 (3,5)    | 11 (0,6)               | 503 (4,4)    | 3 (0,3)                | 476 (6,8)          |  |                        |  |
| Suecia              | 32 (1,3)               | 531 (2,7)      | 21 (0,6)               | 513 (3,1)    | 27 (0,9)               | 485 (3,4)    | 14 (0,7)               | 460 (4,0)    | 6 (0,6)                | 447 (6,3)          |  |                        |  |
| Australia           | 31 (1,4)               | 526 (5,0)      | 23 (0,8)               | 514 (4,6)    | 30 (1,0)               | 501 (6,0)    | 11 (0,8)               | 477 (7,1)    | 5 (0,5)                | 448 (10,8)         |  |                        |  |
| Hungría             | 31 (1,2)               | 567 (3,3)      | 22 (0,7)               | 543 (3,7)    | 29 (1,0)               | 516 (3,5)    | 13 (0,6)               | 481 (4,7)    | 5 (0,7)                | 433 (9,1)          |  |                        |  |
| Letonia             | 28 (1,3)               | 526 (4,3)      | 25 (0,8)               | 515 (4,2)    | 31 (1,1)               | 505 (3,3)    | 12 (0,7)               | 480 (5,6)    | 4 (0,4)                | 453 (8,2)          |  |                        |  |
| Ontario, Canadá     | 28 (1,6)               | 544 (3,4)      | 21 (0,9)               | 532 (3,5)    | 31 (1,1)               | 513 (3,7)    | 14 (0,9)               | 494 (4,2)    | 7 (0,6)                | 482 (6,7)          |  |                        |  |
| Bulgaria            | 28 (1,3)               | 502 (6,3)      | 18 (0,9)               | 492 (5,3)    | 25 (1,1)               | 472 (4,3)    | 15 (0,7)               | 453 (5,7)    | 14 (1,6)               | 441 (11,2)         |  |                        |  |
| Noruega             | 27 (1,2)               | 481 (3,2)      | 22 (0,7)               | 477 (3,1)    | 33 (0,9)               | 460 (3,0)    | 11 (0,6)               | 425 (4,2)    | 7 (0,4)                | 408 (7,2)          |  |                        |  |
| Nueva Zelanda       | 25 (1,5)               | 527 (8,0)      | 22 (1,1)               | 508 (4,4)    | 31 (1,0)               | 489 (5,2)    | 14 (0,8)               | 464 (5,2)    | 8 (0,7)                | 439 (8,9)          |  |                        |  |
| Euskadi             | 25 (1,4)               | 509 (3,5)      | 20 (0,9)               | 497 (3,6)    | 36 (1,3)               | 486 (3,1)    | 15 (0,8)               | 458 (3,4)    | 5 (0,6)                | 430 (7,5)          |  |                        |  |
| Estados Unidos      | 24 (0,9)               | 541 (4,4)      | 18 (0,5)               | 528 (3,4)    | 28 (0,6)               | 506 (3,0)    | 18 (0,6)               | 473 (3,5)    | 13 (0,6)               | 449 (4,2)          |  |                        |  |
| Inglaterra          | 24 (1,1)               | 539 (6,9)      | 18 (1,0)               | 518 (6,7)    | 27 (1,0)               | 494 (5,5)    | 17 (0,9)               | 480 (5,9)    | 13 (1,1)               | 446 (5,7)          |  |                        |  |
| Israel              | 22 (0,9)               | 520 (4,6)      | 22 (0,7)               | 514 (3,9)    | 33 (0,8)               | 492 (4,2)    | 17 (0,8)               | 466 (4,4)    | 6 (0,4)                | 465 (7,0)          |  |                        |  |
| Rusia               | 21 (1,3)               | 534 (4,4)      | 26 (0,9)               | 521 (3,6)    | 32 (1,4)               | 505 (4,4)    | 17 (1,1)               | 476 (5,3)    | 4 (0,5)                | 457 (9,1)          |  |                        |  |
| Holanda             | 21 (1,4)               | 565 (5,3)      | 19 (0,9)               | 558 (4,6)    | 31 (1,3)               | 539 (3,8)    | 19 (1,2)               | 504 (6,5)    | 10 (0,8)               | 490 (6,2)          |  |                        |  |
| Armenia             | 20 (1,0)               | 497 (4,1)      | 13 (0,6)               | 497 (4,8)    | 28 (0,7)               | 483 (3,4)    | 24 (0,9)               | 466 (4,2)    | 15 (0,9)               | 449 (4,5)          |  |                        |  |
| Corea               | 19 (0,8)               | 636 (3,3)      | 22 (0,7)               | 608 (2,9)    | 33 (0,8)               | 586 (2,4)    | 10 (0,6)               | 555 (3,8)    | 15 (0,7)               | 534 (3,4)          |  |                        |  |
| Indiana, EEUU       | 19 (1,6)               | 541 (8,8)      | 17 (0,9)               | 526 (6,8)    | 32 (1,0)               | 514 (4,6)    | 19 (1,0)               | 484 (5,9)    | 14 (1,2)               | 467 (5,4)          |  |                        |  |
| Italia              | 19 (0,9)               | 516 (4,7)      | 14 (0,6)               | 501 (4,2)    | 25 (0,7)               | 489 (3,8)    | 29 (0,7)               | 464 (3,9)    | 13 (0,7)               | 450 (4,8)          |  |                        |  |
| Japón               | 17 (0,7)               | 604 (3,5)      | 17 (0,5)               | 587 (3,5)    | 32 (0,8)               | 571 (2,4)    | 22 (0,6)               | 553 (3,2)    | 13 (0,7)               | 533 (3,7)          |  |                        |  |
| Escocia             | 17 (1,0)               | 539 (5,6)      | 16 (0,7)               | 527 (4,0)    | 29 (0,8)               | 504 (3,8)    | 21 (1,0)               | 471 (4,4)    | 16 (0,9)               | 450 (4,8)          |  |                        |  |
| Bahrein             | 17 (0,5)               | 416 (3,1)      | 14 (0,6)               | 426 (3,7)    | 31 (0,8)               | 407 (2,1)    | 26 (0,8)               | 384 (3,4)    | 11 (0,5)               | 376 (3,9)          |  |                        |  |
| China Taipei        | 15 (1,0)               | 639 (4,9)      | 14 (0,6)               | 622 (4,8)    | 30 (0,7)               | 600 (4,7)    | 24 (0,9)               | 564 (4,8)    | 17 (0,9)               | 513 (5,3)          |  |                        |  |
| Media Internacional | 15 (0,1)               | 498 (1,0)      | 13 (0,1)               | 492 (1,0)    | 27 (0,1)               | 476 (0,6)    | 26 (0,1)               | 449 (0,7)    | 18 (0,1)               | 429 (1,0)          |  |                        |  |
| Singapur            | 14 (0,5)               | 642 (3,5)      | 16 (0,5)               | 627 (3,7)    | 33 (0,7)               | 617 (3,2)    | 24 (0,7)               | 580 (5,1)    | 12 (0,7)               | 554 (5,2)          |  |                        |  |
| Quebec, Canadá      | 13 (0,8)               | 561 (4,9)      | 16 (0,9)               | 563 (5,5)    | 33 (0,9)               | 547 (3,1)    | 24 (1,1)               | 529 (2,5)    | 14 (0,7)               | 521 (3,4)          |  |                        |  |
| Eslovenia           | 13 (0,7)               | 517 (5,3)      | 15 (0,7)               | 513 (4,4)    | 38 (0,9)               | 501 (2,1)    | 27 (0,7)               | 474 (3,6)    | 8 (0,6)                | 444 (5,4)          |  |                        |  |
| Eslovaquia          | 12 (0,8)               | 551 (5,4)      | 18 (0,8)               | 543 (3,9)    | 41 (0,9)               | 514 (3,1)    | 24 (1,1)               | 465 (3,8)    | 5 (0,5)                | 424 (7,3)          |  |                        |  |
| Bélgica (Flandes)   | 12 (0,6)               | 560 (4,6)      | 15 (0,6)               | 558 (3,6)    | 34 (0,9)               | 544 (2,9)    | 25 (0,8)               | 527 (4,0)    | 14 (0,7)               | 497 (5,9)          |  |                        |  |
| Lituania            | 12 (0,8)               | 540 (5,2)      | 15 (0,7)               | 532 (3,9)    | 34 (0,9)               | 509 (2,4)    | 30 (1,1)               | 477 (3,0)    | 10 (0,7)               | 455 (5,9)          |  |                        |  |
| Rumania             | 12 (1,2)               | 529 (6,6)      | 13 (1,1)               | 517 (5,1)    | 29 (1,2)               | 489 (4,1)    | 27 (1,4)               | 454 (5,1)    | 20 (1,7)               | 430 (8,1)          |  |                        |  |
| Chipre              | 11 (0,5)               | 492 (4,6)      | 16 (0,7)               | 478 (3,8)    | 35 (0,8)               | 472 (2,5)    | 27 (0,7)               | 441 (3,4)    | 11 (0,5)               | 410 (4,2)          |  |                        |  |
| Arabia Saudí        | 10 (0,7)               | 347 (8,5)      | 9 (0,9)                | 355 (9,0)    | 25 (1,0)               | 347 (5,7)    | 33 (1,1)               | 321 (5,1)    | 23 (1,4)               | 318 (4,6)          |  |                        |  |
| Ghana               | 10 (0,6)               | 275 (7,2)      | 6 (0,4)                | 300 (9,6)    | 16 (0,7)               | 294 (7,8)    | 34 (1,0)               | 285 (6,0)    | 34 (1,5)               | 264 (4,7)          |  |                        |  |
| Jordania            | 9 (0,6)                | 456 (9,1)      | 8 (0,5)                | 463 (7,7)    | 28 (0,9)               | 445 (4,8)    | 33 (0,9)               | 416 (3,8)    | 23 (0,8)               | 398 (4,2)          |  |                        |  |
| Hong Kong           | 9 (0,6)                | 608 (6,3)      | 8 (0,4)                | 611 (4,6)    | 27 (0,6)               | 595 (3,6)    | 28 (0,7)               | 583 (3,9)    | 28 (0,7)               | 567 (4,4)          |  |                        |  |
| Moldavia            | 8 (0,8)                | 488 (6,7)      | 9 (0,6)                | 483 (7,0)    | 23 (1,0)               | 471 (4,6)    | 37 (1,2)               | 457 (4,8)    | 23 (1,1)               | 438 (6,2)          |  |                        |  |
| Macedonia           | 8 (0,7)                | 452 (8,2)      | 8 (0,6)                | 475 (6,8)    | 28 (0,9)               | 465 (3,8)    | 40 (1,2)               | 427 (3,6)    | 17 (0,8)               | 388 (5,2)          |  |                        |  |
| Libano              | 8 (0,6)                | 447 (6,6)      | 8 (0,8)                | 465 (6,5)    | 25 (1,0)               | 457 (3,9)    | 36 (1,1)               | 422 (3,5)    | 23 (1,4)               | 410 (3,0)          |  |                        |  |
| Palestina           | 7 (0,5)                | 402 (7,9)      | 6 (0,4)                | 420 (7,1)    | 24 (0,7)               | 413 (4,2)    | 36 (0,8)               | 387 (3,6)    | 27 (1,0)               | 371 (3,5)          |  |                        |  |
| Irán                | 7 (0,5)                | 456 (5,8)      | 5 (0,3)                | 452 (5,2)    | 17 (0,8)               | 432 (3,6)    | 31 (0,8)               | 411 (2,7)    | 39 (1,3)               | 391 (2,7)          |  |                        |  |
| Serbia              | 6 (0,5)                | 519 (5,8)      | 9 (0,5)                | 534 (4,9)    | 27 (1,0)               | 500 (3,2)    | 38 (1,0)               | 466 (2,9)    | 21 (1,1)               | 435 (4,5)          |  |                        |  |
| Egipto              | 6 (0,4)                | 433 (8,8)      | 6 (0,4)                | 426 (9,5)    | 18 (0,7)               | 426 (4,8)    | 38 (0,8)               | 408 (3,8)    | 33 (1,2)               | 398 (3,5)          |  |                        |  |
| Sudáfrica           | 6 (0,5)                | 324 (17,5)     | 5 (0,4)                | 325 (19,5)   | 14 (0,7)               | 304 (11,7)   | 31 (0,9)               | 261 (5,0)    | 44 (1,3)               | 241 (3,1)          |  |                        |  |
| Malasia             | 5 (0,5)                | 555 (8,0)      | 9 (0,6)                | 539 (6,0)    | 28 (0,8)               | 524 (4,4)    | 40 (1,0)               | 498 (4,0)    | 17 (0,9)               | 477 (4,7)          |  |                        |  |
| Chile               | 5 (0,4)                | 461 (5,9)      | 7 (0,4)                | 444 (5,1)    | 27 (0,9)               | 415 (3,7)    | 37 (0,9)               | 374 (3,1)    | 23 (1,2)               | 342 (3,8)          |  |                        |  |
| Marruecos           | 5 (0,6)                | 396 (11,4)     | 4 (0,3)                | 403 (6,6)    | 21 (0,9)               | 391 (4,5)    | 38 (1,0)               | 385 (3,2)    | 33 (1,4)               | 387 (2,3)          |  |                        |  |
| Túnez               | 4 (0,4)                | 453 (7,8)      | 6 (0,5)                | 436 (6,8)    | 22 (0,9)               | 422 (3,4)    | 44 (1,1)               | 404 (2,2)    | 23 (1,1)               | 400 (2,3)          |  |                        |  |
| Botswana            | 4 (0,5)                | 401 (12,5)     | 5 (0,3)                | 400 (6,9)    | 13 (0,6)               | 386 (5,8)    | 30 (0,9)               | 368 (4,1)    | 48 (1,3)               | 355 (2,6)          |  |                        |  |
| Filipinas           | 3 (0,3)                | 372 (9,4)      | 4 (0,3)                | 403 (12,4)   | 17 (0,8)               | 410 (7,2)    | 34 (0,8)               | 382 (4,8)    | 43 (1,0)               | 361 (5,4)          |  |                        |  |
| Indonesia           | 1 (0,2)                | ~ ~            | 3 (0,3)                | 443 (10,2)   | 19 (0,7)               | 423 (5,8)    | 45 (0,9)               | 404 (5,2)    | 32 (1,0)               | 408 (5,7)          |  |                        |  |

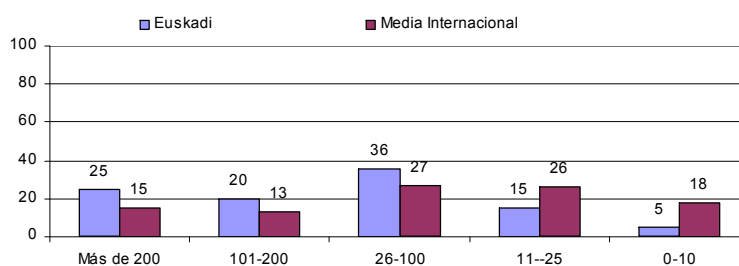
Datos del Cuestionario del alumnado

FUENTE: IEA-Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

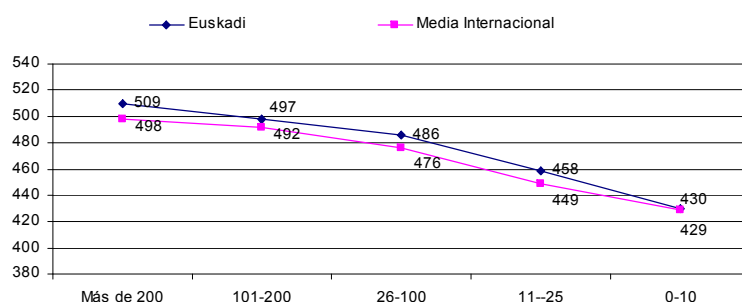
Estudios anteriores de la IEA han mostrado que los resultados del alumnado pueden relacionarse con el número de libros en el hogar. Así, por ejemplo, TIMSS 1999 mostró una relación constante entre el número de libros y el logro en Matemáticas y Ciencias.

Conviene interpretar esta relación en términos globales. Las conclusiones de numerosos estudios internacionales indican que el número de libros que los estudiantes tienen en el hogar es un exponente del nivel sociocultural de las familias: aquellas con más inquietudes culturales y con más recursos económicos posiblemente dispongan de más libros en el hogar, mientras que aquellas otras que tienen menos recursos o inquietudes tiendan a disponer de menos libros.

En la Figura 2.1.6. se representan los porcentajes para Euskadi y para la Media Internacional extraídos de la tabla 2.1.3.

**Figura 2.1.6. Distribución del alumnado según el número de libros en casa**

En Euskadi, el porcentaje significativamente mayor corresponde al grupo de estudiantes que se sitúa en el intervalo 26-100 libros.

**Figura 2.1.7. Resultados en Matemáticas según el número de libros en casa**

Si se realiza la comparación interna entre los diferentes grupos de esta clasificación en Euskadi, se observa que, en todos los casos, el resultado del grupo de estudiantes que declara poseer más libros en el hogar es significativamente superior al del grupo siguiente en la clasificación. Por ejemplo, el resultado del alumnado que tiene más de 200 libros (509) es mayor que el del alumnado que tiene entre 101 y 200 (497), y así sucesivamente.

Debido a que esta característica también se produce en la Media Internacional puede considerarse que el índice de posesión de libros en el hogar está claramente relacionado con los resultados de Euskadi y del resto de países de TIMSS.

En la comparación Euskadi-Media internacional, los resultados son significativamente favorables para Euskadi en los grupos "Más de 200", "26-100" y "11-25", mientras que en el resto no existen diferencias estadísticas.

El alumnado vasco que declara disponer de 0 a 10 libros en casa obtiene un resultado de 430 puntos, considerablemente bajo si se compara con los resultados más bajos de los índices estudiados hasta ahora.

Si se comparan las características de este grupo con la de todo el alumnado vasco, se observa que tiene las siguientes características:

| Índice  | % alumnado con 0-10 libros en casa | % alumnado vasco |
|---|------------------------------------|------------------|
| Repetición de curso   | 37                                 | 19               |
| Autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas (nivel bajo del SCM) | 44                                 | 24               |
| Valoración y aprecio por las Matemáticas (nivel bajo del SVM)           | 30                                 | 19               |
| Expectativas de estudio (no sabe)                                       | 55                                 | 32               |
| Ordenador en casa (no dispone)  | 30                                 | 11               |



En este grupo únicamente se encuentra el 5% del alumnado vasco por lo que los resultados del análisis deben ser interpretados con la prudencia que aconseja este porcentaje.

A la vista de estos datos, se evidencia que disponer de menos libros en el hogar está asociado con otros índices de carácter socioeconómico y con factores de importancia en el aprendizaje de las Matemáticas.

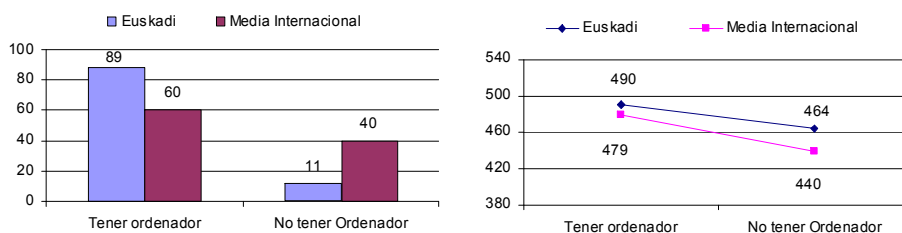
- **Ordenador y mesa de estudio personal en casa.**

La tabla 2.1.4 muestra la proporción de alumnado que declara poseer ordenador y disponer de mesa de estudio en el hogar, así como los resultados en Matemáticas asociados a cada uno de los grupos de la clasificación. Los países han sido ordenados de mayores a menores valores de la columna “Tener ordenador”.

| Países              | Tener ordenador     |              | No tener ordenador  |              | Tener mesa de estudio |              | No tener mesa de estudio |              |
|---------------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------------------|--------------|
|                     | Porcentaje alumnado | Media puntos | Porcentaje alumnado | Media puntos | Porcentaje alumnado   | Media puntos | Porcentaje alumnado      | Media puntos |
|                     |                     |              |                     |              |                       |              |                          |              |
| Holanda             | 98 (0,3)            | 538 (3,9)    | 2 (0,3)             | ~ ~          | 99 (0,2)              | 537 (3,9)    | 1 (0,2)                  | ~ ~          |
| Suecia              | 98 (0,3)            | 500 (2,6)    | 2 (0,3)             | ~ ~          | 98 (0,3)              | 500 (2,6)    | 2 (0,3)                  | ~ ~          |
| Corea               | 98 (0,3)            | 591 (2,1)    | 2 (0,3)             | ~ ~          | 97 (0,3)              | 592 (2,1)    | 3 (0,3)                  | 516 (9,0)    |
| Ontario, Canadá     | 97 (0,4)            | 522 (3,0)    | 3 (0,4)             | 479 (9,1)    | 91 (0,7)              | 523 (3,0)    | 9 (0,7)                  | 497 (5,4)    |
| Hong Kong           | 97 (0,3)            | 588 (3,3)    | 3 (0,3)             | 560 (8,5)    | 75 (0,8)              | 590 (3,4)    | 25 (0,8)                 | 577 (4,0)    |
| Noruega             | 96 (0,4)            | 464 (2,4)    | 4 (0,4)             | 415 (9,5)    | 98 (0,3)              | 463 (2,4)    | 2 (0,3)                  | ~ ~          |
| Australia           | 96 (0,3)            | 508 (4,6)    | 4 (0,3)             | 448 (9,6)    | 92 (0,5)              | 508 (4,8)    | 8 (0,5)                  | 484 (5,8)    |
| Bélgica (Flandes)   | 95 (0,5)            | 541 (2,7)    | 5 (0,5)             | 476 (8,7)    | 95 (0,4)              | 540 (2,7)    | 5 (0,4)                  | 495 (6,2)    |
| Singapur            | 94 (0,4)            | 610 (3,4)    | 6 (0,4)             | 538 (7,4)    | 91 (0,5)              | 609 (3,4)    | 9 (0,5)                  | 570 (6,2)    |
| Inglaterra          | 94 (0,5)            | 503 (5,1)    | 6 (0,5)             | 460 (8,1)    | 87 (1,0)              | 505 (4,9)    | 13 (1,0)                 | 472 (6,4)    |
| Quebec, Canadá      | 93 (0,5)            | 545 (3,2)    | 7 (0,5)             | 520 (3,2)    | 91 (0,6)              | 545 (3,2)    | 9 (0,6)                  | 528 (3,9)    |
| Estados Unidos      | 93 (0,4)            | 509 (3,3)    | 7 (0,4)             | 453 (4,9)    | 86 (0,5)              | 510 (3,3)    | 14 (0,5)                 | 475 (4,0)    |
| Israel              | 92 (0,7)            | 501 (3,4)    | 8 (0,7)             | 442 (9,3)    | 97 (0,3)              | 498 (3,5)    | 3 (0,3)                  | 464 (9,4)    |
| Indiana, EEUU       | 92 (0,9)            | 511 (5,3)    | 8 (0,9)             | 479 (8,0)    | 84 (0,9)              | 512 (5,3)    | 16 (0,9)                 | 490 (7,1)    |
| China Taipei        | 91 (0,8)            | 592 (4,4)    | 9 (0,8)             | 512 (6,0)    | 93 (0,5)              | 589 (4,5)    | 7 (0,5)                  | 537 (6,9)    |
| Nueva Zelanda       | 91 (0,7)            | 497 (5,5)    | 9 (0,7)             | 471 (7,6)    | 87 (0,8)              | 499 (5,3)    | 13 (0,8)                 | 465 (7,2)    |
| Escocia             | 91 (0,7)            | 502 (3,7)    | 9 (0,7)             | 464 (6,3)    | 82 (0,8)              | 503 (3,8)    | 18 (0,8)                 | 475 (5,3)    |
| Euskadi             | 89 (0,7)            | 490 (2,9)    | 11 (0,7)            | 464 (4,8)    | 93 (0,6)              | 489 (2,8)    | 7 (0,6)                  | 462 (6,9)    |
| Eslovenia           | 86 (0,9)            | 498 (2,1)    | 14 (0,9)            | 469 (4,5)    | 97 (0,4)              | 494 (2,1)    | 3 (0,4)                  | 455 (11,5)   |
| Italia              | 84 (0,7)            | 490 (3,2)    | 16 (0,7)            | 453 (4,4)    | 88 (0,6)              | 486 (3,2)    | 12 (0,6)                 | 467 (4,8)    |
| Japón               | 82 (0,8)            | 576 (2,1)    | 18 (0,8)            | 542 (3,1)    | 96 (0,3)              | 572 (2,0)    | 4 (0,3)                  | 537 (8,0)    |
| Chipre              | 82 (0,6)            | 470 (1,5)    | 18 (0,6)            | 417 (4,2)    | 95 (0,3)              | 464 (1,5)    | 5 (0,3)                  | 391 (6,6)    |
| Bahrein             | 81 (0,6)            | 407 (1,6)    | 19 (0,6)            | 379 (3,7)    | 80 (0,7)              | 407 (1,9)    | 20 (0,7)                 | 382 (3,5)    |
| Hungría             | 75 (1,0)            | 542 (3,0)    | 25 (1,0)            | 497 (4,9)    | 98 (0,3)              | 531 (3,1)    | 2 (0,3)                  | ~ ~          |
| Estonia             | 67 (1,1)            | 540 (3,1)    | 33 (1,1)            | 515 (3,3)    | 93 (0,6)              | 531 (3,1)    | 7 (0,6)                  | 532 (5,6)    |
| Eslovaquia          | 67 (1,2)            | 519 (3,5)    | 33 (1,2)            | 485 (3,7)    | 88 (0,8)              | 512 (3,3)    | 12 (0,8)                 | 477 (4,9)    |
| Media Internacional | 60 (0,2)            | 479 (0,7)    | 40 (0,2)            | 440 (0,9)    | 83 (0,1)              | 473 (0,6)    | 17 (0,1)                 | 438 (1,0)    |
| Líbano              | 59 (1,5)            | 444 (3,5)    | 41 (1,5)            | 419 (3,6)    | 71 (1,2)              | 440 (3,3)    | 29 (1,2)                 | 418 (3,5)    |
| Malasia             | 57 (1,4)            | 525 (4,8)    | 43 (1,4)            | 487 (3,9)    | 87 (0,6)              | 511 (4,2)    | 13 (0,6)                 | 489 (5,8)    |
| Arabia Saudí        | 57 (1,9)            | 342 (5,5)    | 43 (1,9)            | 320 (3,7)    | 61 (1,5)              | 341 (5,2)    | 39 (1,5)                 | 321 (4,2)    |
| Lituania            | 48 (1,6)            | 522 (2,9)    | 52 (1,6)            | 482 (2,6)    | 97 (0,3)              | 502 (2,6)    | 3 (0,3)                  | 471 (12,0)   |
| Serbia              | 44 (1,4)            | 499 (3,5)    | 56 (1,4)            | 463 (2,5)    | 91 (0,6)              | 481 (2,6)    | 9 (0,6)                  | 442 (6,6)    |
| Letonia             | 43 (1,6)            | 523 (3,4)    | 57 (1,6)            | 499 (3,5)    | 94 (0,6)              | 510 (3,3)    | 6 (0,6)                  | 498 (6,3)    |
| Macedonia           | 42 (1,6)            | 452 (4,9)    | 58 (1,6)            | 427 (3,4)    | 87 (0,8)              | 442 (3,6)    | 13 (0,8)                 | 401 (6,5)    |
| Palestina           | 41 (1,2)            | 409 (4,1)    | 59 (1,2)            | 380 (3,0)    | 77 (1,3)              | 396 (3,2)    | 23 (1,3)                 | 377 (4,4)    |
| Jordania            | 41 (1,7)            | 454 (5,8)    | 59 (1,7)            | 407 (3,6)    | 73 (1,3)              | 435 (4,3)    | 27 (1,3)                 | 400 (5,2)    |
| Chile               | 39 (1,4)            | 423 (3,6)    | 61 (1,4)            | 365 (3,2)    | 56 (1,0)              | 403 (3,3)    | 44 (1,0)                 | 368 (3,8)    |
| Bulgaria            | 37 (1,5)            | 493 (5,7)    | 63 (1,5)            | 470 (4,7)    | 79 (1,2)              | 482 (4,4)    | 21 (1,2)                 | 458 (7,6)    |
| Sudáfrica           | 37 (1,3)            | 289 (10,6)   | 63 (1,3)            | 251 (4,3)    | 58 (1,5)              | 281 (8,5)    | 42 (1,5)                 | 245 (3,6)    |
| Rumania             | 32 (1,9)            | 507 (5,8)    | 68 (1,9)            | 465 (4,6)    | 77 (1,8)              | 492 (4,3)    | 23 (1,8)                 | 432 (6,9)    |
| Rusia               | 30 (2,0)            | 533 (4,8)    | 70 (2,0)            | 498 (3,6)    | 92 (0,5)              | 511 (3,8)    | 8 (0,5)                  | 484 (5,9)    |
| Irán                | 27 (1,4)            | 433 (4,0)    | 73 (1,4)            | 407 (2,3)    | 50 (1,6)              | 426 (2,5)    | 5 (1,6)                  | 399 (2,7)    |
| Ghana               | 24 (1,1)            | 272 (6,4)    | 76 (1,1)            | 284 (4,8)    | 60 (1,5)              | 298 (4,8)    | 40 (1,5)                 | 258 (5,1)    |
| Túnez               | 22 (1,4)            | 432 (4,5)    | 78 (1,4)            | 404 (2,0)    | 73 (1,2)              | 415 (2,4)    | 27 (1,2)                 | 398 (2,5)    |
| Filipinas           | 21 (1,1)            | 391 (8,1)    | 79 (1,1)            | 376 (5,1)    | 75 (1,1)              | 386 (5,4)    | 25 (1,1)                 | 358 (5,6)    |
| Armenia             | 19 (0,7)            | 479 (4,4)    | 81 (0,7)            | 479 (3,3)    | 64 (1,1)              | 489 (3,1)    | 36 (1,1)                 | 461 (4,0)    |
| Moldavia            | 18 (1,0)            | 465 (5,7)    | 82 (1,0)            | 460 (4,1)    | 80 (1,2)              | 463 (4,2)    | 20 (1,2)                 | 449 (5,2)    |
| Marruecos           | 18 (1,2)            | 391 (4,6)    | 82 (1,2)            | 388 (2,7)    | 73 (1,4)              | 392 (2,6)    | 27 (1,4)                 | 379 (4,4)    |
| Indonesia           | 17 (1,3)            | 431 (5,4)    | 83 (1,3)            | 412 (4,9)    | 75 (1,2)              | 418 (4,7)    | 25 (1,2)                 | 393 (5,6)    |
| Egipto              | 16 (0,8)            | 443 (5,5)    | 84 (0,8)            | 403 (3,6)    | 80 (1,0)              | 423 (3,4)    | 20 (1,0)                 | 360 (4,0)    |
| Botswana            | 16 (0,8)            | 370 (7,2)    | 84 (0,8)            | 369 (2,3)    | 68 (0,8)              | 376 (2,7)    | 32 (0,8)                 | 354 (3,6)    |

Datos del Cuestionario del alumnado

**Figura 2.1.8. Distribución del alumnado y resultados de Matemáticas según la posesión de ordenador en casa**



Un 11% del alumnado vasco no tiene ordenador. El porcentaje de alumnado de Euskadi (89%) que dispone de ordenador es significativamente superior al del alumnado de la Media Internacional (60%).

En el caso del Euskadi puede concluirse que lo que marca la diferencia es la falta de posesión de ordenador, pues los estudiantes que declaran no disponer del mismo obtienen resultados peores que los que declaran sí poseerlo, y que estos resultados son muy inferiores a los de la media en Matemáticas de todo el alumnado vasco (464 frente a 487 puntos).

También se observa la misma tendencia que en la mayor parte de los anteriores índices: la influencia de no tener ordenador es mayor para el alumnado de TIMSS que para el vasco.

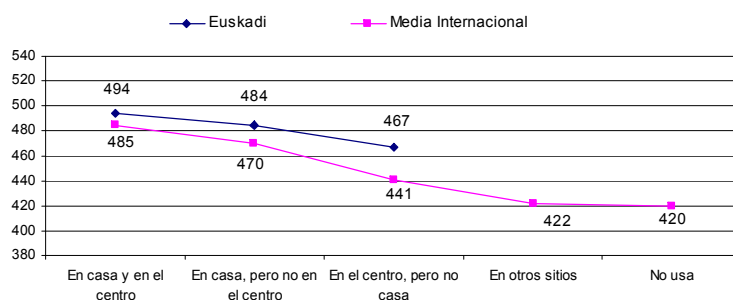
Aunque los porcentajes y los resultados asociados con disponer de mesa de estudio en el hogar son algo diferentes que con el ordenador, las conclusiones son semejantes.

- **Uso del ordenador.**

La tabla 2.1.5 expresa los resultados en el uso del ordenador diferenciando el uso en la escuela y en el hogar, así como los resultados en Matemáticas asociados a cada uno de los grupos de la clasificación.

Los países se han ordenado de mayor a menor porcentaje en la primera de las columnas de la tabla: el uso del "ordenador en casa y en el centro".



**Figura 2.1.10. Resultados en Matemáticas según la utilización del ordenador**

“En otros sitios” y “No usa” ordenador no se dispone de datos estadísticamente fiables del alumnado vasco debido al escaso porcentaje del mismo.

Si se realiza un análisis de la progresión de los resultados sólo para el alumnado vasco se observa que se producen diferencias significativas únicamente entre el alumnado que utiliza el ordenador “En el centro, pero no en casa” con respecto a los que lo utilizan “En casa, pero no en el centro” y “En casa y en el centro”. Esto indica la importancia del uso del ordenador en casa ya que el sector del alumnado que lo utiliza exclusivamente en el centro no alcanza los resultados de los que lo utilizan únicamente en el hogar. La importancia del factor socioeconómico de la familia puede ser uno de los determinantes que explica este tipo de resultados.

- **Deberes para casa**

Una de las principales formas para que los estudiantes consoliden los aprendizajes que han realizado en los centros educativos es la dedicación a las tareas de la escuela en el tiempo extraescolar. Este tiempo proporciona la oportunidad de afianzar los aprendizajes que se realizan en clase o de ampliar los conocimientos y destrezas adquiridos.

El índice TMH de la tabla 2.1.6 está basado en las informaciones de los estudiantes sobre la frecuencia y cantidad de deberes de Matemáticas fuera de la escuela. El Nivel alto recoge a los estudiantes que declararon más de 30 minutos de preparación de las Matemáticas 3-4 veces a la semana o más. El Nivel bajo indica no más de 30 minutos de preparación de las Matemáticas 2 veces por semana. El Nivel medio incluye el resto de las combinaciones posibles de respuestas.

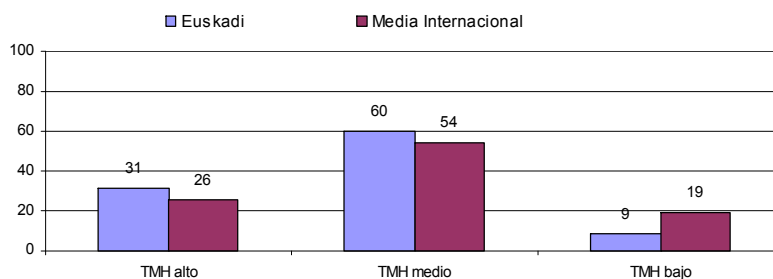
Los países se han ordenado de mayor a menor porcentaje de alumnos que se sitúan en el Nivel alto.

| Tabla 2.1.6   |                     | Indice del tiempo que el alumnado utiliza realizando deberes de casa en una semana normal de clase en Matemáticas (TMH) |              |                        |              | 2 <sup>o</sup> ESO     |              | TIMSS 2003 MATEMÁTICAS |  |
|---|---------------------|---|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--|
| Indice del tiempo que el alumnado utiliza realizando deberes de Matemáticas en casa.  | Países              | TMH alto  |              | TMH medio              |              | TMH bajo               |              |                        |  |
|   |                     | Porcentaje de alumnado  | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos |                        |  |
| El nivel alto indica que el alumnado responde "todos los días" o "3 o 4 veces a la semana" y que emplean "31-60 minutos" o "61-90 minutos" o "más de 90 minutos" en hacer tareas de Matemáticas. El nivel bajo indica que hacen tareas de Matemáticas en casa "1 o 2 veces a la semana" o "menos de una vez a la semana" o "nunca" y "15-30 minutos" o "menos de 15 minutos". El nivel medio incluye todas las demás combinaciones de respuestas. | Rumania             | 68 (1,6)  | 492 (4,5)    | 28 (1,4)               | 451 (6,4)    | 3 (0,4)                | 437 (13,0)   |                        |  |
|   | Italia              | 54 (1,4)  | 484 (3,8)    | 40 (1,1)               | 487 (3,6)    | 7 (0,7)                | 471 (8,0)    |                        |  |
|   | Rusia               | 53 (1,2)  | 509 (4,4)    | 45 (1,2)               | 511 (3,4)    | 2 (0,2)                | ~ ~          |                        |  |
|   | Libano              | 42 (1,7)  | 436 (3,5)    | 52 (1,7)               | 437 (3,5)    | 5 (0,6)                | 412 (7,6)    |                        |  |
|   | Túnez               | 39 (1,1)  | 410 (2,7)    | 50 (1,1)               | 414 (2,2)    | 11 (0,9)               | 414 (4,3)    |                        |  |
|   | Moldavia            | 38 (1,4)  | 472 (4,3)    | 57 (1,3)               | 458 (4,6)    | 5 (0,5)                | 437 (8,3)    |                        |  |
|   | Singapur            | 38 (1,1)  | 621 (3,1)    | 51 (0,9)               | 604 (3,8)    | 11 (0,8)               | 566 (7,8)    |                        |  |
|   | Indonesia           | 37 (1,1)  | 435 (4,3)    | 48 (0,8)               | 406 (5,3)    | 15 (0,8)               | 391 (7,3)    |                        |  |
|   | Armenia             | 35 (1,3)  | 490 (3,9)    | 60 (1,2)               | 478 (3,7)    | 4 (0,4)                | 475 (7,5)    |                        |  |
|   | Marruecos           | 34 (1,5)  | 390 (4,5)    | 52 (1,1)               | 392 (3,2)    | 14 (1,0)               | 380 (4,8)    |                        |  |
|   | Letonia             | 33 (1,3)  | 502 (4,7)    | 61 (1,3)               | 516 (3,0)    | 6 (0,7)                | 508 (9,3)    |                        |  |
|   | Malasia             | 33 (1,3)  | 515 (4,4)    | 56 (1,1)               | 510 (4,5)    | 11 (0,8)               | 485 (5,9)    |                        |  |
|   | Israel              | 33 (1,4)  | 498 (3,9)    | 55 (1,3)               | 505 (4,1)    | 12 (0,9)               | 479 (6,3)    |                        |  |
|   | Bulgaria            | 33 (1,8)  | 482 (6,4)    | 54 (1,5)               | 478 (4,6)    | 14 (1,5)               | 469 (5,4)    |                        |  |
|   | Lituania            | 32 (1,4)  | 493 (3,1)    | 63 (1,3)               | 509 (3,0)    | 5 (0,8)                | 490 (8,7)    |                        |  |
|   | Hong Kong           | 32 (1,9)  | 600 (3,5)    | 49 (1,5)               | 587 (3,6)    | 19 (1,5)               | 566 (7,6)    |                        |  |
|   | Indiana, EEUU       | 31 (2,7)  | 514 (7,5)    | 65 (2,5)               | 510 (4,7)    | 5 (0,7)                | 458 (9,3)    |                        |  |
|   | Euskadi             | 31 (1,9)  | 481 (3,2)    | 60 (1,8)               | 493 (3,1)    | 9 (1,2)                | 483 (6,9)    |                        |  |
|   | Estados Unidos      | 31 (1,0)  | 518 (4,1)    | 60 (0,9)               | 506 (3,2)    | 9 (0,9)                | 461 (6,3)    |                        |  |
|   | Quebec, Canadá      | 29 (1,7)  | 548 (4,3)    | 53 (1,6)               | 545 (3,5)    | 19 (2,0)               | 536 (4,5)    |                        |  |
|   | Estonia             | 28 (1,3)  | 519 (4,0)    | 66 (1,3)               | 538 (3,2)    | 7 (1,2)                | 523 (10,3)   |                        |  |
|   | Palestina           | 27 (1,1)  | 393 (3,5)    | 65 (1,1)               | 398 (3,5)    | 8 (0,6)                | 371 (6,6)    |                        |  |
|   | Macedonia           | 26 (1,1)  | 440 (4,5)    | 61 (1,3)               | 444 (3,9)    | 13 (1,3)               | 439 (6,0)    |                        |  |
|   | Egipto              | 26 (0,8)  | 402 (4,3)    | 60 (1,0)               | 418 (3,6)    | 14 (0,7)               | 419 (4,7)    |                        |  |
|   | Media Internacional | 26 (0,2)  | 468 (0,8)    | 54 (0,2)               | 471 (0,6)    | 19 (0,2)               | 456 (1,0)    |                        |  |
|   | Noruega             | 26 (1,3)  | 454 (4,0)    | 52 (1,3)               | 466 (2,5)    | 22 (1,3)               | 472 (3,5)    |                        |  |
|   | Eslovenia           | 25 (1,1)  | 482 (2,9)    | 71 (1,2)               | 500 (2,5)    | 4 (0,8)                | 463 (8,8)    |                        |  |
|   | Jordania            | 25 (0,8)  | 425 (4,7)    | 64 (1,1)               | 437 (4,1)    | 11 (0,9)               | 411 (4,9)    |                        |  |
|   | Serbia              | 25 (1,3)  | 466 (4,1)    | 54 (1,2)               | 481 (3,5)    | 20 (1,7)               | 497 (3,5)    |                        |  |
|   | Botswana            | 25 (0,8)  | 385 (3,9)    | 53 (0,8)               | 368 (2,6)    | 22 (0,9)               | 355 (3,0)    |                        |  |
|   | Ontario, Canadá     | 24 (1,2)  | 515 (5,1)    | 71 (1,4)               | 526 (3,0)    | 6 (0,9)                | 496 (8,1)    |                        |  |
|   | Ghana               | 24 (0,9)  | 288 (5,8)    | 56 (0,9)               | 280 (4,5)    | 20 (1,0)               | 275 (7,5)    |                        |  |
| Filipinas   | 24 (0,9)            | 390 (5,4)   | 54 (1,0)     | 382 (5,5)              | 22 (1,2)     | 361 (6,6)              |              |                        |  |
| Irán  | 24 (1,2)            | 420 (3,8)   | 52 (0,9)     | 414 (2,8)              | 25 (1,1)     | 403 (3,4)              |              |                        |  |
| Chipre  | 21 (0,8)            | 459 (2,8)   | 70 (0,7)     | 469 (1,8)              | 9 (0,6)      | 438 (5,3)              |              |                        |  |
| Sudáfrica   | 21 (0,8)            | 275 (8,1)   | 58 (0,8)     | 270 (6,3)              | 20 (1,0)     | 260 (5,4)              |              |                        |  |
| Hungría   | 20 (1,2)            | 516 (5,8)   | 77 (1,2)     | 537 (3,1)              | 3 (0,5)      | 501 (14,1)             |              |                        |  |
| Holanda   | 19 (1,3)            | 540 (5,2)   | 62 (1,4)     | 542 (4,4)              | 19 (1,7)     | 518 (6,5)              |              |                        |  |
| Australia   | 19 (1,6)            | 520 (6,0)   | 50 (1,5)     | 509 (5,4)              | 31 (2,0)     | 497 (5,5)              |              |                        |  |
| Bahrein   | 18 (0,8)            | 387 (3,3)   | 69 (1,2)     | 409 (2,0)              | 13 (1,1)     | 398 (4,9)              |              |                        |  |
| China Taipei  | 18 (1,5)            | 611 (6,0)   | 45 (1,2)     | 594 (4,4)              | 37 (2,0)     | 563 (5,6)              |              |                        |  |
| Arabia Saudí  | 15 (1,0)            | 315 (8,1)   | 62 (1,6)     | 335 (4,6)              | 23 (1,6)     | 345 (5,7)              |              |                        |  |
| Nueva Zelanda   | 14 (1,1)            | 488 (5,1)   | 49 (1,8)     | 505 (6,0)              | 37 (2,1)     | 492 (7,2)              |              |                        |  |
| Bélgica (Flandes)   | 13 (1,1)            | 542 (4,5)   | 42 (1,4)     | 546 (3,2)              | 44 (2,0)     | 532 (3,7)              |              |                        |  |
| Eslovaquia  | 11 (0,9)            | 495 (6,4)   | 81 (1,4)     | 511 (3,4)              | 8 (1,3)      | 500 (7,7)              |              |                        |  |
| Corea   | 11 (1,0)            | 582 (4,3)   | 46 (1,6)     | 592 (2,6)              | 43 (2,0)     | 590 (2,8)              |              |                        |  |
| Chile   | 10 (0,7)            | 387 (6,9)   | 43 (1,0)     | 389 (3,8)              | 47 (1,4)     | 388 (3,7)              |              |                        |  |
| Escocia   | 8 (0,8)             | 493 (5,8)   | 46 (2,1)     | 507 (4,5)              | 46 (2,5)     | 496 (4,1)              |              |                        |  |
| Inglaterra  | 7 (1,2)             | 509 (7,0)   | 37 (1,5)     | 507 (5,3)              | 56 (1,9)     | 498 (5,8)              |              |                        |  |
| Japón   | 6 (0,7)             | 565 (10,1)  | 36 (1,5)     | 566 (2,8)              | 58 (1,9)     | 576 (2,1)              |              |                        |  |
| Suecia  | 4 (0,5)             | 453 (7,0)   | 38 (1,4)     | 494 (3,5)              | 58 (1,5)     | 509 (2,7)              |              |                        |  |

Datos del Cuestionario del alumnado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS)/2003

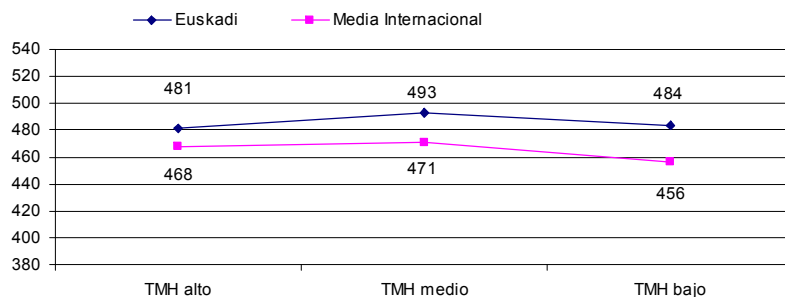
En la tabla Euskadi ocupa el lugar 18, lo que le sitúa en la parte media-alta de la misma.

**Figura 2.1.11. Distribución del alumnado según la frecuencia y cantidad de deberes**

Las proporciones de alumnado vasco en los niveles alto y medio del índice son significativamente mayores que las del alumnado de TIMSS. En el nivel bajo sucede lo contrario.

Con respecto a los países de referencia, Euskadi ocupa un lugar intermedio en el porcentaje del nivel alto, aunque la situación cambia si se toma en cuenta el porcentaje del nivel bajo, ya que Euskadi (9%) tiene un valor significativamente menor que Noruega (22%), Bélgica (44%), y Escocia (46%), e igual que Italia (7%).

Puede afirmarse que el alumnado vasco dedica más tiempo a la realización de deberes en casa que el de TIMSS y que el de la mayoría de los países de referencia.

**Figura 2.1.12. Resultados en Matemáticas según la frecuencia y cantidad de deberes**

En Euskadi se observa lo siguiente:

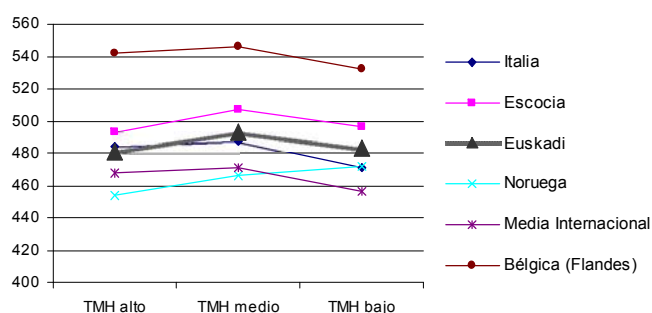
- TMH medio > TMH alto
- TMH medio = TMH bajo
- TMH alto = TMH bajo

Mientras que en la Media Internacional:

- TMH medio > TMH alto
- TMH medio > TMH bajo
- TMH alto > TMH bajo

La tendencia que se observa en la Media Internacional también se da en la mayoría de los países de referencia, con la excepción de Noruega en la que aumentan los resultados a medida que la frecuencia y la cantidad de deberes disminuyen (aunque la diferencia entre el nivel medio y el alto no es significativa).

**Figura 2.1.13. Resultados en Matemáticas según la frecuencia y cantidad de deberes en los países de referencia**



Es evidente que no existe una asociación entre la mayor cantidad y frecuencia de deberes que los alumnos realizan y los más elevados resultados en Matemáticas. Esta situación es especialmente visible en Euskadi ya que los estudiantes que más deberes realizan obtienen incluso algo menor resultado que los que realizan pocos deberes, aunque la diferencia no sea significativa.

En Euskadi, si se analiza el índice de autoconfianza para el aprendizaje de las Matemáticas (SCM, ver apartado correspondiente de este mismo capítulo), se observa que el alumnado que realiza poca y media cantidad y frecuencia de deberes tiene más autoconfianza que el que realiza más deberes, tal y como se deduce de la siguiente tabla A6:

**Tabla A6. Relación entre los índices de deberes (TMH) y de autoconfianza en el estudio de las Matemáticas (SCM)**

|           | TMH alto    | TMH medio   | TMH bajo    |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| SCM bajo  | 29,5        | 22,5        | 17,4        |
| SCM medio | 30,6        | 28,0        | 30,0        |
| SCM alto  | <b>39,9</b> | <b>49,4</b> | <b>52,6</b> |
| Total     | 100,0       | 100,0       | 100,0       |

En consecuencia, la mayor cantidad de deberes no está asociada a mejores resultados, y si a menor autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas.

#### DATOS SOBRE ACTITUDES Y CREENCIAS DEL ALUMNADO.

- **Expectativas de estudio del alumnado en relación con los estudios de los padres.**

Las expectativas de estudios del alumnado en función del máximo nivel de estudios del padre o la madre se muestran en la tabla 2.1.8, así como los resultados correspondientes a cada uno de los grupos de la clasificación.

El alumnado ha sido distribuido en cuatro grupos:

- Quienes aspiran a realizar Estudios Universitarios y su padre o su madre han finalizado este tipo de estudios.
- Quienes aspiran a realizar Estudios Universitarios, pero ni su padre ni su madre han finalizado este tipo de estudios.
- Quienes no aspiran a realizar Estudios Universitarios, independientemente de los estudios de los padres.
- Quienes no saben qué estudios realizarán.

Los países han sido ordenados de mayores a menores valores de la columna "Acabar Estudios Universitarios y al menos el padre o la madre universitarios o equivalente".

| Países              | Expectativas de finalizar estudios del alumnado en relación al nivel de estudios de su padre o su madre* |              |                        |              |   |              |                        |              |
|---------------------|--|--------------|------------------------|--------------|---|--------------|------------------------|--------------|
|                     | Acabar estudios universitarios y al menos el padre o la madre universitarios o equivalente               |              |                        |              | Acabar estudios Universitarios pero ni el padre ni la madre estudios universitarios o equivalente |              |                        |              |
|                     | Porcentaje de alumnado   | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos | Porcentaje de alumnado  | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos |
| Estados Unidos      | 48 (1,3)   | 535 (3,7)    | 27 (0,8)               | 496 (3,3)    | 16 (0,7)  | 458 (3,3)    | 9 (0,3)                | 494 (4,1)    |
| Noruega             | 47 (1,3)   | 490 (2,8)    | 13 (0,9)               | 469 (5,7)    | 19 (1,0)  | 437 (5,1)    | 21 (0,8)               | 467 (4,5)    |
| Indiana, EEUU       | 40 (2,4)   | 535 (7,5)    | 33 (1,5)               | 512 (5,0)    | 16 (1,5)  | 472 (4,9)    | 11 (1,0)               | 497 (7,2)    |
| Ontario, Canadá     | 39 (2,2)   | 558 (3,3)    | 26 (1,4)               | 534 (3,5)    | 22 (1,7)  | 491 (3,4)    | 13 (0,9)               | 519 (4,4)    |
| Hungría             | 38 (1,8)   | 583 (3,1)    | 36 (1,2)               | 542 (3,5)    | 19 (1,4)  | 454 (4,7)    | 8 (0,7)                | 491 (10,1)   |
| Armenia             | 36 (1,5)   | 510 (3,5)    | 18 (0,9)               | 492 (4,0)    | 37 (1,5)  | 456 (4,2)    | 9 (0,5)                | 471 (5,7)    |
| Letonia             | 35 (1,7)   | 540 (3,7)    | 34 (1,5)               | 522 (3,3)    | 16 (1,3)  | 506 (7,1)    | 15 (0,9)               | 489 (6,3)    |
| Rusia               | 35 (2,2)   | 543 (3,5)    | 30 (1,4)               | 515 (4,5)    | 21 (1,2)  | 475 (5,7)    | 13 (0,6)               | 474 (3,9)    |
| Israel              | 35 (1,1)   | 540 (4,0)    | 29 (0,9)               | 499 (4,1)    | 23 (0,8)  | 455 (4,8)    | 14 (0,6)               | 489 (4,7)    |
| Lituania            | 33 (1,6)   | 546 (3,0)    | 42 (1,3)               | 503 (2,9)    | 26 (1,2)  | 461 (3,9)    | 0 (0,0)                | ~ ~          |
| Suecia              | 32 (1,4)   | 536 (3,8)    | 14 (0,8)               | 513 (5,4)    | 33 (1,5)  | 482 (3,5)    | 21 (0,9)               | 502 (4,2)    |
| Corea               | 31 (1,2)   | 626 (2,8)    | 48 (0,9)               | 593 (2,1)    | 11 (0,5)  | 514 (4,3)    | 9 (0,4)                | 559 (5,2)    |
| Japón               | 29 (1,3)   | 622 (2,9)    | 17 (0,7)               | 594 (3,3)    | 37 (1,2)  | 540 (2,3)    | 18 (0,7)               | 550 (4,1)    |
| Bahrein             | 28 (0,7)   | 440 (2,4)    | 39 (0,8)               | 420 (2,5)    | 16 (0,7)  | 357 (4,2)    | 16 (0,6)               | 379 (4,1)    |
| Jordania            | 27 (1,6)   | 472 (7,7)    | 35 (1,2)               | 437 (3,9)    | 13 (0,8)  | 375 (4,6)    | 24 (1,0)               | 409 (3,9)    |
| Quebec, Canadá      | 26 (1,6)   | 568 (4,8)    | 28 (1,1)               | 551 (4,0)    | 35 (1,9)  | 525 (2,4)    | 11 (0,7)               | 550 (4,6)    |
| Eslovaquia          | 25 (1,8)   | 570 (3,9)    | 27 (1,1)               | 542 (3,8)    | 36 (1,5)  | 479 (3,1)    | 13 (0,8)               | 471 (5,8)    |
| Estonia             | 25 (1,2)   | 571 (3,6)    | 19 (0,7)               | 549 (3,3)    | 37 (1,1)  | 513 (3,6)    | 19 (0,6)               | 512 (3,7)    |
| Arabia Saudí        | 24 (1,9)   | 374 (6,3)    | 45 (1,6)               | 337 (5,5)    | 13 (1,0)  | 310 (5,2)    | 19 (1,7)               | 324 (6,3)    |
| Egipto              | 23 (1,1)   | 479 (4,4)    | 44 (1,2)               | 423 (3,5)    | 18 (0,8)  | 369 (3,9)    | 14 (0,8)               | 411 (5,0)    |
| Chipre              | 23 (0,8)   | 500 (2,9)    | 40 (0,9)               | 482 (2,3)    | 18 (0,8)  | 406 (3,1)    | 19 (0,6)               | 427 (3,5)    |
| Bulgaria            | 23 (1,3)   | 527 (6,3)    | 28 (1,1)               | 490 (4,6)    | 37 (1,7)  | 445 (5,8)    | 12 (0,9)               | 462 (5,6)    |
| Euskadi             | 23 (1,7)   | 519 (4,3)    | 27 (1,3)               | 503 (4,2)    | 18 (1,2)  | 461 (4,4)    | 32 (1,3)               | 469 (3,1)    |
| Moldavia            | 23 (1,3)   | 495 (4,1)    | 23 (1,0)               | 477 (5,3)    | 37 (1,4)  | 446 (5,3)    | 17 (0,9)               | 440 (5,6)    |
| Australia           | 22 (1,3)   | 555 (6,2)    | 22 (1,0)               | 537 (6,3)    | 45 (1,4)  | 483 (4,4)    | 11 (0,7)               | 506 (6,4)    |
| Media Internacional | 21 (0,2)   | 516 (0,9)    | 33 (0,2)               | 485 (0,7)    | 30 (0,2)  | 434 (0,7)    | 15 (0,1)               | 447 (0,8)    |
| Macedonia           | 20 (1,3)   | 489 (5,2)    | 40 (1,1)               | 463 (3,0)    | 30 (1,1)  | 394 (5,2)    | 10 (0,8)               | 401 (6,7)    |
| Palestina           | 20 (0,8)   | 440 (4,4)    | 34 (0,9)               | 412 (3,1)    | 19 (0,8)  | 350 (4,3)    | 26 (0,8)               | 379 (3,6)    |
| Eslovenia           | 18 (1,1)   | 544 (3,5)    | 26 (0,9)               | 525 (3,0)    | 42 (1,1)  | 464 (2,7)    | 14 (0,8)               | 486 (4,9)    |
| Nueva Zelanda       | 17 (1,6)   | 558 (7,8)    | 22 (1,3)               | 519 (7,2)    | 36 (1,9)  | 484 (5,4)    | 25 (1,3)               | 494 (6,8)    |
| Libano              | 16 (1,1)   | 473 (5,4)    | 52 (1,2)               | 439 (3,6)    | 16 (0,9)  | 403 (3,8)    | 16 (0,9)               | 407 (4,8)    |
| Bélgica (Flandes)   | 16 (1,2)   | 583 (4,0)    | 17 (0,9)               | 578 (3,3)    | 46 (1,6)  | 528 (3,4)    | 21 (0,8)               | 530 (4,8)    |
| China Taipei        | 15 (1,3)   | 650 (5,0)    | 56 (1,0)               | 607 (3,4)    | 16 (0,9)  | 500 (4,8)    | 14 (0,6)               | 543 (6,6)    |
| Chile               | 15 (1,0)   | 473 (4,5)    | 43 (1,1)               | 397 (3,9)    | 36 (1,0)  | 350 (3,3)    | 7 (0,4)                | 350 (6,8)    |
| Italia              | 15 (1,1)   | 522 (5,7)    | 35 (1,1)               | 507 (2,8)    | 38 (1,2)  | 458 (3,8)    | 12 (0,6)               | 455 (6,1)    |
| Serbia              | 15 (1,1)   | 547 (3,7)    | 27 (0,9)               | 524 (2,8)    | 48 (1,3)  | 445 (2,9)    | 10 (0,6)               | 429 (5,2)    |
| Filipinas           | 15 (1,2)   | 438 (7,9)    | 26 (1,2)               | 400 (5,4)    | 44 (1,7)  | 352 (5,8)    | 15 (0,9)               | 365 (6,3)    |
| Rumania             | 14 (1,6)   | 550 (5,0)    | 30 (1,2)               | 520 (4,0)    | 41 (1,7)  | 450 (4,9)    | 16 (1,2)               | 438 (7,3)    |
| Singapur            | 13 (0,5)   | 655 (3,3)    | 43 (1,1)               | 627 (2,9)    | 28 (1,0)  | 566 (5,0)    | 15 (0,5)               | 603 (5,1)    |
| Marruecos           | 13 (1,2)   | 414 (5,2)    | 38 (1,2)               | 398 (3,8)    | 20 (1,1)  | 376 (4,1)    | 29 (1,3)               | 382 (3,5)    |
| Holanda             | 13 (1,3)   | 585 (6,0)    | 16 (1,5)               | 589 (5,1)    | 55 (2,5)  | 527 (3,8)    | 16 (1,1)               | 541 (6,6)    |
| Hong Kong           | 11 (0,9)   | 619 (6,0)    | 63 (1,1)               | 599 (2,6)    | 19 (1,0)  | 547 (5,9)    | 8 (0,4)                | 583 (6,2)    |
| Malasia             | 10 (0,9)   | 549 (7,6)    | 54 (1,5)               | 516 (3,9)    | 26 (1,3)  | 486 (5,2)    | 10 (0,7)               | 509 (6,1)    |
| Túnez               | 8 (0,7)  | 453 (5,7)    | 46 (1,1)               | 417 (2,8)    | 26 (0,8)  | 396 (2,7)    | 21 (0,7)               | 406 (2,5)    |
| Indonesia           | 8 (0,9)  | 467 (8,4)    | 46 (1,3)               | 425 (5,1)    | 25 (1,2)  | 390 (7,3)    | 21 (1,0)               | 395 (5,8)    |
| Botswana            | 8 (0,6)  | 424 (6,4)    | 36 (0,9)               | 395 (2,8)    | 45 (1,0)  | 344 (3,1)    | 12 (0,6)               | 340 (5,7)    |
| Sudáfrica           | 8 (1,0)  | 391 (16,2)   | 26 (0,9)               | 293 (7,8)    | 54 (1,2)  | 240 (3,7)    | 12 (0,8)               | 232 (6,5)    |
| Irán                | 7 (0,6)  | 472 (8,3)    | 37 (0,9)               | 430 (2,8)    | 16 (0,8)  | 385 (3,4)    | 39 (1,1)               | 398 (2,4)    |
| Ghana               | 6 (0,6)  | 351 (8,6)    | 21 (1,4)               | 318 (6,8)    | 67 (1,5)  | 263 (3,9)    | 7 (0,6)                | 247 (6,9)    |
| Escocia             | x x  | x x          | x x                    | x x          | x x   | x x          | x x                    | x x          |
| Inglaterra          | x x  | x x          | x x                    | x x          | x x   | x x          | x x                    | x x          |

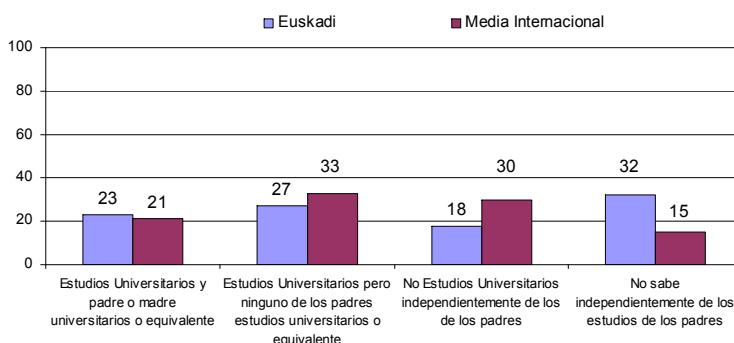
Datos del Cuestionario del alumnado

\* Basado en la Clasificación Internacional estandarizada de Educación de la UNESCO (ISCED-1997).

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003



**Figura 2.1.14. Distribución del alumnado según sus expectativas de estudio y los estudios más elevados del padre o de la madre**



En la comparación entre Euskadi y la Media Internacional en todos los grupos hay diferencias significativas, menos en el caso del alumnado que espera realizar Estudios Universitarios y alguno de sus padres los han realizado,

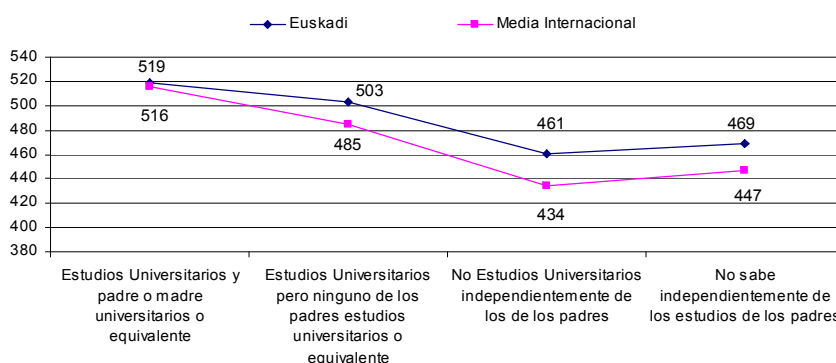
Un 50% del alumnado vasco y un 54% del alumnado de la Media Internacional tiene intención de realizar estudios universitarios.

De padres a hijos, la aspiración a realizar estudios universitarios, aumenta 16 puntos en el caso vasco –ver tabla 2.1.2–. Esta diferencia es de 26 puntos en el del alumnado de la Media Internacional, de 29 en Italia, 8 en Bélgica y -4% en Noruega.

Para una correcta interpretación de los datos también es preciso tener en cuenta el porcentaje de alumnado cuyos padres finalizaron Estudios Universitarios (ver la tabla 2.1.2). Estos porcentajes son del 66% en Noruega, 34% en Euskadi, 28% en la Media Internacional, 25% en Bélgica y 21% en Italia.

El porcentaje de estudiantes vascos que contestan “no saber” es el segundo mayor de entre los países de TIMSS 2003. De hecho, 1 de cada 3 alumnos del 2º curso de la ESO no sabe definir sus expectativas y esto debe ser una cuestión para la reflexión.

**Figura 2.1.15. Resultados en Matemáticas según las expectativas de estudio de los estudiantes y los estudios más elevados del padre o de la madre**



En Euskadi, el resultado del grupo que no espera realizar Estudios Universitarios es estadísticamente igual al del grupo que contesta no saber.

- **Índice de autoconfianza hacia el aprendizaje de las Matemáticas (SCM).**

Para analizar lo que los estudiantes piensan sobre sus capacidades en Matemáticas, TIMSS ha creado un índice sobre la confianza que éstos presentan en sus aprendizajes.

Este índice SCM esta basado en las respuestas a las siguientes afirmaciones:

- Normalmente voy bien en Matemáticas.
- Las Matemáticas me resultan más difíciles que al resto de mis compañeros.
- Las Matemáticas no son uno de mis puntos fuertes.
- En Matemáticas aprendo con rapidez.

Al estudiante que está muy de acuerdo o de acuerdo con estas afirmaciones se le asigna un nivel alto del índice. Cuando está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo se le asigna un nivel bajo de autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas, y los demás niveles se dejan como intermedios. Las respuestas a las preguntas 2 y 3 se invierten en la codificación ya que tienen sentido contrario a las demás.

Los países han sido ordenados de mayor a menor valor del nivel alto del índice.

| Tabla 2.1.9   |                     | Índice de autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas (SCM) |              |                        |              | 2 <sup>o</sup> ESO     |              | TIMSS 2003 MATEMÁTICAS |  |
|---|---------------------|--|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--|
| Índice de autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas  | Países              | SCM alto   |              | SCM medio              |              | SCM bajo               |              |                        |  |
|   |                     | Porcentaje de alumnado   | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos |                        |  |
| <p>Índice basado en las respuestas del alumnado a las siguientes cuatro cuestiones acerca de las Matemáticas:</p> <p>1) Normalmente voy bien en Matemáticas ; 2) Las Matemáticas me resultan más difíciles que al resto de mis compañeros (invertido) ; 3) las Matemáticas no son uno de mis puntos fuertes (invertido) ; 4) En Matemáticas aprendo con rapidez.</p> <p>La media se logra teniendo en cuenta una escala de 4 puntos: 1. Muy de acuerdo; 2. De acuerdo; 3. En desacuerdo; 4. Muy en desacuerdo. Al alumnado que está de acuerdo o muy de acuerdo como media en las cuatro preguntas se le asigna el nivel alto. Al que está en desacuerdo o muy en desacuerdo como media se le asigna el nivel bajo. A todo el resto se le asigna el nivel intermedio.</p> | Ontario, Canadá     | 63 (1,2)   | 549 (3,0)    | 22 (0,9)               | 484 (3,2)    | 15 (0,8)               | 460 (3,6)    |                        |  |
|   | Israel              | 59 (1,2)   | 526 (3,5)    | 30 (0,9)               | 461 (3,8)    | 11 (0,7)               | 451 (5,7)    |                        |  |
|   | Quebec, Canadá      | 59 (1,3)   | 566 (3,3)    | 24 (0,9)               | 521 (2,9)    | 16 (0,8)               | 498 (3,2)    |                        |  |
|   | Egipto              | 58 (1,0)   | 437 (3,3)    | 35 (0,9)               | 383 (3,7)    | 7 (0,4)                | 374 (5,3)    |                        |  |
|   | Escocia             | 52 (1,5)   | 524 (3,9)    | 32 (1,0)               | 477 (3,8)    | 15 (0,9)               | 456 (5,0)    |                        |  |
|   | Estados Unidos      | 51 (0,8)   | 534 (3,3)    | 29 (0,6)               | 483 (3,5)    | 20 (0,6)               | 461 (3,6)    |                        |  |
|   | Australia           | 50 (1,7)   | 542 (4,5)    | 31 (1,1)               | 483 (3,7)    | 19 (1,2)               | 451 (6,4)    |                        |  |
|   | Indiana, EEUU       | 50 (1,7)   | 536 (6,0)    | 28 (1,0)               | 493 (4,8)    | 22 (1,2)               | 470 (4,4)    |                        |  |
|   | Jordania            | 49 (1,2)   | 463 (4,7)    | 38 (1,0)               | 400 (3,7)    | 13 (0,7)               | 390 (4,4)    |                        |  |
|   | Suecia              | 49 (1,3)   | 534 (2,6)    | 36 (0,9)               | 477 (3,1)    | 16 (0,9)               | 446 (3,4)    |                        |  |
|   | Inglaterra          | 47 (1,5)   | 526 (5,8)    | 34 (1,2)               | 485 (4,7)    | 19 (1,1)               | 468 (5,5)    |                        |  |
|   | Chipre              | 46 (0,8)   | 503 (2,0)    | 32 (0,8)               | 437 (2,2)    | 22 (0,7)               | 407 (3,6)    |                        |  |
|   | Noruega             | 46 (1,1)   | 502 (2,0)    | 32 (0,8)               | 445 (2,9)    | 21 (0,8)               | 405 (3,4)    |                        |  |
|   | Italia              | 46 (0,9)   | 521 (3,3)    | 29 (0,9)               | 466 (3,6)    | 25 (1,0)               | 439 (3,4)    |                        |  |
|   | Euskadi             | 46 (1,6)   | 518 (3,1)    | 29 (1,1)               | 471 (3,1)    | 24 (1,4)               | 449 (2,9)    |                        |  |
|   | Holanda             | 45 (1,4)   | 557 (4,4)    | 33 (1,0)               | 527 (4,7)    | 23 (1,0)               | 511 (4,8)    |                        |  |
|   | Bélgica (Flandes)   | 45 (0,9)   | 556 (3,2)    | 30 (0,7)               | 526 (3,0)    | 25 (0,8)               | 518 (3,5)    |                        |  |
|   | Bahrein             | 44 (0,9)   | 437 (2,0)    | 38 (0,9)               | 379 (2,4)    | 18 (0,6)               | 366 (3,2)    |                        |  |
|   | Túnez               | 44 (1,0)   | 436 (2,7)    | 36 (0,8)               | 399 (2,5)    | 20 (0,9)               | 384 (2,2)    |                        |  |
|   | Hungría             | 44 (1,4)   | 574 (3,3)    | 32 (1,0)               | 507 (3,9)    | 24 (0,8)               | 479 (3,9)    |                        |  |
|   | Serbia              | 44 (1,1)   | 530 (2,8)    | 26 (0,7)               | 458 (3,2)    | 30 (1,1)               | 422 (3,4)    |                        |  |
|   | Libano              | 43 (1,4)   | 462 (3,6)    | 44 (1,1)               | 416 (3,1)    | 13 (0,7)               | 403 (4,4)    |                        |  |
|   | Ghana               | 43 (1,4)   | 306 (5,6)    | 44 (1,2)               | 265 (4,8)    | 12 (0,7)               | 265 (7,5)    |                        |  |
|   | Palestina           | 43 (1,0)   | 428 (3,9)    | 41 (0,9)               | 370 (2,9)    | 16 (0,6)               | 355 (3,6)    |                        |  |
|   | Nueva Zelanda       | 43 (1,4)   | 534 (6,4)    | 36 (1,1)               | 475 (5,4)    | 21 (0,9)               | 452 (4,1)    |                        |  |
|   | Rusia               | 43 (1,1)   | 548 (3,0)    | 30 (0,8)               | 492 (4,1)    | 27 (0,8)               | 466 (4,6)    |                        |  |
|   | Arabia Saudí        | 41 (1,4)   | 361 (4,8)    | 43 (1,1)               | 321 (5,4)    | 16 (0,9)               | 303 (5,8)    |                        |  |
|   | Armenia             | 41 (1,1)   | 505 (4,0)    | 40 (1,0)               | 468 (3,7)    | 19 (0,9)               | 462 (4,1)    |                        |  |
|   | Estonia             | 41 (0,9)   | 569 (3,2)    | 32 (0,7)               | 520 (3,1)    | 28 (0,8)               | 489 (3,5)    |                        |  |
|   | Marruecos           | 40 (1,3)   | 413 (4,1)    | 41 (1,4)               | 377 (2,6)    | 19 (1,2)               | 368 (4,5)    |                        |  |
|   | Eslovenia           | 40 (0,9)   | 533 (3,2)    | 39 (1,0)               | 474 (2,5)    | 20 (0,9)               | 453 (2,8)    |                        |  |
|   | Media Internacional | 40 (0,2)   | 504 (0,6)    | 38 (0,1)               | 453 (0,6)    | 22 (0,1)               | 433 (0,7)    |                        |  |
|   | Eslovaquia          | 40 (1,1)   | 556 (3,7)    | 35 (1,0)               | 487 (3,9)    | 25 (1,0)               | 462 (4,1)    |                        |  |
| Malasia   | 39 (1,2)            | 546 (4,2)  | 45 (1,0)     | 490 (3,7)              | 16 (0,7)     | 471 (4,4)              |              |                        |  |
| Singapur  | 39 (0,8)            | 639 (3,0)  | 34 (0,7)     | 594 (3,9)              | 27 (0,7)     | 571 (4,6)              |              |                        |  |
| Botswana  | 38 (0,9)            | 390 (2,8)  | 45 (0,8)     | 361 (2,5)              | 17 (0,8)     | 352 (3,4)              |              |                        |  |
| Sudáfrica   | 37 (0,9)            | 300 (8,3)  | 48 (0,9)     | 242 (3,9)              | 15 (0,8)     | 255 (9,9)              |              |                        |  |
| Lituania  | 36 (1,0)            | 552 (3,1)  | 37 (0,9)     | 486 (2,8)              | 26 (0,9)     | 456 (2,7)              |              |                        |  |
| Irán  | 35 (0,9)            | 447 (3,5)  | 49 (0,8)     | 399 (2,6)              | 16 (0,7)     | 377 (3,4)              |              |                        |  |
| Chile   | 35 (0,9)            | 427 (3,9)  | 42 (0,7)     | 369 (3,4)              | 23 (0,7)     | 361 (3,9)              |              |                        |  |
| Letonia   | 34 (1,0)            | 555 (3,4)  | 33 (0,9)     | 499 (3,2)              | 33 (1,0)     | 473 (3,4)              |              |                        |  |
| Bulgaria  | 33 (1,3)            | 519 (5,5)  | 39 (1,4)     | 467 (4,2)              | 28 (1,2)     | 445 (4,8)              |              |                        |  |
| Macedonia   | 33 (1,0)            | 482 (4,0)  | 37 (1,0)     | 418 (4,7)              | 31 (1,0)     | 424 (3,9)              |              |                        |  |
| Moldavia  | 30 (1,2)            | 494 (5,0)  | 50 (0,9)     | 451 (4,5)              | 20 (1,1)     | 441 (5,3)              |              |                        |  |
| Rumania   | 30 (1,2)            | 533 (4,6)  | 45 (1,1)     | 465 (4,5)              | 25 (0,9)     | 442 (5,4)              |              |                        |  |
| Hong Kong   | 30 (0,9)            | 627 (2,9)  | 38 (0,7)     | 581 (4,1)              | 33 (0,9)     | 556 (4,0)              |              |                        |  |
| Corea   | 30 (0,7)            | 650 (2,8)  | 36 (0,6)     | 592 (2,5)              | 34 (0,8)     | 534 (2,3)              |              |                        |  |
| Filipinas   | 29 (0,7)            | 405 (6,1)  | 59 (0,7)     | 369 (4,8)              | 12 (0,5)     | 366 (6,5)              |              |                        |  |
| Indonesia   | 27 (1,1)            | 420 (6,6)  | 59 (0,8)     | 408 (4,5)              | 15 (0,9)     | 416 (4,7)              |              |                        |  |
| China Taipei  | 26 (1,0)            | 661 (4,1)  | 30 (0,7)     | 593 (5,1)              | 44 (1,1)     | 534 (4,0)              |              |                        |  |
| Japón   | 17 (0,6)            | 634 (3,1)  | 38 (0,7)     | 580 (2,7)              | 45 (0,8)     | 538 (2,3)              |              |                        |  |

Datos del cuestionario del alumnado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

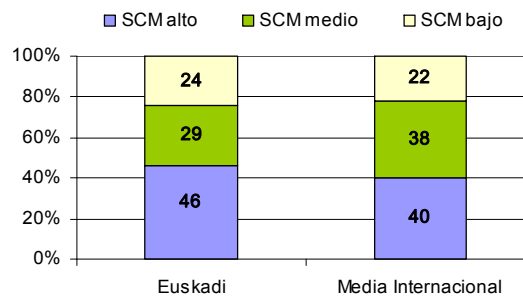
En la lista ordenada de países, Euskadi ocupa el lugar 15.

Si se ordenasen de mayores a menores valores del nivel bajo del índice, Euskadi pasaría a ocupar el lugar 18.

Todo lo anterior indica que Euskadi tiene porcentajes relativamente elevados tanto en el nivel alto como en el bajo del índice.

Entre los países de referencia presenta porcentajes similares a Noruega, Italia y Bélgica en los tres niveles, y menores a Escocia en el nivel alto y mayores en el bajo.

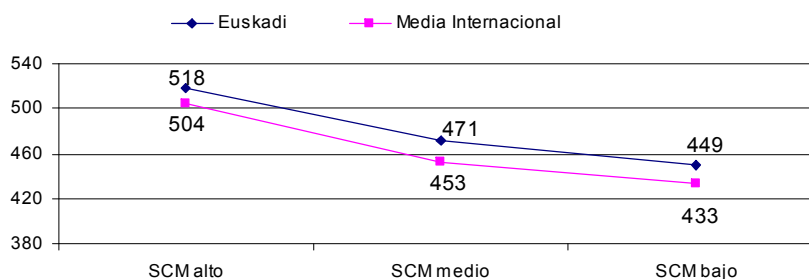
**Figura 2.1.16. Distribución del alumnado según el índice de autoconfianza hacia las Matemáticas (SCM)**



De la comparación de los porcentajes de Euskadi y de la Media Internacional se deduce que:

- La Media Internacional tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en el nivel medio.
- Euskadi tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en el nivel alto.
- En el nivel bajo no existen diferencias significativas.

**Figura 2.1.17. Resultados en Matemáticas según el índice de autoconfianza SCM**



En Euskadi y en la Media Internacional se observa lo siguiente:

-  $SCM\ alto > SCM\ medio > SCM\ bajo$

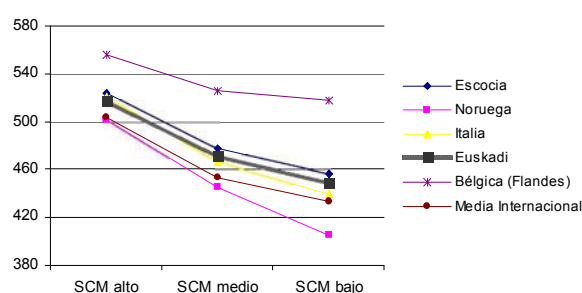
Las líneas que describen los logros del alumnado vasco y de todo el alumnado de TIMSS son prácticamente paralelas en todo el recorrido, lo que indica similar comportamiento de los resultados para los tres niveles del índice.

Los resultados de Euskadi son significativamente superiores a los de la Media Internacional en las tres escalas del índice SCM.

Este índice es un claro indicador los resultados del alumnado vasco y del de la Media Internacional.

Con la excepción de Noruega en la que las rectas son mucho más inclinadas, el resto de países de referencia se comportan de forma similar a Euskadi, tal y como se desprende de la siguiente Figura 2.1.18:

**Figura 2.1.18. Resultados en Matemáticas según el índice de autoconfianza SCM en los países de referencia**



El 24% del alumnado vasco que se sitúa en el nivel bajo del índice obtiene unos resultados muy inferiores (39 puntos) a los de la media en Matemáticas.

Las características de este alumnado con respecto al alumnado se observan en el siguiente cuadro:

| Índice  | % alumnado de nivel bajo SCM | % alumnado vasco |
|---|------------------------------|------------------|
| Repetición de curso   | 31                           | 19               |
| Mayores estudios del padre o de la madre (Universitarios, Secundaria) | 21, 27                       | 34, 20           |
| Expectativas de estudio (no sabe)                                     | 43                           | 32               |
| Valoración y aprecio por las Matemáticas (nivel bajo del SVM)         | 39                           | 19               |
| Gusto hacia el aprendizaje de las Matemáticas (nivel bajo)            | 83                           | 51               |

- **Índice de valoración y aprecio hacia las Matemáticas (SVM).**

En la tabla 2.1.10 se presenta el índice sobre la valoración y el aprecio del alumnado por las Matemáticas. TIMSS toma en consideración este índice debido a que el desarrollo de las actitudes positivas de los estudiantes hacia las Matemáticas es una importante meta de la educación de muchos países.

Las preguntas que se utilizan para construir el índice son las siguientes:

- Me gustaría estudiar más Matemáticas en el Centro.
- Me gusta estudiar Matemáticas.
- Pienso que aprender Matemáticas me ayudará en mi vida diaria.
- Necesito las Matemáticas para aprender otras asignaturas.
- Necesito ir bien en Matemáticas para hacer los estudios que yo deseo.
- Me gustaría tener un trabajo en el que necesite saber Matemáticas.
- Necesito ir bien en Matemáticas para conseguir el trabajo que yo deseo.

El nivel alto del índice se asignó al alumnado que estaba muy de acuerdo o de acuerdo con estas siete preguntas, el nivel bajo se asignó al alumnado que estaba muy en desacuerdo o en desacuerdo con estas afirmaciones, y el nivel intermedio se asignó al resto de posibles respuestas.

Asociado a cada nivel del índice se indica el resultado en Matemáticas.

Los países han sido ordenados de mayor a menor porcentaje en el nivel alto del índice.

| Índice de valoración y aprecio de las Matemáticas por el alumnado (SVM)  | Países              | SVM alto               |              | SVM medio              |              | SVM bajo               |              |
|--|---------------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|
|  |                     | Porcentaje de alumnado | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos | Porcentaje de alumnado | Media Puntos |
|  |                     | Marruecos              | 85 (1,0)     | 391 (2,6)              | 12 (0,8)     | 377 (5,2)              | 3 (0,4)      |
| Índice basado en las respuestas de los estudiantes a siete cuestiones acerca de las Matemáticas:   | Botswana            | 84 (0,7)               | 378 (2,7)    | 14 (0,7)               | 331 (2,8)    | 2 (0,2)                | ~ ~          |
| 1) Me gustaría estudiar más Matemáticas en el colegio;   | Egipto              | 82 (0,7)               | 418 (3,3)    | 16 (0,7)               | 386 (4,7)    | 2 (0,3)                | ~ ~          |
| 2) Me gusta estudiar Matemáticas;  | Ghana               | 82 (1,2)               | 293 (4,8)    | 16 (1,1)               | 227 (4,8)    | 1 (0,2)                | ~ ~          |
| 3) Pienso que estudiar Matemáticas me ayudará en mi vida diaria;   | Jordania            | 81 (0,9)               | 436 (3,8)    | 16 (0,8)               | 398 (8,0)    | 3 (0,3)                | 395 (8,1)    |
| 4) Necesito las Matemáticas para aprender otras asignaturas;   | Túnez               | 79 (0,9)               | 417 (2,2)    | 17 (0,7)               | 395 (3,2)    | 4 (0,4)                | 385 (3,8)    |
| 5) Necesito ir bien en Matemáticas para poder hacer los estudios que yo quiero;  | Sudáfrica           | 79 (0,9)               | 271 (5,6)    | 17 (0,8)               | 243 (9,1)    | 4 (0,3)                | 241 (11,4)   |
| 6) Me gustaría tener un trabajo en el que se necesite saber Matemáticas;   | Malasia             | 78 (1,0)               | 515 (4,1)    | 21 (0,9)               | 486 (5,0)    | 1 (0,1)                | ~ ~          |
| 7) Necesito ir bien en Matemáticas para conseguir el trabajo que yo quiero.  | Palestina           | 77 (1,0)               | 403 (3,1)    | 19 (0,9)               | 355 (4,2)    | 4 (0,4)                | 344 (8,5)    |
| La media se logra teniendo en cuenta una escala de 4 puntos: 1. Muy de acuerdo;  | Filipinas           | 73 (1,1)               | 390 (5,1)    | 25 (1,0)               | 347 (6,1)    | 2 (0,2)                | ~ ~          |
| 2. De acuerdo; 3. En desacuerdo; 4. Muy en desacuerdo.   | Indonesia           | 71 (1,1)               | 411 (5,1)    | 28 (1,1)               | 415 (4,4)    | 1 (0,1)                | ~ ~          |
| Al alumnado que está en desacuerdo o muy en desacuerdo como media se le asigna el nivel bajo. A todo el resto del alumnado se le asigna el nivel intermedio. | Libano              | 71 (1,2)               | 442 (3,2)    | 24 (1,1)               | 413 (5,0)    | 4 (0,4)                | 409 (7,4)    |
|  | Bahrein             | 70 (0,9)               | 407 (2,2)    | 25 (0,7)               | 393 (2,5)    | 6 (0,5)                | 381 (6,0)    |
|  | Irán                | 70 (0,9)               | 415 (2,6)    | 24 (0,8)               | 407 (3,1)    | 6 (0,4)                | 393 (6,1)    |
|  | Ontario, Canadá     | 69 (1,4)               | 532 (3,3)    | 25 (1,0)               | 501 (3,7)    | 6 (0,7)                | 481 (5,1)    |
|  | Chile               | 66 (1,0)               | 388 (3,6)    | 29 (0,9)               | 385 (3,7)    | 5 (0,3)                | 389 (6,0)    |
|  | Singapur            | 63 (0,8)               | 616 (3,4)    | 32 (0,6)               | 592 (4,0)    | 5 (0,3)                | 558 (7,9)    |
|  | Arabia Saudí        | 63 (1,5)               | 339 (5,2)    | 26 (1,0)               | 330 (4,4)    | 11 (0,8)               | 323 (5,7)    |
|  | Moldavia            | 61 (1,4)               | 468 (4,4)    | 35 (1,2)               | 452 (4,7)    | 4 (0,5)                | 441 (11,5)   |
|  | Armenia             | 59 (1,1)               | 488 (3,7)    | 30 (0,9)               | 473 (3,4)    | 11 (0,7)               | 469 (5,4)    |
|  | Estados Unidos      | 58 (0,8)               | 512 (3,6)    | 34 (0,7)               | 498 (3,4)    | 8 (0,4)                | 485 (4,6)    |
|  | Indiana, EEUU       | 57 (1,6)               | 518 (6,3)    | 34 (1,3)               | 500 (4,3)    | 9 (0,9)                | 487 (5,7)    |
|  | Nueva Zelanda       | 56 (1,3)               | 499 (5,3)    | 36 (1,2)               | 493 (6,0)    | 8 (0,7)                | 480 (6,9)    |
|  | Israel              | 56 (1,3)               | 499 (4,1)    | 35 (1,1)               | 500 (4,2)    | 9 (0,6)                | 487 (5,5)    |
|  | Rusia               | 55 (1,1)               | 522 (4,3)    | 39 (1,0)               | 496 (3,3)    | 7 (0,5)                | 482 (4,6)    |
|  | Quebec, Canadá      | 55 (1,1)               | 551 (3,6)    | 39 (0,9)               | 536 (2,9)    | 6 (0,4)                | 519 (5,1)    |
|  | Media Internacional | 55 (0,2)               | 479 (0,6)    | 35 (0,1)               | 458 (0,6)    | 10 (0,1)               | 458 (1,0)    |
|  | Macedonia           | 55 (1,0)               | 437 (4,1)    | 31 (0,8)               | 443 (4,4)    | 14 (0,8)               | 443 (4,9)    |
|  | Escocia             | 54 (1,3)               | 503 (4,1)    | 37 (1,0)               | 497 (3,9)    | 9 (0,7)                | 479 (6,6)    |
|  | Lituania            | 53 (1,0)               | 515 (2,7)    | 40 (1,0)               | 489 (3,2)    | 7 (0,4)                | 473 (4,4)    |
|  | Chipre              | 53 (0,8)               | 476 (2,2)    | 36 (0,9)               | 443 (2,6)    | 11 (0,5)               | 439 (4,4)    |
|  | Rumania             | 53 (1,3)               | 493 (5,0)    | 35 (1,1)               | 469 (4,5)    | 12 (0,8)               | 451 (8,4)    |
|  | Australia           | 51 (1,3)               | 517 (4,9)    | 37 (1,0)               | 499 (4,9)    | 12 (0,6)               | 481 (7,4)    |
|  | Letonia             | 50 (1,2)               | 519 (3,9)    | 43 (1,0)               | 502 (3,3)    | 8 (0,6)                | 484 (6,6)    |
|  | Bulgaria            | 48 (1,5)               | 488 (4,7)    | 39 (1,1)               | 472 (5,0)    | 14 (1,1)               | 461 (5,9)    |
|  | Eslovaquia          | 47 (1,3)               | 519 (3,9)    | 44 (1,2)               | 500 (3,8)    | 9 (0,5)                | 498 (4,7)    |
|  | Hungría             | 47 (1,0)               | 540 (3,8)    | 44 (0,9)               | 519 (3,7)    | 9 (0,6)                | 527 (5,3)    |
|  | Noruega             | 45 (1,2)               | 475 (3,0)    | 42 (1,0)               | 458 (2,2)    | 13 (0,8)               | 432 (4,4)    |
|  | Serbia              | 43 (1,2)               | 488 (3,5)    | 39 (1,0)               | 473 (3,1)    | 18 (0,9)               | 471 (4,3)    |
|  | Euskadi             | 42 (1,7)               | 500 (3,3)    | 39 (1,2)               | 484 (3,3)    | 19 (1,0)               | 467 (3,5)    |
|  | Inglaterra          | 39 (1,5)               | 508 (6,2)    | 46 (1,3)               | 500 (4,8)    | 15 (0,8)               | 486 (6,7)    |
|  | Estonia             | 38 (1,2)               | 540 (3,6)    | 49 (1,1)               | 531 (3,5)    | 13 (0,7)               | 508 (4,0)    |
|  | Hong Kong           | 35 (1,0)               | 607 (3,4)    | 55 (0,8)               | 581 (3,4)    | 10 (0,5)               | 544 (6,1)    |
|  | Italia              | 32 (1,0)               | 505 (3,9)    | 52 (0,9)               | 480 (3,4)    | 16 (0,8)               | 454 (3,7)    |
|  | Suecia              | 29 (1,1)               | 514 (3,8)    | 60 (1,1)               | 496 (2,8)    | 11 (0,7)               | 479 (3,5)    |
|  | Bélgica (Flandes)   | 29 (1,0)               | 557 (3,7)    | 47 (0,8)               | 535 (2,7)    | 24 (0,9)               | 521 (3,7)    |
|  | Eslovenia           | 25 (1,1)               | 510 (3,7)    | 58 (1,0)               | 491 (2,6)    | 17 (1,0)               | 478 (3,5)    |
|  | China Taipei        | 25 (1,0)               | 630 (5,3)    | 50 (0,8)               | 587 (4,7)    | 24 (1,0)               | 536 (5,0)    |
|  | Corea               | 18 (0,7)               | 633 (3,4)    | 59 (0,7)               | 593 (2,5)    | 23 (0,8)               | 546 (2,9)    |
|  | Japón               | 17 (0,6)               | 597 (3,1)    | 61 (0,8)               | 574 (2,2)    | 22 (0,8)               | 539 (3,3)    |
|  | Holanda             | 16 (1,0)               | 526 (7,9)    | 59 (1,3)               | 540 (4,1)    | 25 (1,2)               | 534 (4,3)    |

Datos del cuestionario del alumnado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

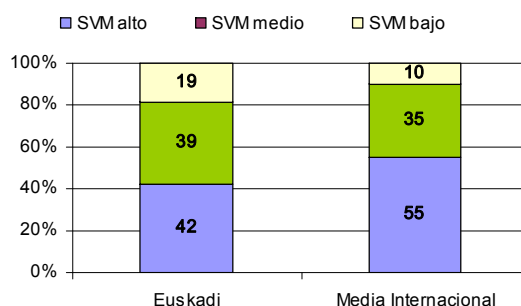
Los países desarrollados tienden a situarse en la parte inferior de la tabla debido al poco valor y aprecio que sus estudiantes conceden a las Matemáticas, mientras que los menos desarrollados lo hacen en las posiciones altas.

En la lista ordenada de países, Euskadi ocupa el lugar 40. Con la excepción de Israel, los países de referencia también ocupan los lugares bajos de la tabla

Si se ordenasen de más a menos los valores del nivel bajo de la tabla, Euskadi pasaría a ocupar el lugar 6.

Comparativamente, Euskadi tiene porcentajes bajos en el nivel alto del índice y porcentajes altos en el nivel bajo.

**Figura 2.1.19. Distribución del alumnado según el índice de valoración y aprecio hacia las Matemáticas (SVM)**



De la comparación de los porcentajes de Euskadi y de la Media Internacional se deduce que:

- Euskadi tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en los niveles medio y bajo.
- La Media Internacional tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en el nivel alto.

En consecuencia, el alumnado vasco en relación con el de la Media Internacional muestra menor valoración y aprecio por las Matemáticas.

Si se comparan estos porcentajes con los del índice de autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas y las posiciones de Euskadi en las tablas 2.1.9 y 2.1.10, se deduce que mientras la autoconfianza del alumnado vasco para el estudio de las Matemáticas puede considerarse elevada (lugar 15 en la lista ordenada de países), la valoración y el aprecio hacia las Matemáticas es mucho menor. Algo parecido les ocurre a la mayoría de los países de referencia.

Si se analiza la proporción de alumnado vasco que se encontraba en los niveles alto y medio del índice SCM -76%- con respecto a la misma proporción del índice SVM -81%-, se aprecia que la modificación no es tan pronunciada. Parece que el cambio se ha producido más en los países menos desarrollados que han pasado de ocupar la parte inferior en la tabla 2.1.9 a ocupar la parte superior en la tabla 2.1.10.

A pesar de ello es importante analizar las razones que pueden explicar esta situación del alumnado vasco que dice tener mayor autoconfianza que valoración y aprecio por las Matemáticas.

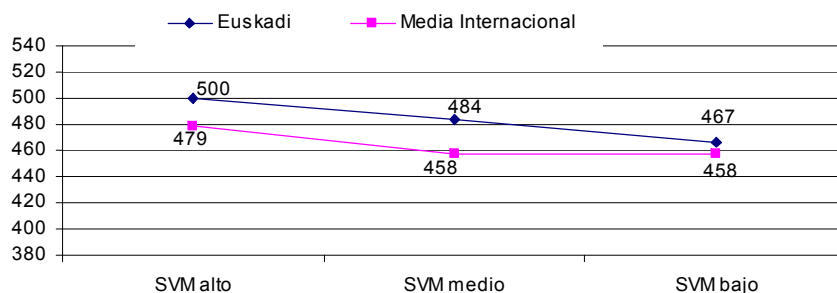
La distribución del alumnado vasco en función del índice alto de autoconfianza y de valoración y aprecio se representa en la siguiente tabla:

**Tabla A7. Relación entre el índice alto de autoconfianza (SCM) y de valoración y aprecio por las Matemáticas (SVM)**

|           | SCM alto |
|-----------|----------|
| SVM bajo  | 7,4      |
| SVM medio | 34,9     |
| SVM alto  | 57,7     |
| Total     | 100,0    |

De estos datos se deduce que entre el alumnado que tiene alta autoconfianza para el aprendizaje de las Matemáticas, solamente un 58% las valora y aprecia mucho.

**Figura 2.1.20. Resultados en Matemáticas según el índice de valoración y aprecio hacia las Matemáticas SVM**



En Euskadi se observa lo siguiente:

- SVM alto > SVM medio > SVM bajo

Mientras que en la Media Internacional:

- SVM alto > SVM medio, SVM bajo

- SVM medio = SVM bajo

Los alumnos vascos agrupados en el índice medio son los que obtienen resultados en la media global de los alumnos de Euskadi.

En este índice se invierte la tendencia observada en otros anteriores, que indicaba que las pendientes de las rectas para el caso internacional eran mayores que para el caso vasco. Ahora sucede lo contrario: la pendiente de la recta que existe entre el nivel medio y el bajo del índice es mayor para el caso vasco que para el caso internacional. Esto indica que entre los mayores y los menores resultados hay algo más de distancia en el alumnado vasco (33 puntos) que en el de TIMSS (21 puntos). En consecuencia, este índice está más relacionado con los resultados de Euskadi que con los de la Media Internacional.

Al comparar los índices SCM y SVM, las diferencias entre los tres niveles del primero son mucho mayores que entre los del segundo. Puede asegurarse que el índice SCM diferencia más que el SVM al alumnado de mejores resultados de aquellos que obtienen peores resultados en la prueba.

- **Gusto hacia el aprendizaje de las Matemáticas.**

En la tabla 2.1.11.se presenta la evolución desde el primer estudio TIMSS 1995 de la respuesta del alumnado a la cuestión "Me gusta estudiar Matemáticas"., que era una de las preguntas que sirvieron para construir el índice SVM. En el caso de Euskadi no se disponen de datos de evolución por no haber participado en anteriores evaluaciones de TIMSS.

Para crear tres niveles de este índice, TIMSS agrupa las respuestas "Un poco no de acuerdo" y "Nada de acuerdo" en un único nivel que denomina "En desacuerdo".



| Países                     | Muy de acuerdo                    |                                   |                                   | Un poco de acuerdo                |                                   |                                   | En desacuerdo                     |                                   |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                            | 2003<br>Porcentaje<br>de alumnado | 1999<br>Porcentaje de<br>alumnado | 1995<br>Porcentaje de<br>alumnado | 2003<br>Porcentaje<br>de alumnado | 1999<br>Porcentaje de<br>alumnado | 1995<br>Porcentaje de<br>alumnado | 2003<br>Porcentaje<br>de alumnado | 1999<br>Porcentaje de<br>alumnado | 1995<br>Porcentaje de<br>alumnado |
| Botswana                   | 65 (1,0)                          | ''                                | ''                                | 22 (0,8)                          | ''                                | ''                                | 14 (0,7)                          | ''                                | ''                                |
| Egipto                     | 61 (1,0)                          | ''                                | ''                                | 27 (0,8)                          | ''                                | ''                                | 12 (0,6)                          | ''                                | ''                                |
| Marruecos                  | 60 (1,5)                          | --                                | ''                                | 23 (1,0)                          | --                                | ''                                | 17 (0,9)                          | --                                | ''                                |
| <b>Irán</b>                | <b>58 (1,0)</b>                   | <b>50 (0,9) ↑</b>                 | <b>39 (1,2) ↑</b>                 | <b>26 (0,8)</b>                   | <b>40 (0,9) ↓</b>                 | <b>43 (1,2) ↓</b>                 | <b>16 (0,7)</b>                   | <b>11 (0,6) ↑</b>                 | <b>18 (1,1)</b>                   |
| Sudáfrica                  | 56 (1,2)                          | 54 (1,1)                          | --                                | 24 (0,8)                          | 34 (1,0) ↓                        | --                                | 20 (1,0)                          | 12 (0,6) ↑                        | --                                |
| Ghana                      | 53 (1,2)                          | ''                                | ''                                | 30 (0,8)                          | ''                                | ''                                | 16 (0,9)                          | ''                                | ''                                |
| Jordania                   | 50 (1,3)                          | 46 (1,2) ↑                        | ''                                | 31 (1,0)                          | 37 (0,8) ↓                        | ''                                | 19 (1,0)                          | 18 (0,9)                          | ''                                |
| <b>Libano</b>              | <b>50 (1,4)</b>                   | ''                                | ''                                | <b>28 (1,0)</b>                   | ''                                | ''                                | <b>23 (1,0)</b>                   | ''                                | ''                                |
| Palestina                  | 45 (1,2)                          | ''                                | ''                                | 33 (0,9)                          | ''                                | ''                                | 22 (1,0)                          | ''                                | ''                                |
| Túnez                      | 45 (1,1)                          | 38 (1,0) ↑                        | ''                                | 31 (0,8)                          | 44 (0,8) ↓                        | ''                                | 24 (1,0)                          | 18 (0,8) ↑                        | ''                                |
| Armenia                    | 45 (1,2)                          | ''                                | ''                                | 28 (0,8)                          | ''                                | ''                                | 28 (1,1)                          | ''                                | ''                                |
| <b>Malasia</b>             | <b>41 (1,1)</b>                   | <b>43 (1,0)</b>                   | ''                                | <b>45 (0,9)</b>                   | <b>50 (0,9) ↓</b>                 | ''                                | <b>14 (0,7)</b>                   | <b>6 (0,4) ↑</b>                  | ''                                |
| Bahrein                    | 40 (0,9)                          | ''                                | ''                                | 33 (0,9)                          | ''                                | ''                                | 26 (1,0)                          | ''                                | ''                                |
| Filipinas                  | 38 (0,9)                          | 45 (1,0) ↓                        | ''                                | 44 (0,7)                          | 46 (1,0)                          | ''                                | 18 (0,8)                          | 9 (0,6) ↑                         | ''                                |
| Chipre                     | 36 (0,8)                          | 38 (1,2)                          | 38 (1,1)                          | 34 (0,9)                          | 46 (1,0) ↓                        | 45 (0,8) ↓                        | 30 (0,7)                          | 17 (1,0) ↑                        | 17 (0,9) ↑                        |
| <b>Macedonia</b>           | <b>36 (1,1)</b>                   | <b>29 (0,9) ↑</b>                 | ''                                | <b>31 (0,9)</b>                   | <b>39 (0,9) ↓</b>                 | ''                                | <b>33 (1,0)</b>                   | <b>33 (1,1)</b>                   | ''                                |
| Chile                      | 34 (1,1)                          | 30 (1,1) ↑                        | ''                                | 37 (0,7)                          | 45 (0,7) ↓                        | ''                                | 30 (1,2)                          | 26 (1,0) ↑                        | ''                                |
| Arabia Saudí               | 34 (1,5)                          | ''                                | ''                                | 34 (1,0)                          | ''                                | ''                                | 32 (1,4)                          | ''                                | ''                                |
| Singapur                   | 33 (0,7)                          | 28 (0,9) ↑                        | 25 (1,0) ↑                        | 42 (0,7)                          | 52 (0,9) ↓                        | 53 (0,8) ↓                        | 25 (0,8)                          | 20 (1,0) ↑                        | 22 (1,0) ↑                        |
| Ontario, Canadá            | 30 (1,1)                          | 27 (1,4) ↑                        | 24 (1,2) ↑                        | 40 (1,1)                          | 47 (1,1) ↓                        | 54 (1,5) ↓                        | 30 (1,3)                          | 26 (1,2) ↑                        | 22 (1,6) ↑                        |
| <b>Media Internacional</b> | <b>29 (0,1)</b>                   | <b>25 (0,2) ↑</b>                 | <b>17 (0,2) ↑</b>                 | <b>36 (0,1)</b>                   | <b>44 (0,2) ↓</b>                 | <b>46 (0,3) ↓</b>                 | <b>35 (0,2)</b>                   | <b>31 (0,2) ↑</b>                 | <b>37 (0,3) ↓</b>                 |
| Israel                     | 27 (1,1)                          | 31 (1,4) ↓                        | --                                | 34 (0,8)                          | 42 (0,9) ↓                        | --                                | 39 (1,1)                          | 28 (1,4) ↑                        | --                                |
| Moldavia                   | 23 (1,0)                          | 18 (1,0) ↑                        | ''                                | 51 (1,1)                          | 49 (1,2)                          | ''                                | 26 (1,2)                          | 33 (1,4) ↓                        | ''                                |
| <b>Nueva Zelanda</b>       | <b>23 (1,2)</b>                   | <b>20 (1,0) ↑</b>                 | <b>20 (1,0) ↑</b>                 | <b>38 (1,1)</b>                   | <b>53 (0,9) ↓</b>                 | <b>54 (0,9) ↓</b>                 | <b>39 (1,3)</b>                   | <b>27 (1,1) ↑</b>                 | <b>26 (1,0) ↑</b>                 |
| Serbia                     | 23 (1,1)                          | ''                                | ''                                | 29 (0,8)                          | ''                                | ''                                | 49 (1,2)                          | ''                                | ''                                |
| Noruega                    | 22 (1,0)                          | ''                                | 20 (0,9)                          | 40 (0,9)                          | ''                                | 55 (1,0) ↓                        | 38 (1,3)                          | ''                                | 24 (1,1) ↑                        |
| Bulgaria                   | 22 (1,1)                          | 21 (1,4)                          | --                                | 39 (1,1)                          | 35 (1,2) ↑                        | --                                | 38 (1,5)                          | 44 (2,1) ↓                        | --                                |
| <b>Estados Unidos</b>      | <b>22 (0,6)</b>                   | <b>22 (0,9)</b>                   | <b>20 (0,7) ↑</b>                 | <b>38 (0,7)</b>                   | <b>47 (0,6) ↓</b>                 | <b>50 (0,9) ↓</b>                 | <b>40 (0,8)</b>                   | <b>31 (1,1) ↑</b>                 | <b>30 (0,9) ↑</b>                 |
| Indiana, EEUU              | 22 (1,0)                          | 19 (1,4)                          | ''                                | 37 (1,2)                          | 50 (1,1) ↓                        | ''                                | 41 (1,5)                          | 30 (1,8) ↑                        | ''                                |
| Indonesia                  | 21 (0,9)                          | 25 (1,4) ↓                        | ''                                | 62 (0,9)                          | 67 (1,2) ↓                        | ''                                | 17 (0,9)                          | 7 (0,6) ↑                         | ''                                |
| Rumania                    | 21 (1,0)                          | 19 (0,9)                          | 25 (1,1) ↓                        | 39 (1,0)                          | 49 (1,1) ↓                        | 48 (1,1) ↓                        | 39 (1,2)                          | 32 (1,4) ↑                        | 27 (1,2) ↑                        |
| <b>Bélgica (Flandes)</b>   | <b>20 (0,9)</b>                   | <b>14 (0,6) ↑</b>                 | <b>14 (1,0) ↑</b>                 | <b>37 (0,9)</b>                   | <b>37 (0,8)</b>                   | <b>41 (1,2) ↓</b>                 | <b>43 (1,3)</b>                   | <b>49 (1,0) ↓</b>                 | <b>45 (1,3)</b>                   |
| Quebec, Canadá             | 19 (0,8)                          | 10 (2,3) ↑                        | 20 (2,3)                          | 52 (0,9)                          | 37 (4,2) ↑                        | 51 (1,8)                          | 28 (1,1)                          | 53 (2,3) ↓                        | 28 (2,1)                          |
| Escocia                    | 18 (0,8)                          | ''                                | ''                                | 40 (1,2)                          | ''                                | --                                | 42 (1,5)                          | ''                                | --                                |
| Australia                  | 18 (1,2)                          | --                                | 13 (0,7) ↑                        | 39 (1,0)                          | --                                | 52 (0,6) ↓                        | 42 (1,4)                          | --                                | 35 (0,9) ↑                        |
| <b>Lituania</b>            | <b>18 (0,9)</b>                   | <b>13 (0,9) ↑</b>                 | <b>12 (0,9) ↑</b>                 | <b>36 (0,9)</b>                   | <b>46 (1,3) ↓</b>                 | <b>33 (1,3)</b>                   | <b>46 (1,2)</b>                   | <b>40 (1,5) ↑</b>                 | <b>55 (1,3) ↓</b>                 |
| <b>Euskadi</b>             | <b>18 (1,3)</b>                   | ''                                | ''                                | <b>31 (1,4)</b>                   | ''                                | ''                                | <b>51 (1,8)</b>                   | ''                                | ''                                |
| Rusia                      | 17 (0,7)                          | 16 (0,8)                          | 14 (0,8) ↑                        | 38 (1,0)                          | 41 (1,2) ↓                        | 40 (1,3)                          | 45 (1,2)                          | 43 (1,5)                          | 46 (1,4)                          |
| Hungría                    | 17 (0,9)                          | 8 (0,5) ↑                         | 8 (0,7) ↑                         | 36 (0,9)                          | 30 (1,1) ↑                        | 31 (1,2) ↑                        | 47 (1,2)                          | 62 (1,2) ↓                        | 61 (1,3) ↓                        |
| <b>Italia</b>              | <b>16 (0,8)</b>                   | <b>21 (0,9) ↓</b>                 | --                                | <b>43 (1,2)</b>                   | <b>45 (1,1)</b>                   | ''                                | <b>41 (1,2)</b>                   | <b>34 (1,3) ↑</b>                 | --                                |
| Suecia                     | 15 (0,9)                          | ''                                | 17 (1,1)                          | 51 (1,1)                          | ''                                | 57 (1,2) ↓                        | 34 (1,3)                          | ''                                | 26 (1,2) ↑                        |
| Hong Kong                  | 15 (0,7)                          | 19 (0,7) ↓                        | 15 (0,8)                          | 45 (1,0)                          | 50 (0,8) ↓                        | 50 (1,1) ↓                        | 41 (1,1)                          | 31 (1,1) ↑                        | 35 (1,3) ↑                        |
| Estonia                    | 14 (0,7)                          | ''                                | ''                                | 39 (0,8)                          | ''                                | ''                                | 48 (1,0)                          | ''                                | ''                                |
| <b>Inglaterra</b>          | <b>14 (1,1)</b>                   | <b>25 (1,1) ↓</b>                 | <b>22 (1,1) ↓</b>                 | <b>39 (1,2)</b>                   | <b>54 (1,2) ↓</b>                 | <b>59 (1,5) ↓</b>                 | <b>47 (1,5)</b>                   | <b>21 (1,0) ↑</b>                 | <b>20 (1,3) ↑</b>                 |
| Letonia                    | 14 (0,9)                          | --                                | --                                | 33 (0,9)                          | --                                | --                                | 53 (1,3)                          | --                                | --                                |
| Eslovaquia                 | 13 (0,9)                          | 11 (0,8)                          | 10 (0,6) ↑                        | 40 (1,2)                          | 48 (1,2) ↓                        | 48 (1,2) ↓                        | 47 (1,4)                          | 41 (1,5) ↑                        | 42 (1,3) ↑                        |
| China Taipei               | 13 (0,6)                          | 16 (0,7) ↓                        | ''                                | 29 (1,0)                          | 42 (0,7) ↓                        | ''                                | 58 (1,4)                          | 42 (1,0) ↑                        | ''                                |
| <b>Corea</b>               | <b>9 (0,5)</b>                    | <b>5 (0,3) ↑</b>                  | <b>8 (0,6)</b>                    | <b>34 (0,8)</b>                   | <b>27 (0,7) ↑</b>                 | <b>33 (1,0)</b>                   | <b>57 (1,0)</b>                   | <b>68 (0,7) ↓</b>                 | <b>59 (1,1)</b>                   |
| Japón                      | 9 (0,6)                           | 6 (0,4) ↑                         | 5 (0,3) ↑                         | 30 (0,8)                          | 33 (1,0) ↓                        | 41 (1,3) ↓                        | 61 (1,1)                          | 61 (1,1)                          | 54 (1,5) ↑                        |
| Eslovenia                  | 7 (0,6)                           | --                                | 10 (0,7) ↓                        | 28 (1,1)                          | --                                | 39 (1,4) ↓                        | 65 (1,2)                          | --                                | 51 (1,6) ↑                        |
| Holanda                    | 6 (0,5)                           | 14 (1,1) ↓                        | 10 (1,1) ↓                        | 26 (1,2)                          | 44 (1,4) ↓                        | 46 (1,9) ↓                        | 69 (1,4)                          | 43 (1,8) ↑                        | 44 (2,4) ↑                        |

↑ 2003 más alto significativamente

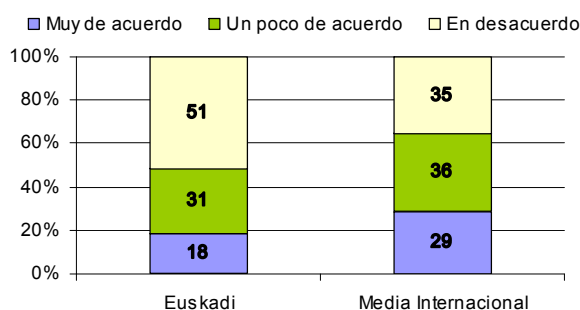
↓ 2003 más bajo significativamente

Datos del cuestionario del alumnado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

En este caso se obtiene la siguiente distribución para Euskadi y la Media Internacional:

**Figura 2.1.21. Distribución del alumnado según el gusto expresado hacia las Matemáticas**



El análisis realizado con el índice de valoración y aprecio por las Matemáticas se confirma nuevamente y con valor estadístico mucho más notorio. Ahora se observa que:

- Euskadi tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado que está en desacuerdo con “Me gusta estudiar Matemáticas”.
- La Media Internacional tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en los otros dos grupos: “Muy de acuerdo” y “Un poco de acuerdo”

Uno de cada dos alumnos y alumnas vascos del 2º curso de las ESO no encuentran gusto en el estudio de las Matemáticas. Observado desde otro punto de vista, la conclusión no es más alentadora: no alcanza a dos de cada diez estudiantes los que encuentran mucho gusto al aprender Matemáticas.

Encontrar una explicación al por qué no gustan las Matemáticas al alumnado vasco es complejo, sobre todo si se tiene en cuenta que un 51% del alumnado es el que se sitúa en esa franja de opinión y por ello tendrá unas características muy diversas. Quizás el análisis sea más sencillo si se profundiza en las características del sector del alumnado al que sí le gustan.

En primer lugar, se ha de indicar que el alumnado que muestra alto gusto por las Matemáticas obtiene mejores resultados (504 puntos), que quien muestra algo de gusto (499) y bajo gusto (475).

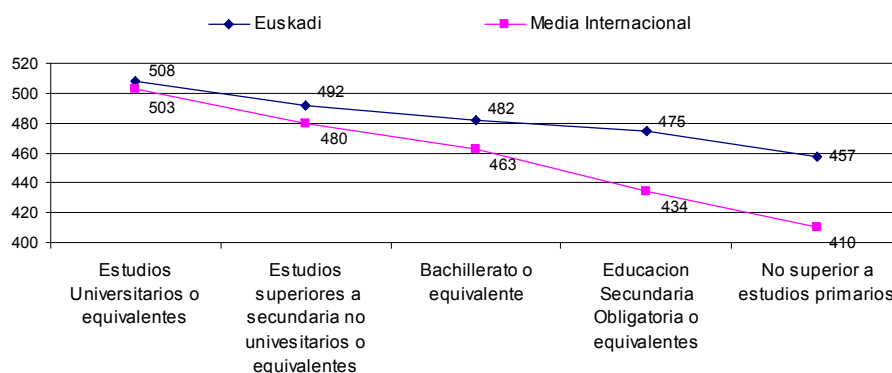
Si se comparan las características del grupo que muestra gusto por las Matemáticas con las de todo el alumnado vasco, se puede deducir lo siguiente:

| Índice  | % alumnado con alto gusto por las Matem. | % alumnado vasco |
|---|--|------------------|
| Autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas (nivel alto del SCM) | 78                                       | 46               |
| Valoración y aprecio por las Matemáticas (nivel alto del SVM)           | 82                                       | 42               |

## CONCLUSIONES

En el Primer Informe de Resultados se citaban algunas de las características más importantes del sistema educativo vasco. Estas conclusiones giraban alrededor de la equidad, la excelencia y la calidad, cualidades que se consideran desde la evaluación e investigación como definitorias de los sistemas educativos.

El hecho de que Euskadi tenga grados de equidad –absoluta y relativa– mayores que los de la Media Internacional, tiene reflejo en muchos de los índices que se estudian en este y en los próximos capítulos. Esta mayor equidad se observa en las pendientes de las rectas que unen los resultados de los niveles asociados a los índices que TIMSS ha creado. Así por ejemplo, en la gráfica que representaba los resultados del alumnado en función del nivel de estudios alcanzado por las familias, es apreciable cómo la pendiente de las rectas de Euskadi son menores que las de la Media Internacional.



Una forma complementaria de comprender esta relación entre equidades es el cálculo de la diferencia entre los mejores y los peores resultados. En el caso vasco es de 51 puntos mientras que para los países de

TIMSS es de 93 puntos, lo cual indica que la diferencia entre resultados es menor en Euskadi o, dicho de otra forma, que la equidad del sistema educativo vasco es mayor en comparación con el de la Media Internacional.

De la misma forma, se comprueba que los resultados globales del alumnado vasco son mayores que los de la Media Internacional. En muchos de los índices que se estudiarán en este y en los próximos capítulos los resultados vascos son significativamente superiores a los de los países de TIMSS, aunque en algunos casos el resultado vasco es mayor en número pero no lo es significativamente. Es raro encontrar índices en los que el resultado internacional supere numéricamente al vasco y no existe uno solo de ellos en el que los resultados de la Media Internacional sean significativamente superiores a los de Euskadi

Con respecto a la excelencia, entendida como porcentaje de alumnado que se sitúa en el Nivel Avanzado –superar los 625 puntos en la prueba-, se observa que es un factor que juega a favor de los resultados de la Media Internacional ya que el porcentaje de alumnado de Nivel avanzado en la Media Internacional (7%) es significativamente superior al de Euskadi (1%) como pudo comprobarse en el Primer Informe de Resultados. Una reflexión similar puede hacerse con respecto al Nivel de Calidad –porcentaje de alumnado que supera los 550 puntos en la prueba- ya que este porcentaje es del 16% en Euskadi y del 23% en la Media Internacional.

Desde estas premisas se recogen las conclusiones referidas al alumnado y al resto de actores de la evaluación TIMSS.

## **CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO**

### ***Resultados por sexos***

Las chicas y los chicos obtienen resultados similares en Matemáticas.

### ***Repetición de curso***

La repetición de curso está asociada a resultados significativamente menores. Frente a las diferencias entre el alumnado que repite y que no repite, el hecho de repetir uno o dos cursos tiene una importancia menor y marca menos diferencias de resultado. Tampoco hay grandes diferencias en los resultados de chicos y chicas repetidoras.

El resultado medio en la prueba de Matemáticas del alumnado repetidor indica que no consigue superar la prueba TIMSS. Sin embargo, un 29% del alumnado repetidor se podría considerar que ha superado la prueba TIMSS al estar situado en los Niveles Intermedio y Alto, por lo que sería importante determinar si los criterios de evaluación y de promoción utilizados han sido diferentes de los utilizados con el 64% del alumnado no repetidor que se encuentra en los mismos niveles.

### ***Lengua de la prueba***

No existen diferencias significativas entre los diferentes grupos de estudiantes en función de la lengua de la prueba.

## **INDICADORES DEL NIVEL EDUCATIVO Y SOCIOECONÓMICO DEL ALUMNADO**

### ***Nivel de estudios de la familia***

En Euskadi, los resultados de los estudiantes cuyos padres han finalizado Estudios Universitarios son significativamente mayores a los del resto, y los de los estudiantes cuyos padres han finalizado Estudios Primarios o no han estudiado, que son menores significativamente al resto.

Los resultados del alumnado vasco y el de TIMSS cuyos padres culminaron la Educación Universitaria, son similares. Sin embargo, difieren a medida que el nivel de estudios disminuye y son significativamente favorables para el alumnado vasco.

La influencia de los estudios más básicos de los padres es menor en Euskadi que en la Media Internacional.

### ***Posesiones en el hogar***

La cantidad de libros que los estudiantes poseen en el hogar es un buen indicador de los resultados obtenidos en Matemáticas por los alumnos vascos. Como se evidencia para el sector del alumnado que posee de 0 a 10 libros en el hogar (el mínimo de la clasificación), este índice está asociado a factores indicativos del nivel socioeconómico y cultural de la familia y con otros factores de importancia en el aprendizaje de las Matemáticas.

El escaso sector del alumnado vasco que no posee ordenador en el hogar obtiene resultados significativamente inferiores a los que si lo poseen. El mismo fenómeno se produce con la mesa de estudio.

#### **Utilización del ordenador**

De forma muy mayoritaria el alumnado utiliza el ordenador en casa y en el centro. En la utilización del ordenador solamente obtienen resultados significativamente inferiores al resto los que lo utilizan en el centro escolar pero no en casa.

#### **Deberes para casa**

Comparativamente con el alumnado de TIMSS, los estudiantes vascos emplean mucho tiempo en realizar los deberes en casa.

En Euskadi, en la Media Internacional y en los países de referencia, este índice no está claramente relacionado con los resultados en Matemáticas, ya que los estudiantes situados en el nivel medio del índice (frecuencia y cantidad media de deberes) son los que tienden a obtener los mejores resultados.

Los estudiantes vascos que más deberes realizan tienen menor autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas.

### **CREENCIAS, ACTITUDES Y EXPECTATIVAS DEL ALUMNADO**

#### **Expectativas de estudio del alumnado**

Un 50% del alumnado vasco del 2º curso de la ESO se inclina por realizar Estudios Universitarios, mientras que un porcentaje comparativamente alto (33%) no sabe qué hará. La aspiración de realizar Estudios Universitarios se encuentra estadísticamente relacionada con el mayor resultado en Matemáticas.

Como en el caso de índice de mayor índice de estudios de la familia, los estudiantes que aspiran a realizar estudios universitarios y uno de cuyos progenitores también los finalizó, obtienen resultados similares en Euskadi y en la Media Internacional. Sin embargo, en el resto de grupos las diferencias aumentan a favor del alumnado vasco.

#### **Autoconfianza para el aprendizaje de las Matemáticas**

Casi la mitad del alumnado vasco presenta un alto índice de autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas, y este valor es alto si se compara con la mayor parte de los participantes en TIMSS 2003. Los tres niveles del índice se relacionan bien con los resultados en Matemáticas, de tal forma que los estudiantes que se sitúan en el valor alto del índice obtienen mejores resultados que los que se sitúan en el medio y estos, a su vez, mejor que los que se sitúan en el bajo.

Si se compara con todo el alumnado vasco, la pertenencia al grupo de estudiantes con baja autoconfianza está asociada a mayor repetición, a mayor desconocimiento de los estudios que realizarán, a valorar y apreciar menos las Matemáticas y a mucho menor gusto por las mismas.

#### **Valoración y aprecio por las Matemáticas**

Comparativamente con la Media Internacional la valoración y el aprecio de los estudiantes vascos por las Matemáticas son bajos, al igual que el gusto por este área de conocimiento. A pesar de que este hecho es una constante en los países más desarrollados, no debe evitar someter a reflexión la labor que se desarrolla en este área de conocimiento.

En Euskadi este índice también es un indicador de los resultados en Matemáticas, aunque no en la Media Internacional.

El gusto por el aprendizaje de las Matemáticas se asocia a varios factores como son mucha mayor autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas y en la valoración y aprecio por las mismas.

## 2.2. El currículo de las Matemáticas en TIMSS 2003

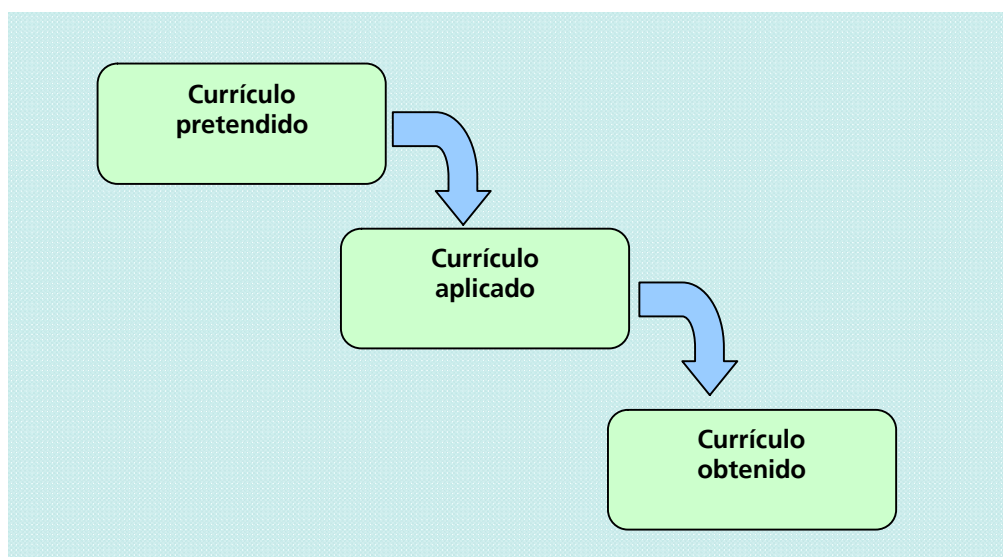
En el Primer Informe de Resultados<sup>9</sup> ya se señalaba que la evaluación TIMSS es de tipo curricular dado que todos los contenidos de la prueba se desarrollan a partir del currículo de Matemáticas y Ciencias de los países participantes, seleccionado por un grupo internacional de expertos.

Para realizar esta selección es necesario que los contenidos de la prueba estén incluidos en un número significativo de países, que las pruebas sean coherentes con las que se han desarrollado anteriormente y que, a la vez, avancen los contenidos que se prevén para la educación matemática y científica en el futuro. Aunque el esfuerzo para incluir la mayor parte de los objetivos de los países participantes es evidente, no todos los asuntos incluidos en la prueba TIMSS 2003 de Matemáticas se encuentran en los planes de estudio de dichos países.

El modelo curricular de TIMSS está organizado en torno a tres aspectos básicos:

- Currículo pretendido  
Es lo que cada país decide que sus estudiantes aprendan a través de los currículos oficiales que las autoridades educativas concretan. También se refiere a la organización de la educación para lograrlo.
- Currículo aplicado  
Es lo que realmente se imparte en los centros educativos, así como los procedimientos de enseñanza y las características del profesorado.
- Currículo obtenido:  
Es lo que los estudiantes aprenden, así como las creencias y actitudes de los mismos hacia las Matemáticas y las Ciencias.

**Figura 2.2.1. Los diferentes aspectos del Currículo en TIMSS**



En este capítulo se incluyen aquellos aspectos que se han considerado más relevantes sobre el currículo de las Matemáticas.

Salvo la tabla 2.2.2, que recoge las informaciones obtenidas del cuestionario completado por el profesorado, el resto de las informaciones se han obtenido de los cuestionarios de los coordinadores nacionales. En consecuencia, los aspectos tratados en este capítulo se sitúan en los ámbitos del "Currículo pretendido" y del "Currículo aplicado".

<sup>9</sup> Ver Primer Informe de Resultados, pag 11

- **Algunas de las características generales del currículo pretendido**

Solamente 3 de los 51 participantes en TIMSS 2003 (Australia, Bélgica y Estados Unidos) declararon que las especificaciones que describe el currículo de las Matemáticas no fueron desarrolladas como planes de estudios nacionales. El resto de países declararon la existencia de un plan de estudios nacional. En Euskadi, el 55% del currículo fue determinado por la Administración Educativa del Estado Español y el 45% restante por la Administración Educativa Vasca.

Existe una gran variedad entre los años en los que los países introdujeron su currículo.

El currículo de las Matemáticas para la Educación Secundaria Obligatoria comenzó a aplicarse en Euskadi en 1994, mediante la publicación del Decreto de Desarrollo Curricular<sup>10</sup> en el que se precisaban los Contenidos Procedimentales, Conceptuales y Actitudinales de cada bloque, así como el horario mínimo para cada área de enseñanza.

El currículo vasco ha sido revisado periódicamente por medio de las adaptaciones correspondientes.

En la mayor parte de los países participantes el alumnado realiza pruebas generales externas al centro para el control de la implementación del currículo, aunque algunos de estos países las realizan en un único nivel, mientras que otros lo hacen en más de uno, alcanzando hasta cuatro niveles diferentes. Solamente para Bélgica, Japón, Líbano, Noruega, Filipinas, Suecia, Estados Unidos y Euskadi no existen estas pruebas generales externas.

Los resultados de estos países en la evaluación TIMSS 2003 son muy diferentes unos de otros por lo que no parece haber relación entre la realización de este tipo de pruebas externas y dichos resultados.

- **Seguimiento de la puesta en práctica del currículo**

Los países eligen diferentes formas para implementar el currículo pretendido. TIMSS ha recogido información sobre las mismas para situar globalmente las intervenciones que cada país realiza en el apoyo y supervisión de dicha implementación. Las más importantes se presentan en la siguiente tabla

|                     | Notas y directrices del Ministerio | Guías pedagógicas o didácticas | Sistema de inspección escolar o de auditorías | Libro o libros de texto obligatorios o recomendados | Evaluación del currículo durante o después de su puesta en marcha | Actividades lectivas específicamente desarrolladas o recomendadas | Evaluaciones nacionales basadas en muestras de alumnado |
|---------------------|------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>Nº de países</b> | <b>42</b>                          | <b>41</b>                      | <b>40</b>                                     | <b>38</b>   | <b>35</b>   | <b>34</b>   | <b>25</b>   |
| <b>Euskadi</b>      | <b>sí</b>                          | <b>sí</b>                      | <b>sí</b>                                     | <b>-</b>  | <b>-</b>  | <b>-</b>  | <b>sí</b>   |

- **Porcentaje del tiempo educacional que se prevé dedicar a las Matemáticas**

Uno de los aspectos que generalmente se considera importante es el tiempo educacional dedicado a las Matemáticas. La tabla 2.2.1 recoge el porcentaje del total del tiempo educacional que el plan de estudios previsto dedica a las Matemáticas para los cursos 2º, 4º y 6º de Educación Primaria, y para el 2º curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

<sup>10</sup> ver "Decreto de Desarrollo Curricular. Educación Secundaria Obligatoria". Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz, 1994.

| Países            | Porcentaje del total de tiempo de enseñanza dedicado a enseñar Matemáticas |                     |                     |                     |
|-------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|
|                   | 2º Ed. Primaria  | 4º Ed. Primaria     | 6º Ed. Primaria     | 2º E.S.O.           |
| Arabia Saudita    | 14   | 16                  | 16                  | 12                  |
| Armenia           | 5 horas a la semana  | 5 horas a la semana | 5 horas a la semana | 5 horas a la semana |
| Australia         | j  | j                   | j                   | j                   |
| Bahrein           | -  | 16                  | 16                  | 16                  |
| Bélgica (Flandes) | 25   | 25                  | 25                  | 12.5-15             |
| Botswana          | 16   | 13                  | 13                  | 13                  |
| Bulgaria          | 17,5   | 13                  | 12                  | 12                  |
| Chile             | 20   | 20                  | 17                  | 15                  |
| China Taipei      | 10   | 12                  | 19                  | 12                  |
| Chipre            | 16   | 17                  | 17                  | 8                   |
| Corea             | -  | 13.8                | 12.5                | 12.5                |
| Egipto            | -  | 20                  | 18                  | 18                  |
| Escocia           | 15   | 15                  | 15                  | 10                  |
| Eslovaquia        | -  | 20                  | 18                  | 14                  |
| Esloveni          | 19   | 21                  | 15                  | 13                  |
| Estados Unidos    | j  | j                   | j                   | j                   |
| Estonia           | -  | 17.3                | 14.4                | 13.5                |
| <b>Euskadi</b>    | -  | <b>12</b>           | <b>12</b>           | <b>10</b>           |
| Filipinas         | 20   | 15                  | j                   | 15                  |
| Ghana             | -  | 25                  | 25                  | 25                  |
| Holanda           | j  | j                   | j                   | 10                  |
| Hong Kong         | 13   | 12-15               | 12-15               | 12-15               |
| Hungría           | 20   | 13                  | 12                  | 11                  |
| Indiana           | 15   | 15                  | 11                  | 13                  |
| Indonesia         | -  | 17                  | 17                  | 15                  |
| Inglaterra        | j  | j                   | j                   | j                   |
| Irán              | 15,8   | 15.8                | 14.3                | 14.3                |
| Israel            | -  | 20                  | 20                  | 16                  |
| Italia            | 15   | 15                  | 20                  | 20                  |
| Japón             | 18.5   | 15.9                | 15.9                | 10.7                |
| Jordania          | 20   | 18                  | 15                  | 12                  |
| Letonia           | 17   | 15                  | 16                  | 14                  |
| Líbano            | -  | 17                  | 17                  | 15                  |
| Lituania          | 20   | 20                  | 17                  | 13                  |
| Macedonia         | -  | 19                  | 15.4                | 9                   |
| Malasia           | -  | 15                  | 15                  | 9                   |
| Marruecos         | 17   | 15                  | 15                  | 15                  |
| Moldavia          | 17,5   | 17                  | 14                  | 13                  |
| Noruega           | 17,5   | 18                  | 14                  | 12                  |
| Nueva Zelanda     | j  | j                   | j                   | j                   |
| Ontario           | j  | j                   | j                   | j                   |
| Palestina         | 17   | 17                  | 15                  | 15                  |
| Quebec            | 21   | 17                  | 17                  | 17                  |
| Rumanía           | -  | 15                  | 12                  | 12                  |
| Rusia             | 18   | 18                  | 17                  | 15                  |
| Serbia            | -  | 29                  | 16                  | 16                  |
| Singapur          | 18   | 22                  | 20                  | 15                  |
| Siria             | -  | 15                  | 15                  | 12                  |
| Sudáfrica         | -  | 15                  | 15                  | 13                  |
| Suecia            | -  | 13,5                | 13,5                | 13,5                |
| Túnez             | 10   | 15                  | 15                  | 17                  |
| Yemen             | 17.3   | -                   | -                   | -                   |

j País que informa que el currículo nacional no especifica el porcentaje del tiempo total de enseñanza dedicado a las Matemáticas

Datos suministrados por el Coordinador Nacional

F U E N T E: IE A E va lu ac ió n In te m ac ió n al d e M at e m á t i c a s y C i e n c i a s

Nota: El porcentaje de tiempo dedicado en Euskadi a las Matemáticas en 2º de Educación Primaria es de un 12%.

De forma general, estos porcentajes disminuyen a medida que asciende en nivel educativo, produciéndose el mayor cambio entre el 6º curso de Primaria y el 2º curso de la ESO.

El porcentaje de tiempo en Euskadi es del 10%, y se encuentra entre los menores de la tabla. Es similar a los de Escocia y Holanda, y algo superior a los de Malasia, Macedonia y Chipre. Con respecto a los países de referencia, es el que menor proporción dedica, con la excepción señalada de Escocia.

En Euskadi, es importante considerar la relatividad de este dato obtenido de las normativas oficiales, ya que en las mismas se especifica el número mínimo de horas que los centros educativos deben dedicar a las Matemáticas. Sin embargo, la organización de la enseñanza permite que parte de las horas lectivas que son de libre disposición del centro –opcionalidad- puedan ser dedicadas a impartir áreas diferentes, con lo que este porcentaje mínimo del 10% se ve incrementado en muchos casos.

- **El currículo pretendido para los estudiantes con diversos niveles de capacidad**

38 de los países participantes en TIMSS 2003 declararon tener el mismo plan de estudios para la totalidad de sus estudiantes; es decir, que no se les agrupaba según sus distintas capacidades. 9 países declararon tener el mismo plan de estudios para todos los alumnos y alumnas, pero en diversos niveles de dificultad para los grupos de alumnado de diferentes capacidades, y 4 (Bélgica, Holanda, Rusia y Singapur) tenían diferentes currículos para el alumnado con diferentes niveles de habilidad.

Euskadi posee un único currículo para todo el alumnado. Con la excepción de Bélgica, el resto de países de referencia también practica un único currículo.

- **Contenidos que se enseñan en los centros. Currículo aplicado**

Las informaciones que aparecen en la tabla 2.2.2 han sido recogidas de los cuestionarios que el profesorado de Matemáticas completó. Los países se han ordenado de mayores a menores porcentajes en la primera columna, que indica la totalidad de los contenidos enseñados.



| Países                     | Porcentaje medio de alumnado al que se ha enseñado los contenidos de Matemáticas de TIMSS |                         |                        |                       |                           |                      |
|----------------------------|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
|                            | Todos (45 contenidos)   | Números (10 contenidos) | Álgebra (6 contenidos) | Medida (8 contenidos) | Geometría (13 contenidos) | Datos (8 contenidos) |
| Macedonia                  | 95 (0,7)  | 99 (0,7)                | 98 (0,6)               | 90 (1,6)              | 99 (0,5)                  | --                   |
| Armenia                    | 90 (0,7)  | 100 (0,2)               | 93 (1,0)               | 95 (0,8)              | 92 (0,8)                  | 65 (3,0)             |
| Rumania                    | 89 (0,7)  | 100 (0,0)               | 94 (1,2)               | 94 (1,0)              | 95 (0,5)                  | 59 (2,6)             |
| <b>Serbia</b>              | <b>89 (1,3)</b>   | <b>94 (2,2)</b>         | <b>95 (1,0)</b>        | <b>93 (1,5)</b>       | <b>92 (1,9)</b>           | <b>65 (2,7)</b>      |
| Egipto                     | 88 (0,6)  | 99 (0,4)                | 91 (1,0)               | 92 (1,4)              | 94 (0,6)                  | 60 (1,8)             |
| Hungría                    | 85 (0,8)  | 100 (0,1)               | 93 (1,2)               | 98 (0,5)              | 83 (1,0)                  | 54 (2,7)             |
| Estados Unidos             | 83 (0,8)  | 100 (0,2)               | 80 (1,3)               | 84 (1,2)              | 72 (1,6)                  | 83 (1,3)             |
| <b>Inglaterra</b>          | <b>83 (1,5)</b>   | <b>99 (0,5)</b>         | <b>73 (3,1)</b>        | <b>84 (2,3)</b>       | <b>77 (2,1)</b>           | <b>79 (2,2)</b>      |
| Singapur                   | 83 (0,5)  | 100 (0,1)               | 89 (0,8)               | 86 (0,7)              | 82 (1,0)                  | 54 (1,1)             |
| Moldavia                   | 82 (1,3)  | 94 (1,9)                | 89 (1,8)               | 81 (1,8)              | 82 (1,5)                  | 57 (3,7)             |
| Lituania                   | 82 (0,8)  | 99 (0,2)                | 69 (2,0)               | 92 (0,9)              | 76 (1,1)                  | 69 (2,0)             |
| <b>Corea</b>               | <b>81 (1,2)</b>   | <b>92 (1,1)</b>         | <b>87 (1,4)</b>        | <b>81 (1,9)</b>       | <b>85 (1,5)</b>           | <b>59 (2,5)</b>      |
| Indiana, EEUU              | 81 (1,8)  | 99 (0,3)                | 74 (2,9)               | 86 (2,0)              | 66 (3,5)                  | 82 (2,7)             |
| Ontario, Canadá            | 80 (1,0)  | 93 (1,1)                | 60 (2,2)               | 86 (1,2)              | 75 (2,1)                  | 82 (2,3)             |
| Estonia                    | 80 (0,8)  | 98 (0,9)                | 82 (1,2)               | 92 (1,0)              | 69 (1,1)                  | 62 (2,5)             |
| <b>Italia</b>              | <b>79 (0,8)</b>   | <b>99 (0,2)</b>         | <b>62 (1,9)</b>        | <b>88 (1,2)</b>       | <b>85 (0,9)</b>           | <b>50 (2,3)</b>      |
| Indonesia                  | 79 (1,0)  | 98 (0,7)                | 72 (1,8)               | 88 (1,4)              | 69 (1,3)                  | 68 (2,5)             |
| Jordania                   | 77 (0,9)  | 99 (0,4)                | 63 (1,7)               | 89 (1,8)              | 80 (1,0)                  | 44 (2,4)             |
| Hong Kong                  | 77 (1,0)  | 98 (0,5)                | 66 (2,1)               | 86 (1,8)              | 81 (1,3)                  | 45 (2,5)             |
| <b>Irán</b>                | <b>75 (1,0)</b>   | <b>95 (0,8)</b>         | <b>65 (2,2)</b>        | <b>64 (2,2)</b>       | <b>91 (0,8)</b>           | <b>43 (2,2)</b>      |
| Bulgaria                   | 75 (0,7)  | 99 (0,3)                | 86 (1,3)               | 93 (1,1)              | 70 (0,9)                  | 24 (2,0)             |
| Nueva Zelanda              | 75 (1,5)  | 94 (1,0)                | 67 (2,5)               | 80 (2,2)              | 62 (1,8)                  | 69 (2,5)             |
| Japón                      | 74 (0,8)  | 98 (0,8)                | 92 (1,0)               | 79 (1,9)              | 75 (0,8)                  | 21 (2,3)             |
| <b>Media Internacional</b> | <b>72 (0,2)</b>   | <b>95 (0,1)</b>         | <b>66 (0,3)</b>        | <b>78 (0,3)</b>       | <b>69 (0,2)</b>           | <b>46 (0,4)</b>      |
| Malasia                    | 72 (1,1)  | 99 (0,3)                | 54 (2,1)               | 72 (1,9)              | 80 (1,4)                  | 40 (2,5)             |
| China Taipei Taipei        | 72 (0,7)  | 99 (0,6)                | 89 (1,1)               | 88 (1,5)              | 73 (1,3)                  | 6 (1,6)              |
| Palestina                  | 71 (0,9)  | 98 (0,7)                | 42 (2,1)               | 77 (2,0)              | 71 (1,0)                  | 54 (1,6)             |
| <b>Australia</b>           | <b>71 (1,1)</b>   | <b>95 (0,7)</b>         | <b>61 (2,1)</b>        | <b>79 (1,4)</b>       | <b>61 (1,7)</b>           | <b>57 (2,7)</b>      |
| Holanda                    | 71 (1,1)  | 93 (1,0)                | 71 (2,7)               | 81 (1,6)              | 64 (1,8)                  | 43 (2,1)             |
| Eslovaquia                 | 69 (0,6)  | 100 (0,1)               | 54 (1,4)               | 90 (1,1)              | 71 (0,8)                  | 18 (1,9)             |
| Escocia                    | 68 (1,3)  | 93 (1,0)                | 47 (2,9)               | 79 (1,6)              | 56 (1,7)                  | 62 (2,1)             |
| <b>Libano</b>              | <b>68 (1,4)</b>   | <b>92 (1,1)</b>         | <b>58 (2,7)</b>        | <b>72 (2,1)</b>       | <b>71 (1,6)</b>           | <b>38 (3,0)</b>      |
| Quebec, Canadá             | 68 (1,2)  | 99 (0,5)                | 58 (2,6)               | 66 (2,0)              | 66 (2,0)                  | 42 (2,4)             |
| <b>Euskadi</b>             | <b>67 (1,4)</b>   | <b>98 (0,4)</b>         | <b>57 (3,0)</b>        | <b>76 (2,0)</b>       | <b>65 (2,1)</b>           | <b>30 (3,5)</b>      |
| Letonia                    | 67 (1,1)  | 98 (0,5)                | 52 (2,4)               | 63 (2,4)              | 61 (1,7)                  | 48 (3,0)             |
| Bahrein                    | 66 (0,6)  | 100 (0,1)               | 42 (1,6)               | 69 (1,8)              | 72 (0,8)                  | 28 (1,3)             |
| <b>Eslovenia</b>           | <b>66 (0,7)</b>   | <b>92 (0,5)</b>         | <b>40 (1,9)</b>        | <b>81 (1,6)</b>       | <b>69 (0,9)</b>           | <b>31 (1,8)</b>      |
| Chile                      | 66 (1,2)  | 93 (0,8)                | 55 (1,9)               | 59 (2,4)              | 64 (1,3)                  | 47 (2,6)             |
| Túnez                      | 64 (1,1)  | 93 (0,9)                | 44 (2,2)               | 75 (2,0)              | 60 (1,2)                  | 37 (2,3)             |
| Marruecos                  | 63 (1,4)  | 96 (0,9)                | 46 (3,2)               | 76 (3,0)              | 56 (2,0)                  | x x                  |
| <b>Bélgica (Flandes)</b>   | <b>62 (1,0)</b>   | <b>93 (0,8)</b>         | <b>42 (1,9)</b>        | <b>69 (1,9)</b>       | <b>61 (1,0)</b>           | <b>35 (2,0)</b>      |
| Arabia Saudí               | 62 (1,3)  | 92 (1,6)                | 55 (2,3)               | 66 (3,1)              | 65 (1,3)                  | 18 (2,1)             |
| Israel                     | 61 (1,2)  | 96 (0,6)                | 69 (1,5)               | 60 (2,5)              | 45 (1,4)                  | 41 (2,4)             |
| Ghana                      | 60 (1,6)  | 83 (1,6)                | 59 (2,2)               | 53 (2,9)              | 51 (2,4)                  | 55 (2,7)             |
| <b>Filipinas</b>           | <b>60 (1,7)</b>   | <b>98 (1,0)</b>         | <b>85 (1,9)</b>        | <b>67 (2,9)</b>       | <b>33 (3,2)</b>           | <b>30 (3,1)</b>      |
| Suecia                     | 60 (0,9)  | 93 (0,5)                | 43 (2,1)               | 78 (1,1)              | 40 (1,3)                  | 47 (1,9)             |
| Noruega                    | 55 (1,1)  | 87 (1,4)                | 23 (1,5)               | 66 (2,3)              | 41 (1,4)                  | 53 (2,6)             |
| Sudáfrica                  | 55 (1,6)  | 77 (1,9)                | 57 (2,4)               | 49 (2,5)              | 48 (2,0)                  | 40 (2,6)             |
| <b>Chipre</b>              | <b>53 (0,5)</b>   | <b>89 (0,8)</b>         | <b>34 (1,1)</b>        | <b>62 (1,2)</b>       | <b>59 (0,5)</b>           | <b>4 (0,7)</b>       |
| Botswana                   | 40 (1,1)  | 88 (0,6)                | 26 (2,0)               | 49 (2,4)              | 26 (1,8)                  | 6 (1,3)              |
| Rusia                      | --  | --                      | --                     | --                    | --                        | --                   |
| Siria                      | --  | --                      | --                     | --                    | --                        | --                   |

Datos suministrados por el profesorado en la fecha de la evaluación

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

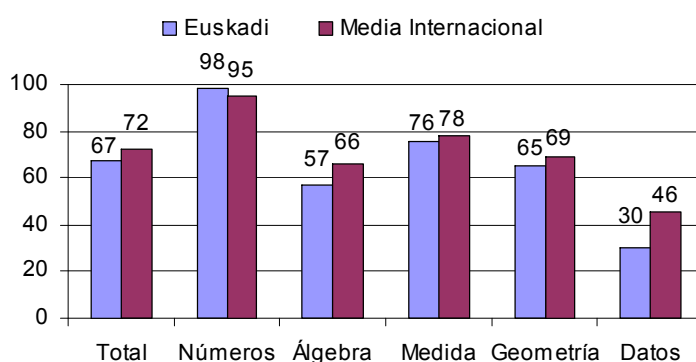
Para recabar esta información se solicitó en el cuestionario que el profesor dijese si el contenido presentado fue enseñado "Sobre todo antes de este curso", "Este curso", o "Todavía no se ha enseñado o apenas ha sido introducido". En la tabla se expone para cada contenido el porcentaje de estudiantes<sup>11</sup>

<sup>11</sup> En las tablas TIMSS siempre se elige al estudiante como la unidad de análisis. Ver la Introducción del apartado dedicado al profesorado en el presente informe (pág. 50).

cuyo profesorado declaró que les había enseñado dicho tópico en el curso 2º de la ESO o en cursos anteriores.

La comparación entre Euskadi y la Media Internacional se muestra en la Figura 2.2.2, donde se aprecia que según el profesorado y tomando la referencia en la totalidad de los países de TIMSS 2003, un 72% de los estudiantes de 2º curso de la ESO había estudiado los contenidos de Matemáticas de la prueba TIMSS 2003. El porcentaje para el caso del alumnado vasco desciende hasta el 67%.

**Figura 2.2.2. Distribución del currículo aplicado para las áreas de Matemáticas**



En la comparación del porcentaje global entre Euskadi (67%) y la Media Internacional (72%), esta última tiene significativamente mayores porcentajes de contenidos enseñados.

Si se realiza el cálculo de las diferencias significativas por áreas y se representan dichas diferencias se obtiene la siguiente tabla:

**Tabla B1. Diferencias significativas entre Euskadi y la Media Internacional en el porcentaje de contenidos enseñados**

| Números                    | Álgebra | Medida | Geometría | Datos |
|----------------------------|---------|--------|-----------|-------|
| <b>EUSKADI</b>             |         |        |           |       |
| ↑                          | ↓       | -      | ↓         | ↓     |
| <b>MEDIA INTERNACIONAL</b> |         |        |           |       |

Solamente en el caso de los Números se supera significativamente el porcentaje internacional de tópicos enseñados. En Álgebra y Datos – para esta última la disminución es muy llamativa– las proporciones son significativamente menores que las de la Media Internacional, mientras que para Medida y Geometría son estadísticamente similares.

Se indican a continuación los resultados para las áreas de Matemáticas y las diferencias significativas entre Euskadi y la Media Internacional.

**Tabla B2. Diferencias significativas entre Euskadi y la Media Internacional en los resultados por áreas**

| Números                    | Álgebra | Medida | Geometría | Datos |
|----------------------------|---------|--------|-----------|-------|
| <b>EUSKADI</b>             |         |        |           |       |
| 490                        | 490     | 488    | 456       | 499   |
| ↑                          | ↑       | ↑      | ↓         | ↑     |
| <b>MEDIA INTERNACIONAL</b> |         |        |           |       |
| 467                        | 467     | 467    | 467       | 467   |

A la vista de los datos de estas dos últimas tablas no se deduce una lógica que permita entender globalmente los resultados de Euskadi y de la Media Internacional en relación con el porcentaje de contenidos del currículo aplicado. Así para el caso vasco se observa que:

- Números sigue un criterio lógico. El porcentaje de contenidos aplicados es mayor en Euskadi que en la Media Internacional y los resultados también son mayores.
- Álgebra, Medida, Geometría y Datos no siguen el criterio observado para Números.

En el capítulo dedicado al profesorado se estudiarán otros descriptores para intentar comprender estos resultados.

## CONCLUSIONES

### ***Determinación del currículo en Euskadi***

El currículo de las Matemáticas para la Educación Secundaria Obligatoria comenzó a aplicarse en Euskadi en 1992, mediante la publicación del Diseño Curricular Base (DCB) por parte del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco. En 1994, el Decreto de Desarrollo Curricular precisaba los Contenidos Procedimentales, Conceptuales y Actitudinales de cada bloque, así como el horario mínimo para cada área de enseñanza.

### ***Pruebas generales externas***

Euskadi se encuentra entre los 8 países que no realizan pruebas generales externas al centro para el control de la implementación del currículo. Este hecho no parece estar asociado a menores logros del alumnado de dichos países.

### ***Seguimiento de la puesta en práctica del currículo***

En Euskadi, el seguimiento del currículo se realiza mediante "Notas y directrices del departamento de Educación", "Guías pedagógicas o didácticas", Sistema de Inspección escolar o auditorías" y "Evaluaciones basadas en muestras de alumnado". Sin embargo, no se produce la evaluación del currículo desde su puesta en marcha.

### ***Porcentaje del tiempo para la enseñanza de las Matemáticas***

El porcentaje de tiempo en Euskadi es del 10%, y se encuentra entre los menores entre los países de TIMSS 2003. Es similar a los de Escocia y Holanda, y algo superior a los de Malasia, Macedonia y Chipre. Con respecto a los países de referencia, es el que menor proporción dedica. Este dato debe ser relativizado en función del porcentaje de tiempo que asigna el profesorado y los directivos de los centros, que será estudiado en el capítulo correspondiente.

### ***Currículo único o separado por niveles de contenido***

38 países –incluido Euskadi– declararon poseer un único currículo para todo el alumnado, es decir que en las disposiciones oficiales no se prevé realizar agrupamientos de estudiantes según sus distintas capacidades.

### ***Currículo aplicado***

Si se comparan los porcentajes del currículo aplicado en Euskadi y en la Media Internacional con los resultados globales obtenidos en Matemáticas y en las diferentes áreas, no existe una lógica común que permita relacionar ambos.

### 2.3. *El profesorado de Matemáticas en TIMSS 2003*

El profesorado que contestó el cuestionario es el que impartía clase de Matemáticas al alumnado del grupo evaluado en TIMSS 2003.

El cuestionario constaba de 39 preguntas. Las cuestiones se respondieron marcando un círculo en respuestas del tipo "sí / no", o en escalas Likert, como por ejemplo, "Muy de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Muy en desacuerdo", o bien requirieron escribir porcentajes para algunas preguntas.

Algunas de las cuestiones demandadas al profesorado se incluyen en otros capítulos mientras que otras pocas no se toman en consideración. También algunas de las cuestiones hechas a los estudiantes o a los directores y directoras se presentan en este capítulo.

Las respuestas del cuestionario no representan necesariamente a todo el profesorado de Matemáticas de 2º curso de la ESO<sup>12</sup>. Esta es la razón por la que a la hora de divulgar los datos, TIMSS elige al estudiante como la unidad de análisis. Es decir, los datos que muestran las tablas son los porcentajes de estudiantes cuyos profesores contestaron a la parte del cuestionario que se describe en cada caso.

Fijar al estudiante como la unidad de análisis permite describir la instrucción recibida por las muestras representativas del alumnado y, a la vez, describir las características de los profesores que les imparten clase.

Para el País Vasco, 116 profesores de Matemáticas de los 120 que impartían clase a los grupos de alumnos evaluados, respondieron al cuestionario.

Este capítulo se divide en dos partes. En la primera de ellas se abordarán las cuestiones relacionadas con los aspectos personales y profesionales del profesorado de Matemáticas, mientras que en la segunda se tomarán en cuenta las características de la clase TIMSS y de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.

#### **CARACTERÍSTICAS PERSONALES Y PROFESIONALES DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICAS.**

- **Sexo, edad, titulación y número de años de docencia.**

La tabla 2.3.1 presenta información sobre algunas características personales y profesionales del profesorado de Matemáticas de 2º de la ESO. Los países han sido ordenados en primer lugar de mayores a menores valores de la columna correspondiente al sexo del profesorado y posteriormente por el número de años de enseñanza.

La edad del profesorado ha sido agrupada en cuatro tramos que abarcan desde 29 años o menos hasta más de 50 años.

Además, la tabla ofrece información sobre el porcentaje de profesorado de Matemáticas con titulación (aunque en la tabla no se refleja, este porcentaje para Euskadi es del 100%), así como sobre la media del número de años de docencia.

---

<sup>12</sup> Para que la muestra del profesorado de Matemáticas hubiese representado a todo el profesorado de esta área debería haberse seleccionado al azar con lo que no se podía asegurar que el profesorado fuese el de la clase TIMSS.

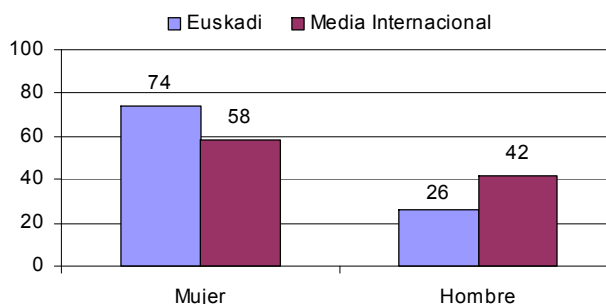
| Países              | Sexo, edad, titulación y número de años de enseñanza del profesorado de Matemáticas |                 |            |            |               |          | 2 <sup>o</sup><br>ESO | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS   |
|---------------------|---|-----------------|------------|------------|---------------|----------|-----------------------|-----------------------------|
|                     | Porcentaje de alumnado según las características del profesorado                    |                 |            |            |               |          |                       | Número de años de enseñanza |
|                     | Sexo  |                 | Edad       |            |               |          | Tener titulación      |                             |
| Mujer               | Hombre  | 29 años o menos | 30-39 años | 40-49 años | 50 años o más |          |                       |                             |
| Rusia               | 95 (1,6)  | 5 (1,6)         | 9 (1,8)    | 19 (2,3)   | 33 (4,3)      | 40 (3,7) | 97 (1,4)              | 24 (0,9)                    |
| Letonia             | 92 (2,5)  | 8 (2,5)         | 5 (2,0)    | 23 (3,8)   | 39 (4,1)      | 33 (4,0) | --                    | 22 (0,9)                    |
| Lituania            | 91 (2,5)  | 9 (2,5)         | 7 (2,0)    | 26 (3,5)   | 40 (4,0)      | 26 (3,4) | 100 (0,0)             | 20 (0,8)                    |
| Estonia             | 89 (2,5)  | 11 (2,5)        | 12 (2,6)   | 16 (3,4)   | 32 (3,6)      | 40 (4,3) | 91 (2,2)              | 22 (1,2)                    |
| Bulgaria            | 88 (3,0)  | 12 (3,0)        | 5 (1,9)    | 15 (2,9)   | 46 (3,9)      | 34 (3,6) | 100 (0,0)             | 21 (0,7)                    |
| Moldavia            | 87 (3,0)  | 13 (3,0)        | 11 (2,5)   | 13 (2,9)   | 24 (4,5)      | 52 (4,8) | 91 (2,4)              | 26 (0,9)                    |
| Eslovenia           | 87 (3,1)  | 13 (3,1)        | 8 (2,4)    | 24 (3,4)   | 48 (4,4)      | 20 (3,6) | 91 (2,4)              | 20 (0,8)                    |
| Armenia             | 87 (2,4)  | 13 (2,4)        | 3 (0,9)    | 35 (3,6)   | 37 (3,5)      | 25 (3,0) | 94 (1,9)              | 19 (0,7)                    |
| Hungría             | 85 (2,6)  | 15 (2,6)        | 5 (1,4)    | 21 (3,1)   | 39 (3,6)      | 35 (3,8) | --                    | 22 (0,8)                    |
| Italia              | 80 (3,0)  | 20 (3,0)        | 3 (1,0)    | 7 (2,1)    | 31 (3,1)      | 59 (3,1) | 95 (1,6)              | 23 (0,6)                    |
| Eslovaquia          | 79 (3,6)  | 21 (3,6)        | 11 (2,6)   | 22 (3,9)   | 28 (3,9)      | 39 (4,3) | 91 (2,1)              | 21 (1,1)                    |
| Israel              | 79 (2,6)  | 21 (2,6)        | 14 (2,4)   | 35 (3,3)   | 35 (2,8)      | 16 (2,6) | 96 (1,3)              | 16 (0,6)                    |
| Bélgica (Flandes)   | 75 (2,6)  | 25 (2,6)        | 24 (3,1)   | 22 (2,9)   | 36 (3,6)      | 18 (2,9) | --                    | 18 (0,8)                    |
| Euskadi             | 74 (5,0)  | 26 (5,0)        | 5 (2,4)    | 20 (4,0)   | 38 (4,9)      | 36 (4,3) | --                    | 21 (0,9)                    |
| Filipinas           | 73 (3,9)  | 27 (3,9)        | 18 (3,6)   | 44 (4,7)   | 24 (3,5)      | 14 (2,9) | 93 (2,3)              | 11 (0,7)                    |
| Malasia             | 72 (3,9)  | 28 (3,9)        | 26 (3,4)   | 44 (4,2)   | 28 (3,5)      | 2 (1,3)  | 80 (3,5)              | 11 (0,6)                    |
| Macedonia           | 68 (3,8)  | 32 (3,8)        | 2 (0,6)    | 25 (3,6)   | 36 (3,9)      | 38 (3,4) | x x                   | 21 (0,9)                    |
| Corea               | 67 (3,6)  | 33 (3,6)        | 17 (2,7)   | 39 (3,3)   | 36 (3,6)      | 7 (1,9)  | 98 (0,8)              | 13 (0,5)                    |
| Singapur            | 67 (2,3)  | 33 (2,3)        | 43 (2,5)   | 22 (2,2)   | 15 (1,8)      | 20 (2,1) | 97 (0,7)              | 12 (0,7)                    |
| Estados Unidos      | 65 (2,7)  | 35 (2,7)        | 13 (2,0)   | 26 (2,8)   | 29 (2,9)      | 32 (2,9) | 93 (1,8)              | 15 (0,7)                    |
| Chipre              | 63 (3,0)  | 37 (3,0)        | 5 (1,2)    | 37 (3,3)   | 31 (2,8)      | 27 (2,7) | --                    | 12 (0,6)                    |
| Indiana, EEUU       | 60 (5,9)  | 40 (5,9)        | 22 (5,2)   | 29 (5,1)   | 12 (3,6)      | 38 (6,3) | 99 (0,0)              | --                          |
| Serbia              | 58 (3,9)  | 42 (3,9)        | 7 (2,2)    | 17 (3,3)   | 21 (3,5)      | 55 (4,0) | 89 (2,6)              | 22 (0,9)                    |
| Media Internacional | 58 (0,5)  | 42 (0,5)        | 17 (0,4)   | 30 (0,8)   | 30 (0,6)      | 23 (0,5) | 88 (0,4)              | 16 (0,1)                    |
| Chile               | 54 (3,7)  | 46 (3,7)        | 7 (1,7)    | 15 (2,9)   | 38 (3,5)      | 39 (3,1) | 87 (2,3)              | 22 (0,7)                    |
| Inglaterra          | 54 (6,2)  | 46 (6,2)        | 24 (5,0)   | 19 (5,0)   | 36 (6,5)      | 20 (4,9) | --                    | 15 (1,5)                    |
| Indonesia           | 53 (4,0)  | 47 (4,0)        | 12 (3,0)   | 49 (3,8)   | 32 (3,6)      | 7 (1,9)  | 100 (0,0)             | 14 (0,6)                    |
| Hong Kong           | 53 (4,3)  | 47 (4,3)        | 29 (3,7)   | 41 (4,4)   | 19 (3,1)      | 10 (2,3) | 77 (3,3)              | 12 (0,7)                    |
| Rumania             | 51 (4,2)  | 49 (4,2)        | 13 (3,0)   | 17 (3,4)   | 22 (3,3)      | 48 (4,1) | 96 (1,8)              | 24 (1,0)                    |
| Escocia             | 50 (4,7)  | 50 (4,7)        | 15 (3,8)   | 22 (4,0)   | 34 (4,1)      | 29 (3,9) | --                    | 16 (1,0)                    |
| Bahrein             | 50 (0,5)  | 50 (0,5)        | 36 (3,3)   | 44 (4,0)   | 17 (3,3)      | 3 (1,4)  | 84 (3,1)              | 11 (0,7)                    |
| Australia           | 49 (4,7)  | 51 (4,7)        | 13 (2,6)   | 26 (4,4)   | 37 (5,1)      | 24 (3,7) | 89 (2,9)              | 16 (0,8)                    |
| Jordania            | 49 (2,0)  | 51 (2,0)        | 31 (4,0)   | 47 (4,8)   | 19 (3,6)      | 3 (1,5)  | 76 (3,9)              | 11 (0,6)                    |
| Palestina           | 49 (3,1)  | 51 (3,1)        | 41 (4,3)   | 29 (4,1)   | 27 (3,6)      | 3 (1,5)  | 70 (3,8)              | 10 (0,7)                    |
| Quebec, Canadá      | 47 (5,1)  | 53 (5,1)        | 21 (4,1)   | 36 (4,7)   | 15 (3,5)      | 28 (3,9) | 92 (3,0)              | 15 (1,0)                    |
| Libano              | 46 (4,6)  | 54 (4,6)        | 22 (3,1)   | 31 (4,1)   | 29 (4,0)      | 18 (3,1) | 51 (4,6)              | 15 (0,8)                    |
| China Taipei Taipei | 46 (4,1)  | 54 (4,1)        | 19 (2,9)   | 42 (4,2)   | 21 (3,4)      | 18 (3,3) | 96 (1,4)              | 14 (0,9)                    |
| Ontario, Canadá     | 46 (5,0)  | 54 (5,0)        | 24 (4,4)   | 42 (4,9)   | 16 (3,0)      | 18 (3,3) | 96 (1,7)              | 11 (0,9)                    |
| Nueva Zelanda       | 45 (4,7)  | 55 (4,7)        | 12 (3,9)   | 28 (4,6)   | 34 (4,9)      | 26 (3,0) | 79 (4,8)              | 14 (1,0)                    |
| Suecia              | 44 (3,6)  | 56 (3,6)        | 13 (2,7)   | 28 (3,1)   | 22 (2,8)      | 37 (3,2) | 86 (2,5)              | 14 (0,8)                    |
| Arabia Saudí        | 42 (3,1)  | 58 (3,1)        | 43 (5,8)   | 38 (5,9)   | 14 (3,1)      | 5 (2,0)  | 96 (1,3)              | 10 (0,8)                    |
| Sudáfrica           | 40 (3,3)  | 60 (3,3)        | 19 (2,7)   | 55 (3,4)   | 21 (3,1)      | 5 (1,6)  | 45 (3,2)              | 11 (0,6)                    |
| Irán                | 39 (4,2)  | 61 (4,2)        | 23 (2,8)   | 41 (3,8)   | 29 (3,8)      | 6 (1,8)  | 69 (3,5)              | 14 (0,5)                    |
| Noruega             | 36 (3,8)  | 64 (3,8)        | 13 (2,6)   | 22 (3,3)   | 21 (3,3)      | 43 (4,2) | 96 (1,9)              | 18 (1,0)                    |
| Holanda             | 32 (4,7)  | 68 (4,7)        | 17 (3,3)   | 14 (3,1)   | 45 (4,6)      | 25 (3,8) | --                    | 17 (1,0)                    |
| Japón               | 32 (3,8)  | 68 (3,8)        | 13 (2,6)   | 35 (3,9)   | 35 (4,0)      | 16 (3,1) | 99 (0,7)              | 17 (0,7)                    |
| Túnez               | 32 (4,0)  | 68 (4,0)        | 23 (3,2)   | 42 (3,8)   | 23 (3,1)      | 12 (2,5) | 91 (2,5)              | 12 (0,9)                    |
| Botswana            | 27 (4,0)  | 73 (4,0)        | 49 (4,4)   | 45 (4,3)   | 4 (1,8)       | 2 (1,2)  | 96 (1,7)              | 6 (0,5)                     |
| Marruecos           | 15 (4,6)  | 85 (4,6)        | 8 (3,9)    | 21 (5,0)   | 60 (6,8)      | 11 (3,8) | 100 (0,0)             | x x                         |
| Egipto              | 14 (2,9)  | 86 (2,9)        | 11 (2,3)   | 56 (4,0)   | 31 (4,0)      | 1 (0,4)  | 99 (0,3)              | 14 (0,4)                    |
| Ghana               | 11 (3,3)  | 89 (3,3)        | 48 (3,9)   | 31 (4,3)   | 17 (3,5)      | 5 (1,9)  | 71 (4,4)              | 8 (0,6)                     |

Datos suministrados por el profesorado

ENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Tal y como puede observarse en la Figura 2.3.1, en el momento de la evaluación casi tres de cada cuatro estudiantes vascos recibían clase de profesoras. Este porcentaje es significativamente superior al de la Media Internacional, en la que el porcentaje de estudiantes que recibían clase de profesoras desciende a casi 6 de cada 10.

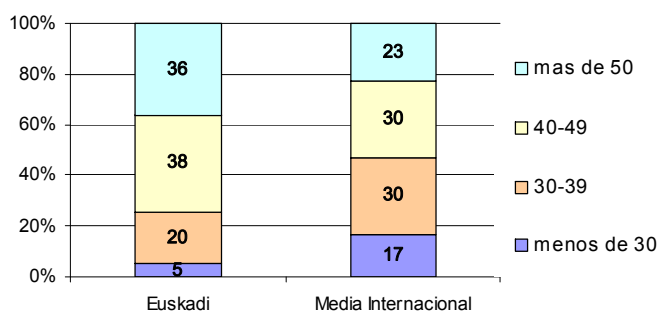
**Figura 2.3.1. Distribución del alumnado en función del sexo del profesorado del Matemáticas**



Si se realiza el análisis del profesorado vasco que contestó el cuestionario, se advierte que de las 116 personas que lo hicieron –un profesor omitió la respuesta–, 82 eran mujeres y 33 hombres, o sea un 71% y 29%, respectivamente. Como puede apreciarse, estos porcentajes son bastante similares a los presentados en la tabla 2.3.1 y en la Figura 2.3.1

La distribución del alumnado en función de la edad del profesorado de Matemáticas puede observarse en la Figura 2.3.2, en la que se reflejan unas diferencias muy notorias entre Euskadi y la Media Internacional. 3 de cada 4 estudiantes vascos recibían clase de profesorado que superaba los 40 años de edad, mientras que esta proporción descendía a algo más de 2 de cada 4 para el profesorado de TIMSS.

**Figura 2.3.2. Distribución del alumnado en función de la edad del profesorado de Matemáticas**



Si se toma en consideración el porcentaje del profesorado de Matemáticas que superaba los 40 años de edad, puede considerarse que era muy elevado en Euskadi (75%), siendo sólo superado por Bulgaria (80%), Chile (77%), Italia (90%), Moldavia (76%) y Serbia (76%).

En coherencia con este resultado, la media de años de docencia del profesorado vasco era de 21 años mientras que el de la totalidad de los países de la muestra era de 16.

- **Nivel de formación del profesorado de Matemáticas**

La tabla 2.3.2 muestra el más alto nivel de estudios que han alcanzado los profesores y profesoras de Matemáticas, como siempre referido al porcentaje de alumnado al que dicho profesorado imparte clase. Los países han sido ordenados de mayores a menores porcentajes de licenciados.

| Países                     | Porcentaje de alumnado por nivel de estudios del profesorado |                 |   |                                    |                                       |
|----------------------------|--|-----------------|---|------------------------------------|---------------------------------------|
|                            | Licenciados  | Diplomados      | Estudios posteriores a secundaria no universitarios | Finalizados Estudios de Secundaria | No finalizados Estudios de Secundaria |
| Armenia                    | 83 (3,0)   | 17 (3,0)        | 0 (0,0)   | 1 (0,5)                            | 0 (0,0)                               |
| Rusia                      | 75 (3,8)   | 23 (3,7)        | 2 (0,8)   | 0 (0,4)                            | 0 (0,0)                               |
| Estados Unidos             | 61 (2,7)   | 39 (2,7)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Túnez                      | 61 (3,6)   | 32 (3,7)        | 2 (1,2)   | 5 (1,8)                            | 0 (0,0)                               |
| Bulgaria                   | 57 (4,4)   | 33 (4,3)        | 10 (2,3)  | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Australia                  | 50 (4,0)   | 43 (4,1)        | 7 (2,2)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Lituania                   | 39 (4,0)   | 57 (4,2)        | 4 (1,6)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| <b>Euskadi</b>             | <b>35 (5,2)</b>  | <b>65 (5,2)</b> | <b>0 (0,0)</b>                                      | <b>0 (0,0)</b>                     | <b>0 (0,0)</b>                        |
| Nueva Zelanda              | 32 (4,7)   | 51 (5,2)        | 18 (3,2)  | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Suecia                     | 29 (3,3)   | 62 (3,7)        | 4 (1,4)   | 4 (1,6)                            | 0 (0,0)                               |
| Corea                      | 25 (3,2)   | 75 (3,2)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Israel                     | 25 (2,7)   | 72 (2,9)        | 2 (0,9)   | 0 (0,4)                            | 0 (0,0)                               |
| Hungría                    | 20 (2,8)   | 80 (2,8)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Eslovenia                  | 20 (3,7)   | 76 (3,8)        | 1 (0,8)   | 2 (1,1)                            | 0 (0,0)                               |
| Estonia                    | 19 (3,4)   | 68 (4,0)        | 8 (2,4)   | 4 (1,6)                            | 0 (0,0)                               |
| China Taipei Taipei        | 18 (3,1)   | 81 (3,1)        | 1 (1,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Inglaterra                 | 17 (4,2)   | 83 (4,2)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Eslovaquia                 | 17 (2,8)   | 82 (2,9)        | 0 (0,0)   | 1 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Ontario, Canadá            | 17 (4,2)   | 81 (4,2)        | 2 (1,3)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Hong Kong                  | 17 (3,3)   | 68 (4,5)        | 15 (3,2)  | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| <b>Media Internacional</b> | <b>17 (0,4)</b>  | <b>59 (0,5)</b> | <b>20 (0,3)</b>                                     | <b>4 (0,2)</b>                     | <b>0 (0,1)</b>                        |
| Chipre                     | 11 (1,8)   | 89 (1,8)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Escocia                    | 11 (2,8)   | 89 (2,8)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Noruega                    | 11 (2,5)   | 64 (4,0)        | 23 (3,2)  | 1 (0,7)                            | 2 (1,0)                               |
| Sudáfrica                  | 10 (2,7)   | 24 (3,0)        | 61 (3,4)  | 5 (1,6)                            | 0 (0,0)                               |
| Holanda                    | 9 (2,4)  | --              | 85 (3,4)  | 6 (2,3)                            | 0 (0,0)                               |
| Quebec, Canadá             | 9 (2,6)  | 91 (2,6)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Filipinas                  | 8 (2,3)  | 92 (2,3)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Italia                     | 7 (1,9)  | 93 (1,9)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Palestina                  | 7 (2,5)  | 78 (3,8)        | 15 (3,0)  | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Jordania                   | 7 (2,3)  | 72 (3,5)        | 21 (3,0)  | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Arabia Saudí               | 6 (2,5)  | 84 (3,1)        | 9 (2,2)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Bahrein                    | 6 (2,0)  | 84 (3,5)        | 9 (2,8)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Japón                      | 5 (1,9)  | 95 (2,0)        | 1 (0,6)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Singapur                   | 5 (1,1)  | 80 (2,1)        | 10 (1,5)  | 4 (1,2)                            | 0 (0,3)                               |
| Rumania                    | 3 (1,4)  | 73 (3,6)        | 24 (3,3)  | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Moldavia                   | 2 (1,2)  | 94 (2,1)        | 0 (0,0)   | 4 (1,4)                            | 1 (0,1)                               |
| Chile                      | 2 (1,0)  | 93 (1,5)        | 5 (1,3)   | 1 (0,6)                            | 0 (0,0)                               |
| Marruecos                  | 2 (2,3)  | 5 (3,7)         | 7 (3,0)   | 72 (6,7)                           | 13 (4,6)                              |
| Egipto                     | 1 (0,6)  | 99 (0,6)        | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Irán                       | 1 (0,8)  | 38 (3,4)        | 59 (3,4)  | 1 (0,9)                            | 0 (0,0)                               |
| Serbia                     | 1 (0,0)  | 27 (3,8)        | 72 (3,9)  | 1 (0,9)                            | 0 (0,0)                               |
| Letonia                    | 0 (0,0)  | 95 (1,7)        | 1 (0,0)   | 4 (1,6)                            | 0 (0,0)                               |
| Indonesia                  | 0 (0,0)  | 54 (4,4)        | 43 (4,4)  | 3 (1,4)                            | 0 (0,0)                               |
| Malasia                    | 0 (0,0)  | 53 (4,3)        | 18 (3,4)  | 28 (3,6)                           | 0 (0,0)                               |
| Botswana                   | 0 (0,0)  | 8 (2,4)         | 89 (2,3)  | 3 (1,4)                            | 0 (0,0)                               |
| Ghana                      | 0 (0,0)  | 8 (2,5)         | 82 (3,6)  | 10 (3,0)                           | 0 (0,0)                               |
| Macedonia                  | 0 (0,0)  | 8 (2,3)         | 92 (2,3)  | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Bélgica (Flandes)          | 0 (0,0)  | 0 (0,0)         | 100 (0,0)   | 0 (0,0)                            | 0 (0,0)                               |
| Indiana, EEUU              | --   | --              | --  | --                                 | --                                    |
| Líbano                     | --   | --              | --  | --                                 | --                                    |

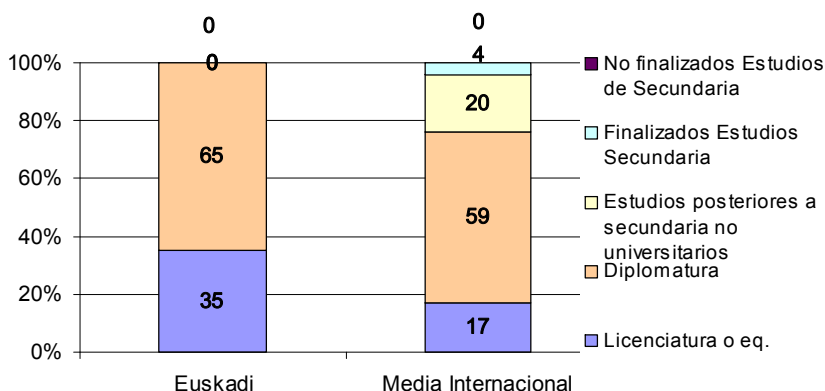
Datos suministrados por el profesorado

\*Basada en la clasificación internacional de la UNESCO (ISCED-1997).

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Aunque en Euskadi no es posible que personal con titulaciones diferentes de Diplomaturas (Magisterio) o Licenciaturas (incluidas Ingenierías y Arquitecturas) imparta docencia de Matemáticas, la tabla recoge otros casos debido a la variedad de requisitos previos para el ejercicio docente en los países que realizaron la prueba.

**Figura 2.3.3. Distribución del alumnado según la titulación del profesorado de Matemáticas**



En Euskadi, aproximadamente uno de cada tres estudiantes recibe clases de profesorado licenciado, mientras que los otros dos lo hacen por parte de profesorado diplomado. En la Media Internacional, destaca el hecho de que aproximadamente uno de cada cuatro estudiantes reciben clases de profesores que no alcanzan la Diplomatura.

- **Formación permanente del profesorado de Matemáticas**

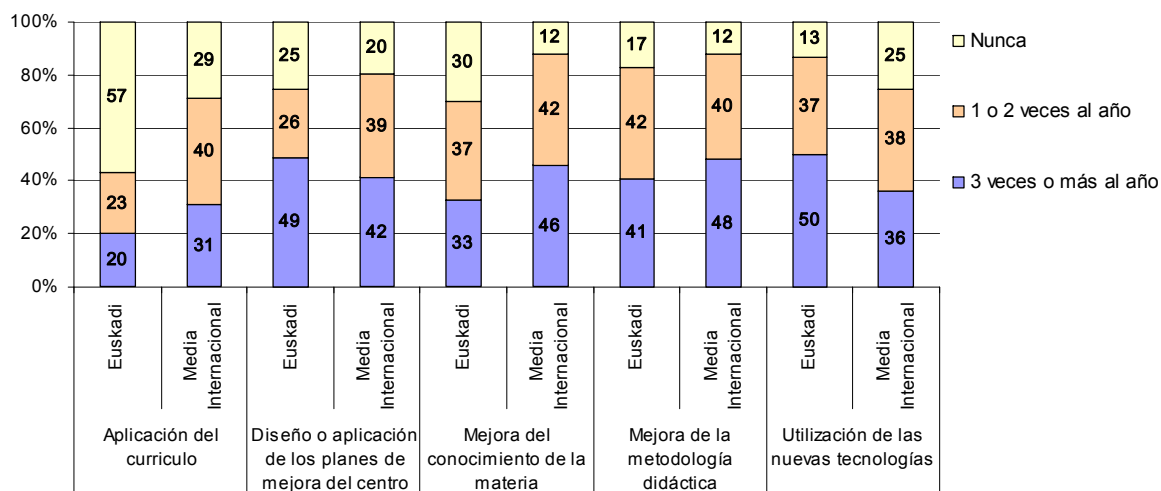
La tabla 2.3.3 presenta los informes de los directores y directoras de los centros sobre las oportunidades proporcionadas al profesorado en cinco áreas de formación que se consideran importantes:

- Aplicación del currículo.
- Diseño y aplicación de los planes de mejora del centro.
- Mejora del conocimiento de la materia.
- Mejora de la metodología didáctica.
- Utilización de las nuevas tecnologías con fines educativos.
- Los países de la tabla se han ordenado alfabéticamente.





**Figura 2.3.4. Distribución del alumnado según las modalidades de formación del profesorado. Informes de directores y directoras**



La tabla 2.3.4 presenta las respuestas del profesorado sobre su participación a lo largo de los dos últimos años en la formación en diversos aspectos relacionados con la enseñanza de las Matemáticas:

- Contenidos de Matemáticas.
- Didáctica de Matemáticas.
- Currículo de Matemáticas.
- Integración de las TIC en Matemáticas.
- Mejora de la capacidad de pensamiento crítico del alumnado.
- Evaluación en Matemáticas.

| Países                     | Porcentaje de alumnado por participación del profesorado de Matemáticas en formación específica en los dos últimos años. |                          |                          |                                |  |                           |
|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|--|---------------------------|
|                            | Contenidos de Matemáticas  | Didáctica de Matemáticas | Currículo de Matemáticas | Integración TIC en Matemáticas | Mejora de la capacidad de pensamiento crítico del alumnado | Evaluación en Matemáticas |
| China Taipei Taipei        | 86 (3,1)   | 89 (2,3)                 | 85 (2,8)                 | 81 (3,2)                       | 47 (4,1)   | 69 (4,0)                  |
| Eslovenia                  | 86 (2,8)   | 88 (3,0)                 | 79 (3,0)                 | 46 (4,0)                       | 53 (4,0)   | 69 (3,6)                  |
| Lituania                   | 86 (2,7)   | 76 (3,1)                 | 67 (3,8)                 | 63 (3,7)                       | 43 (4,1)   | 55 (4,0)                  |
| <b>Palestina</b>           | <b>84 (3,1)</b>  | <b>79 (3,6)</b>          | <b>78 (3,6)</b>          | <b>33 (4,6)</b>                | <b>59 (4,7)</b>  | <b>63 (4,2)</b>           |
| Estados Unidos             | 83 (2,5)   | 75 (2,7)                 | 83 (2,5)                 | 74 (3,0)                       | 76 (2,4)   | 74 (2,7)                  |
| Filipinas                  | 82 (3,3)   | 68 (4,1)                 | 77 (3,5)                 | 44 (4,5)                       | 67 (4,1)   | 61 (4,7)                  |
| Nueva Zelanda              | 82 (2,9)   | 61 (3,9)                 | 78 (3,4)                 | 53 (5,4)                       | 52 (4,0)   | 79 (4,0)                  |
| <b>Ontario, Canadá</b>     | <b>81 (4,0)</b>  | <b>74 (4,4)</b>          | <b>81 (3,5)</b>          | <b>48 (5,1)</b>                | <b>63 (4,5)</b>  | <b>67 (4,3)</b>           |
| Letonia                    | 80 (3,5)   | 72 (3,9)                 | 83 (3,0)                 | 48 (4,4)                       | 65 (4,1)   | 72 (4,1)                  |
| Chile                      | 78 (3,2)   | 75 (3,4)                 | 50 (4,1)                 | 50 (3,8)                       | 54 (3,9)   | 54 (3,7)                  |
| Singapur                   | 76 (2,3)   | 78 (2,3)                 | 59 (2,4)                 | 88 (1,6)                       | 70 (2,4)   | 58 (2,6)                  |
| <b>Indiana, EEUU</b>       | <b>72 (6,2)</b>  | <b>69 (6,0)</b>          | <b>76 (5,2)</b>          | <b>60 (6,3)</b>                | <b>64 (6,6)</b>  | <b>58 (5,4)</b>           |
| Rumania                    | 71 (4,0)   | 68 (3,8)                 | 65 (4,3)                 | 33 (3,7)                       | 54 (4,0)   | 77 (4,0)                  |
| Chipre                     | 71 (2,1)   | 65 (2,9)                 | 74 (2,6)                 | 64 (2,7)                       | 45 (3,5)   | 50 (3,1)                  |
| Rusia                      | 70 (4,0)   | 64 (4,1)                 | 70 (3,8)                 | 52 (2,8)                       | 53 (4,4)   | 55 (3,5)                  |
| <b>Malasia</b>             | <b>69 (3,9)</b>  | <b>64 (4,3)</b>          | <b>65 (3,9)</b>          | <b>48 (4,4)</b>                | <b>72 (3,8)</b>  | <b>29 (3,7)</b>           |
| Escocia                    | 68 (4,5)   | 77 (3,3)                 | 57 (4,6)                 | 83 (3,6)                       | 42 (5,1)   | 40 (4,5)                  |
| Australia                  | 68 (3,7)   | 56 (4,0)                 | 71 (3,7)                 | 70 (4,0)                       | 47 (4,8)   | 57 (4,4)                  |
| Inglaterra                 | 66 (5,8)   | 83 (4,1)                 | 78 (4,6)                 | 63 (5,4)                       | 52 (6,1)   | 55 (5,4)                  |
| <b>Serbia</b>              | <b>66 (4,0)</b>  | <b>45 (4,3)</b>          | <b>60 (4,2)</b>          | <b>31 (3,4)</b>                | <b>41 (3,8)</b>  | <b>43 (4,1)</b>           |
| Macedonia                  | 64 (4,3)   | 67 (4,0)                 | 63 (3,7)                 | 16 (3,0)                       | 41 (3,9)   | 42 (4,3)                  |
| Estonia                    | 63 (4,1)   | 74 (3,6)                 | 74 (3,7)                 | 70 (3,7)                       | 49 (3,9)   | 50 (4,1)                  |
| Japón                      | 63 (3,9)   | 71 (3,7)                 | 41 (4,0)                 | 27 (4,2)                       | 30 (4,1)   | 57 (4,3)                  |
| <b>Israel</b>              | <b>63 (3,7)</b>  | <b>68 (3,4)</b>          | <b>63 (4,0)</b>          | <b>50 (3,9)</b>                | <b>52 (3,8)</b>  | <b>48 (4,0)</b>           |
| Hong Kong                  | 61 (3,9)   | 64 (4,1)                 | 62 (4,2)                 | 79 (3,7)                       | 46 (4,0)   | 42 (4,5)                  |
| Sudáfrica                  | 61 (4,6)   | 43 (4,0)                 | 59 (3,7)                 | 34 (3,9)                       | 58 (4,2)   | 77 (3,4)                  |
| Libano                     | 60 (4,6)   | 61 (4,6)                 | 59 (4,2)                 | 39 (4,0)                       | 62 (4,4)   | 73 (3,8)                  |
| <b>Indonesia</b>           | <b>57 (4,3)</b>  | <b>64 (4,1)</b>          | <b>59 (4,2)</b>          | <b>21 (3,1)</b>                | <b>49 (4,3)</b>  | <b>48 (4,3)</b>           |
| <b>Media Internacional</b> | <b>57 (0,6)</b>  | <b>57 (0,6)</b>          | <b>52 (0,6)</b>          | <b>43 (0,6)</b>                | <b>47 (0,6)</b>  | <b>49 (0,6)</b>           |
| Irán                       | 53 (3,6)   | 58 (3,3)                 | 40 (3,8)                 | 22 (3,6)                       | 38 (4,4)   | 41 (4,2)                  |
| Bélgica (Flandes)          | 53 (3,6)   | 40 (3,6)                 | 42 (3,8)                 | 76 (3,2)                       | 24 (3,2)   | 20 (3,4)                  |
| <b>Eslovaquia</b>          | <b>50 (4,4)</b>  | <b>41 (4,5)</b>          | <b>50 (3,8)</b>          | <b>34 (3,9)</b>                | <b>35 (4,5)</b>  | <b>36 (4,4)</b>           |
| Ghana                      | 50 (4,3)   | 40 (4,4)                 | 41 (4,4)                 | 20 (3,8)                       | 52 (4,4)   | 57 (4,0)                  |
| Hungría                    | 49 (4,2)   | 44 (3,6)                 | 48 (3,6)                 | 17 (3,0)                       | 26 (3,3)   | 29 (3,8)                  |
| Jordania                   | 48 (4,2)   | 69 (4,0)                 | 45 (4,5)                 | 35 (4,1)                       | 58 (4,3)   | 47 (5,1)                  |
| <b>Suecia</b>              | <b>44 (3,8)</b>  | <b>50 (3,6)</b>          | <b>35 (3,3)</b>          | <b>12 (2,7)</b>                | <b>35 (3,6)</b>  | <b>31 (3,4)</b>           |
| Arabia Saudí               | 43 (5,5)   | 61 (5,7)                 | 38 (4,6)                 | 19 (4,5)                       | 49 (6,3)   | 43 (4,7)                  |
| Moldavia                   | 41 (5,0)   | 45 (5,0)                 | 49 (5,0)                 | 50 (4,8)                       | 75 (4,2)   | 75 (4,2)                  |
| Botswana                   | 39 (4,0)   | 24 (4,6)                 | 18 (3,8)                 | 17 (3,6)                       | 50 (5,2)   | 40 (4,7)                  |
| <b>Holanda</b>             | <b>38 (4,5)</b>  | <b>43 (4,6)</b>          | <b>15 (3,2)</b>          | <b>42 (4,9)</b>                | <b>29 (4,0)</b>  | <b>11 (3,0)</b>           |
| Quebec, Canadá             | 36 (4,7)   | 51 (4,6)                 | 43 (4,9)                 | 40 (4,4)                       | 42 (5,4)   | 28 (4,1)                  |
| <b>Euskadi</b>             | <b>35 (5,1)</b>  | <b>44 (5,0)</b>          | <b>34 (4,6)</b>          | <b>53 (4,8)</b>                | <b>40 (4,7)</b>  | <b>35 (4,7)</b>           |
| Corea                      | 32 (3,4)   | 36 (3,3)                 | 29 (3,4)                 | 43 (3,5)                       | 12 (2,1)   | 21 (2,7)                  |
| <b>Egipto</b>              | <b>28 (3,8)</b>  | <b>49 (4,1)</b>          | <b>28 (3,5)</b>          | <b>48 (4,2)</b>                | <b>80 (3,3)</b>  | <b>60 (4,3)</b>           |
| Noruega                    | 28 (4,1)   | 33 (4,2)                 | 16 (3,3)                 | 30 (4,2)                       | 15 (3,2)   | 27 (3,8)                  |
| Túnez                      | 26 (3,5)   | 42 (3,9)                 | 22 (3,3)                 | 16 (3,0)                       | 46 (4,2)   | 46 (4,3)                  |
| Bahrein                    | 24 (2,6)   | 37 (3,4)                 | 19 (2,3)                 | 31 (3,7)                       | 41 (4,0)   | 42 (3,7)                  |
| <b>Italia</b>              | <b>22 (3,1)</b>  | <b>28 (3,3)</b>          | <b>15 (2,7)</b>          | <b>52 (3,8)</b>                | <b>13 (2,3)</b>  | <b>20 (3,1)</b>           |
| Bulgaria                   | 19 (3,5)   | 9 (2,7)                  | 20 (3,7)                 | 13 (3,7)                       | 9 (2,7)  | 10 (2,7)                  |
| Armenia                    | 12 (2,4)   | 29 (3,3)                 | 28 (3,0)                 | 15 (3,1)                       | 30 (4,1)   | 40 (4,6)                  |
| Marruecos                  | x x  | x x                      | x x                      | 16 (4,9)                       | 48 (6,5)   | x x                       |

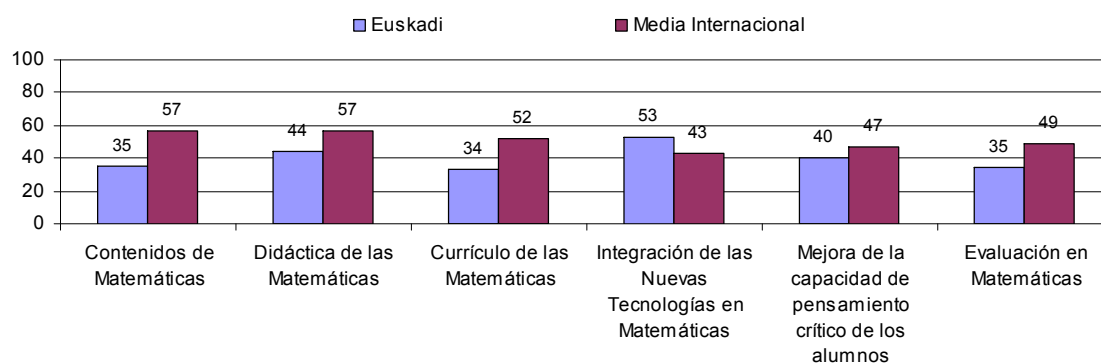
Datos proporcionados por el profesorado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS)

La tabla indica para cada modalidad de formación, el porcentaje de alumnado cuyo profesorado respondió que sí se había formado en los dos últimos años. Los países han sido ordenados de mayores a menores valores de la columna "Contenidos de Matemáticas".

En la Figura siguiente se reflejan estos porcentajes comparados para Euskadi y la Media Internacional:

**Figura 2.3.5. Distribución del alumnado según las modalidades de formación del profesorado. Informes del propio profesorado**



En Euskadi, únicamente el porcentaje de la “Integración de las TIC en Matemáticas” es significativamente superior al resto.

En el ámbito de la “Integración de las TIC en Matemáticas” Euskadi supera significativamente a la Media Internacional, en la “Mejora de la capacidad de pensamiento crítico del alumnado” existe igualdad estadística, y en el resto de ámbitos el porcentaje de la Media Internacional supera significativamente el vasco.

Estos resultados son coincidentes de alguna forma con los de la tabla 2.3.4., ya que en ambos casos el análisis de la opinión vertida por los directivos y por el profesorado coincide en destacar la menor formación del profesorado vasco que el de los países de TIMSS. Esto es claro en la “Mejora del conocimiento de la materia” y en la “Mejora de la metodología didáctica” ya que ambos aspectos son abordados por los cuestionarios de los directores y de los profesores. También se produce en la “Aplicación del currículo autonómico” (sólo en el cuestionario de los directores) y en “Evaluación de Matemáticas” (sólo en el cuestionario para el profesorado). Sin embargo, en el caso de las TIC (“Utilización de las nuevas tecnologías con fines educativos” e “Integración de las TIC en Matemáticas”), que se aborda en los dos cuestionarios, el profesorado vasco se forma más que el de la Media Internacional.

Si se compara Euskadi con los países de referencia no se observan patrones fijos: Italia y Noruega se forman menos en todos los ámbitos, mientras que Escocia lo hace más. Bélgica se forma más en algunos aspectos y menos en otros.

Tanto en Euskadi como en la Media Internacional y en los países de referencia, se observa que los directivos declaran que el profesorado de sus centros se forma más de lo que estos mismos declaran, lo que indica la necesidad de tomar estos datos de forma relativa.

Así, por ejemplo, cuando a los directores vascos se les pide que indiquen la participación del profesorado en la “Mejora del conocimiento de la materia” o en “Mejora de la metodología didáctica”, de la respuesta se infiere que solamente un 30% y un 17% del alumnado, respectivamente, tienen profesores que no se han formado. Cuando a los profesores vascos se les pregunta sobre si se han formado en los dos últimos años sobre “Contenidos”, “Didáctica”, o “Currículo” de las Matemáticas –tres ámbitos que desde el punto de vista general coinciden con los de los directores–, de su respuesta se infiere que un 65%, un 56% y un 66% del alumnado, respectivamente, no ha tenido profesores que se han formado.

- **La formas de interacción entre el profesorado de Matemáticas**

Es sabido que las oportunidades de desarrollo y formación profesionales no sólo son estructuradas por el sistema educativo o el centro, sino también por el tipo de interacción que mantiene el profesorado. Esta fue la razón por la que también se preguntó a los profesores acerca del tipo de interacción que mantienen entre ellos.

Los datos resultantes se presentan en la tabla 2.3.5 en cuatro categorías:

- Intercambiar opiniones sobre cómo enseñar un determinado concepto.
- Preparar materiales para clase.
- Observar a otros profesores en sus clases.
- Ser observado informalmente por otro profesor en clase.

| Tabla 2.3.5                |  | Formas de interacción entre el profesorado de Matemáticas |                    |                                | 2 <sup>o</sup> ESO |                    | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS |
|----------------------------|--|---|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|
| Países                     | Porcentaje de alumnado en función de la interacción de su profesorado con otros profesores |   |                    |                                |                    |                    |                           |
|                            | Intercambiar opiniones sobre cómo enseñar un determinado concepto                          |   |                    | Preparar materiales para clase |                    |                    |                           |
|                            | Al menos semanalmente  | 2 o 3 veces al mes  | Nunca o casi nunca | Al menos semanalmente          | 2 o 3 veces al mes | Nunca o casi nunca |                           |
| Egipto                     | 84 (3,4)   | 14 (3,1)  | 2 (1,3)            | 59 (3,9)                       | 37 (3,8)           | 4 (1,8)            |                           |
| Chipre                     | 75 (2,3)   | 24 (2,3)  | 1 (0,4)            | 63 (2,9)                       | 29 (2,7)           | 8 (1,2)            |                           |
| Botswana                   | 73 (3,9)   | 25 (3,8)  | 3 (1,5)            | 65 (3,9)                       | 27 (3,5)           | 8 (2,3)            |                           |
| Palestina                  | 70 (3,8)   | 26 (4,0)  | 4 (1,7)            | 50 (4,6)                       | 42 (4,7)           | 8 (2,2)            |                           |
| Rumania                    | 64 (4,1)   | 32 (3,9)  | 4 (1,6)            | 63 (4,2)                       | 30 (4,3)           | 7 (2,2)            |                           |
| Bahrein                    | 64 (3,7)   | 31 (3,5)  | 6 (1,4)            | 51 (3,3)                       | 33 (3,4)           | 16 (2,6)           |                           |
| Filipinas                  | 63 (4,2)   | 34 (4,1)  | 3 (1,5)            | 64 (4,3)                       | 27 (4,2)           | 9 (2,3)            |                           |
| Suecia                     | 60 (3,5)   | 34 (3,4)  | 6 (1,6)            | 50 (3,6)                       | 33 (3,4)           | 18 (3,0)           |                           |
| Serbia                     | 60 (4,0)   | 32 (3,9)  | 8 (2,3)            | 44 (3,9)                       | 43 (3,6)           | 12 (2,9)           |                           |
| Estonia                    | 59 (4,5)   | 34 (4,3)  | 7 (2,1)            | 52 (4,0)                       | 36 (4,0)           | 12 (2,3)           |                           |
| Rusia                      | 59 (3,9)   | 37 (3,7)  | 4 (1,5)            | 45 (3,8)                       | 45 (4,0)           | 9 (2,2)            |                           |
| Indonesia                  | 58 (4,4)   | 38 (4,3)  | 4 (1,6)            | 78 (3,4)                       | 17 (3,4)           | 4 (1,7)            |                           |
| Malasia                    | 58 (4,2)   | 39 (4,4)  | 2 (1,2)            | 25 (3,5)                       | 59 (4,0)           | 17 (3,0)           |                           |
| Arabia Saudí               | 57 (5,9)   | 30 (4,2)  | 13 (4,8)           | 42 (5,4)                       | 43 (4,4)           | 16 (4,7)           |                           |
| Nueva Zelanda              | 57 (5,1)   | 32 (4,6)  | 11 (2,9)           | 38 (4,7)                       | 41 (4,9)           | 21 (3,5)           |                           |
| Sudáfrica                  | 56 (3,6)   | 36 (3,5)  | 8 (2,3)            | 61 (3,5)                       | 28 (3,4)           | 11 (2,5)           |                           |
| <b>Euskadi</b>             | <b>56 (5,1)</b>  | <b>26 (4,2)</b>   | <b>18 (3,6)</b>    | <b>51 (5,0)</b>                | <b>32 (4,7)</b>    | <b>17 (3,8)</b>    |                           |
| Macedonia                  | 56 (3,9)   | 35 (3,9)  | 8 (2,2)            | 47 (4,3)                       | 42 (4,4)           | 11 (2,7)           |                           |
| Túnez                      | 55 (4,2)   | 29 (3,6)  | 16 (2,8)           | 29 (4,1)                       | 39 (4,5)           | 32 (4,0)           |                           |
| Eslovaquia                 | 54 (4,7)   | 45 (4,6)  | 1 (0,7)            | 43 (4,1)                       | 45 (4,5)           | 12 (2,9)           |                           |
| Noruega                    | 54 (4,3)   | 37 (4,0)  | 9 (2,1)            | 36 (4,5)                       | 48 (4,5)           | 15 (3,0)           |                           |
| Australia                  | 52 (4,1)   | 38 (3,7)  | 10 (2,5)           | 51 (4,7)                       | 39 (4,2)           | 10 (2,5)           |                           |
| Jordania                   | 52 (4,3)   | 38 (4,1)  | 10 (2,5)           | 33 (4,1)                       | 47 (5,1)           | 20 (3,9)           |                           |
| Israel                     | 51 (3,5)   | 42 (3,6)  | 8 (2,0)            | 44 (4,0)                       | 46 (3,9)           | 10 (1,9)           |                           |
| China Taipei Taipei        | 51 (4,0)   | 42 (4,0)  | 7 (1,8)            | 16 (3,4)                       | 36 (3,7)           | 48 (4,6)           |                           |
| Quebec, Canadá             | 50 (5,2)   | 28 (4,1)  | 23 (4,0)           | 43 (4,9)                       | 36 (5,3)           | 22 (4,1)           |                           |
| <b>Media Internacional</b> | <b>50 (0,6)</b>  | <b>39 (0,6)</b>   | <b>11 (0,4)</b>    | <b>42 (0,6)</b>                | <b>39 (0,6)</b>    | <b>19 (0,5)</b>    |                           |
| Moldavia                   | 49 (5,1)   | 38 (4,9)  | 13 (3,1)           | 58 (5,0)                       | 25 (4,0)           | 17 (3,5)           |                           |
| Armenia                    | 49 (4,3)   | 43 (4,1)  | 8 (2,3)            | 34 (3,7)                       | 40 (3,5)           | 26 (3,4)           |                           |
| Hungría                    | 48 (4,5)   | 46 (4,5)  | 5 (1,9)            | 40 (4,1)                       | 41 (3,8)           | 18 (3,2)           |                           |
| Letonia                    | 47 (4,4)   | 45 (4,3)  | 8 (2,9)            | 32 (4,4)                       | 55 (4,8)           | 13 (3,1)           |                           |
| Eslovenia                  | 47 (4,0)   | 38 (3,8)  | 15 (3,0)           | 29 (4,0)                       | 37 (3,9)           | 34 (4,1)           |                           |
| Bulgaria                   | 46 (4,3)   | 40 (4,2)  | 14 (3,6)           | 53 (4,7)                       | 29 (3,6)           | 19 (3,6)           |                           |
| Bélgica (Flandes)          | 45 (4,1)   | 37 (3,9)  | 17 (3,0)           | 15 (2,7)                       | 44 (3,7)           | 41 (3,9)           |                           |
| Ontario, Canadá            | 44 (5,3)   | 38 (4,6)  | 18 (3,7)           | 37 (5,0)                       | 40 (4,8)           | 23 (3,9)           |                           |
| Chile                      | 42 (3,5)   | 35 (3,3)  | 24 (3,3)           | 45 (3,8)                       | 27 (3,2)           | 27 (3,7)           |                           |
| Singapur                   | 42 (2,6)   | 46 (2,8)  | 12 (2,0)           | 43 (2,4)                       | 36 (2,4)           | 21 (2,0)           |                           |
| Lituania                   | 41 (4,0)   | 46 (3,8)  | 13 (2,8)           | 36 (3,9)                       | 50 (4,1)           | 14 (2,9)           |                           |
| Libano                     | 40 (4,0)   | 46 (4,6)  | 14 (3,3)           | 38 (4,6)                       | 32 (4,1)           | 30 (4,2)           |                           |
| Escocia                    | 40 (4,4)   | 44 (4,7)  | 17 (3,5)           | 28 (4,2)                       | 56 (4,3)           | 16 (3,4)           |                           |
| Estados Unidos             | 39 (2,9)   | 42 (2,8)  | 18 (2,2)           | 43 (3,0)                       | 30 (3,1)           | 27 (2,8)           |                           |
| Irán                       | 39 (4,3)   | 55 (4,3)  | 6 (1,9)            | 26 (3,9)                       | 56 (4,1)           | 18 (3,2)           |                           |
| Hong Kong                  | 38 (4,5)   | 51 (4,6)  | 11 (3,0)           | 20 (3,5)                       | 49 (4,1)           | 31 (4,1)           |                           |
| Ghana                      | 37 (4,4)   | 38 (4,7)  | 25 (4,3)           | 52 (4,8)                       | 26 (3,9)           | 22 (3,7)           |                           |
| Indiana, EEUU              | 34 (5,0)   | 45 (6,3)  | 21 (5,4)           | 36 (5,3)                       | 37 (5,6)           | 27 (5,2)           |                           |
| Japón                      | 34 (3,9)   | 42 (4,4)  | 24 (3,9)           | 19 (3,3)                       | 37 (3,8)           | 44 (4,4)           |                           |
| Italia                     | 33 (3,4)   | 46 (3,8)  | 21 (2,9)           | 23 (3,1)                       | 44 (3,3)           | 33 (3,4)           |                           |
| Inglaterra                 | 32 (5,4)   | 56 (6,0)  | 11 (3,3)           | 40 (6,1)                       | 43 (6,0)           | 17 (4,0)           |                           |
| Marruecos                  | 25 (5,3)   | 35 (6,6)  | 40 (7,2)           | x x                            | x x                | x x                |                           |
| Holanda                    | 25 (3,9)   | 55 (4,6)  | 21 (3,4)           | 9 (2,8)                        | 50 (4,7)           | 42 (4,6)           |                           |
| Corea                      | 18 (2,4)   | 49 (3,3)  | 34 (3,4)           | 35 (3,2)                       | 47 (3,2)           | 18 (2,5)           |                           |

Datos proporcionados por el profesorado

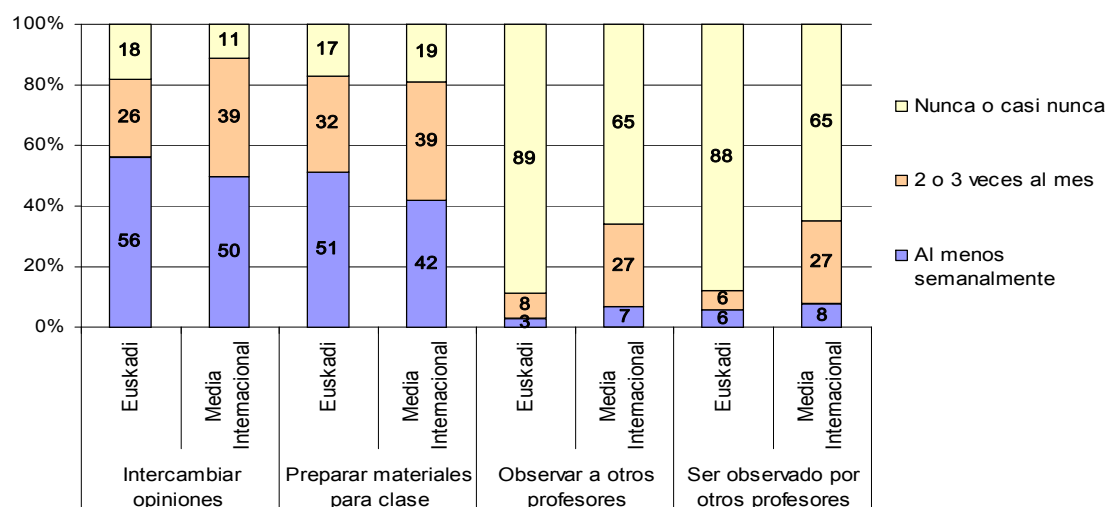
Los dos tipos de interacción de la tabla 2.3.5. que se acaban de exponer se han ordenado de mayores a menores valores de la primera actividad en el porcentaje de la frecuencia “al menos semanalmente”, mientras que los dos últimos tipos que a continuación se exponen se han ordenado de menor a mayores valores de la actividad “Observar a otros profesores en sus clases” en la columna “al menos semanalmente”.

| Tabla 2.3.5 Formas de interacción entre el profesorado de Matemáticas |  |                    |                    | 2 <sup>o</sup> ESO  |                    | TIMSS 2003 MATEMÁTICAS |  |
|---|--|--------------------|--------------------|---|--------------------|------------------------|--|
| Países  | Porcentaje de alumnado en función de la interacción de su profesorado con otros profesores |                    |                    |   |                    |                        |  |
|   | Observar a otros profesores en sus clases  |                    |                    | Ser observado informalmente por otro profesor en mi clase |                    |                        |  |
|   | Al menos semanalmente  | 2 o 3 veces al mes | Nunca o casi nunca | Al menos semanalmente                                     | 2 o 3 veces al mes | Nunca o casi nunca     |  |
| Eslovenia   | 0 (0,0)  | 6 (2,1)            | 94 (2,1)           | 2 (1,4)   | 7 (2,3)            | 91 (2,7)               |  |
| Bélgica (Flandes)   | 0 (0,0)  | 1 (0,8)            | 99 (0,8)           | 5 (1,9)   | 2 (0,9)            | 93 (2,2)               |  |
| Marruecos   | 0 (0,0)  | 11 (4,6)           | 89 (4,6)           | x x   | x x                | x x                    |  |
| Eslovaquia  | 1 (0,8)  | 23 (2,9)           | 76 (2,9)           | 1 (0,6)   | 27 (3,6)           | 72 (3,7)               |  |
| Hong Kong   | 1 (1,0)  | 22 (4,1)           | 76 (4,2)           | 1 (1,0)   | 14 (3,3)           | 84 (3,4)               |  |
| Túnez   | 1 (1,0)  | 8 (2,3)            | 91 (2,5)           | 1 (1,1)   | 7 (1,9)            | 92 (2,2)               |  |
| Israel  | 1 (0,6)  | 12 (2,8)           | 87 (2,9)           | 3 (1,4)   | 15 (2,8)           | 82 (3,0)               |  |
| Quebec, Canadá  | 2 (1,3)  | 1 (0,3)            | 97 (1,3)           | 0 (0,0)   | 4 (2,1)            | 96 (2,1)               |  |
| Corea   | 2 (1,1)  | 11 (2,5)           | 87 (2,7)           | 2 (1,2)   | 9 (2,0)            | 89 (2,3)               |  |
| Indiana, EEUU   | 2 (2,1)  | 4 (1,9)            | 94 (2,8)           | 2 (2,1)   | 11 (3,9)           | 87 (4,4)               |  |
| Irán  | 2 (1,2)  | 14 (2,9)           | 84 (3,0)           | 2 (1,1)   | 22 (3,1)           | 75 (3,4)               |  |
| Holanda   | 2 (1,1)  | 11 (3,2)           | 87 (3,3)           | 3 (1,4)   | 11 (3,2)           | 87 (3,4)               |  |
| Palestina   | 2 (1,4)  | 51 (4,1)           | 47 (4,2)           | 3 (1,3)   | 35 (4,0)           | 62 (4,1)               |  |
| Arabia Saudí  | 2 (1,3)  | 51 (4,8)           | 47 (4,6)           | 4 (1,9)   | 17 (3,3)           | 80 (3,6)               |  |
| Australia   | 2 (1,0)  | 13 (2,7)           | 85 (2,8)           | 5 (2,0)   | 16 (3,0)           | 80 (3,5)               |  |
| Bahrein   | 2 (1,1)  | 46 (2,7)           | 52 (2,9)           | 6 (2,1)   | 34 (3,1)           | 60 (3,2)               |  |
| Nueva Zelanda   | 2 (1,0)  | 22 (2,8)           | 75 (3,1)           | 7 (2,2)   | 41 (5,2)           | 52 (4,7)               |  |
| Italia  | 2 (1,0)  | 3 (1,6)            | 95 (1,9)           | 11 (2,5)  | 15 (2,9)           | 75 (3,1)               |  |
| Bulgaria  | 3 (1,4)  | 18 (3,4)           | 79 (3,7)           | 1 (0,8)   | 16 (3,1)           | 83 (3,3)               |  |
| China Taipei Taipei   | 3 (1,4)  | 27 (3,7)           | 70 (3,8)           | 1 (0,0)   | 8 (2,5)            | 91 (2,6)               |  |
| Hungría   | 3 (1,5)  | 42 (4,1)           | 55 (4,3)           | 1 (1,0)   | 23 (3,3)           | 76 (3,3)               |  |
| Lituania  | 3 (1,3)  | 34 (3,9)           | 63 (3,9)           | 3 (1,5)   | 33 (3,7)           | 64 (3,9)               |  |
| Singapur  | 3 (0,8)  | 14 (1,8)           | 83 (2,0)           | 3 (1,0)   | 27 (2,6)           | 70 (2,6)               |  |
| <b>Euskadi</b>  | <b>3 (1,9)</b>   | <b>8 (3,0)</b>     | <b>89 (3,5)</b>    | <b>6 (2,5)</b>  | <b>6 (2,4)</b>     | <b>88 (3,5)</b>        |  |
| Estados Unidos  | 4 (1,2)  | 11 (2,0)           | 85 (2,3)           | 4 (1,2)   | 17 (2,5)           | 79 (2,5)               |  |
| Ontario, Canadá   | 4 (1,9)  | 20 (4,1)           | 76 (4,5)           | 5 (2,4)   | 18 (3,7)           | 77 (4,3)               |  |
| Suecia  | 4 (1,2)  | 7 (1,5)            | 89 (1,8)           | 5 (1,2)   | 12 (2,7)           | 83 (2,7)               |  |
| Inglaterra  | 5 (2,4)  | 25 (5,0)           | 71 (5,7)           | 3 (1,5)   | 35 (5,7)           | 63 (5,9)               |  |
| Letonia   | 6 (2,0)  | 41 (3,7)           | 54 (3,4)           | 6 (2,2)   | 26 (4,2)           | 68 (4,5)               |  |
| Chile   | 6 (2,1)  | 7 (2,0)            | 87 (2,2)           | 13 (2,5)  | 15 (3,0)           | 72 (3,4)               |  |
| Filipinas   | 6 (2,2)  | 27 (4,2)           | 67 (4,5)           | 13 (3,0)  | 54 (4,4)           | 34 (4,2)               |  |
| Chipre  | 6 (1,8)  | 17 (1,9)           | 77 (2,3)           | 25 (2,8)  | 21 (2,8)           | 54 (2,8)               |  |
| <b>Media Internacional</b>  | <b>7 (0,3)</b>   | <b>27 (0,5)</b>    | <b>65 (0,5)</b>    | <b>8 (0,3)</b>  | <b>27 (0,5)</b>    | <b>65 (0,6)</b>        |  |
| Botswana  | 7 (2,3)  | 51 (5,0)           | 42 (4,9)           | 9 (2,6)   | 49 (4,7)           | 42 (4,7)               |  |
| Sudáfrica   | 7 (1,9)  | 36 (3,5)           | 57 (3,5)           | 13 (2,4)  | 40 (3,3)           | 47 (3,4)               |  |
| Macedonia   | 8 (2,5)  | 40 (3,9)           | 52 (4,2)           | 5 (2,0)   | 44 (4,0)           | 51 (4,1)               |  |
| Estonia   | 8 (1,9)  | 29 (3,6)           | 64 (3,8)           | 7 (1,8)   | 28 (3,1)           | 65 (3,4)               |  |
| Malasia   | 8 (2,4)  | 32 (4,0)           | 60 (4,0)           | 7 (2,1)   | 43 (4,1)           | 50 (4,4)               |  |
| Libano  | 8 (2,5)  | 25 (3,8)           | 67 (3,7)           | 12 (2,5)  | 39 (4,6)           | 50 (4,7)               |  |
| Japón   | 9 (2,4)  | 18 (3,0)           | 74 (3,7)           | 8 (2,3)   | 14 (3,0)           | 78 (3,7)               |  |
| Escocia   | 9 (3,0)  | 14 (3,1)           | 77 (4,1)           | 9 (2,7)   | 24 (4,4)           | 67 (4,8)               |  |
| Jordania  | 10 (3,0)   | 52 (4,7)           | 38 (3,8)           | 8 (2,7)   | 33 (4,2)           | 59 (4,5)               |  |
| Noruega   | 10 (2,6)   | 13 (2,4)           | 77 (3,4)           | 20 (3,3)  | 17 (2,9)           | 63 (4,0)               |  |
| Rumania   | 10 (2,5)   | 60 (4,1)           | 30 (3,6)           | 30 (3,9)  | 45 (4,3)           | 25 (3,6)               |  |
| Rusia   | 12 (2,7)   | 69 (3,6)           | 19 (2,6)           | 6 (1,7)   | 59 (3,4)           | 35 (3,3)               |  |
| Serbia  | 15 (3,0)   | 20 (3,4)           | 66 (3,9)           | 15 (3,1)  | 24 (3,4)           | 61 (3,7)               |  |
| Moldavia  | 20 (3,6)   | 56 (4,8)           | 24 (4,5)           | 16 (3,8)  | 47 (5,0)           | 38 (4,7)               |  |
| Armenia   | 22 (3,0)   | 67 (3,4)           | 12 (2,2)           | 11 (2,8)  | 63 (4,1)           | 26 (3,3)               |  |
| Ghana   | 30 (3,9)   | 41 (4,4)           | 30 (4,3)           | 34 (4,2)  | 43 (4,3)           | 23 (3,7)               |  |
| Indonesia   | 35 (4,2)   | 17 (3,4)           | 48 (4,1)           | 23 (3,4)  | 18 (3,4)           | 59 (4,6)               |  |
| Egipto  | 37 (3,7)   | 40 (4,1)           | 22 (3,4)           | 9 (2,4)   | 32 (3,9)           | 59 (4,4)               |  |

Datos proporcionados por el profesorado

En la Figura 2.3.6 se presentan los datos relativos a Euskadi y a la Media Internacional:

**Figura 2.3.6. Distribución del alumnado según las modalidades de interacción del profesorado. Informes del propio profesorado**



Las dos modalidades de interacción que más se realizan en Euskadi son, con diferencia, las de “Intercambiar opiniones sobre cómo enseñar un determinado concepto” y “Preparar materiales para clase”. Esto mismo sucede para el caso de los países de TIMSS y para los países de referencia.

Si se comparan los porcentajes vasco y de la Media Internacional resultantes de sumar los apartados “Por lo menos semanalmente” y “2 o 3 veces por mes”, resulta que las mayores diferencias se producen en las modalidades “Observar a otros profesores en sus clases” (11% en Euskadi y 34% en la Media Internacional) y “Ser observado informalmente por otro profesor en clase” (12% y 35%, respectivamente). En las otras dos modalidades las diferencias son mucho menores: de un 7% a favor de la Media Internacional en “Intercambiar opiniones sobre cómo enseñar un determinado concepto”, y de un 2% a favor de Euskadi en “Preparar materiales para clase”.

En la comparación de Euskadi con los países de referencia no se observan regularidades destacables tal y como se deduce del análisis de los datos de la tabla 2.3.5.

#### • Preparación del profesorado para enseñar Matemáticas

En la tabla 2.3.6 se recoge la percepción del profesorado sobre su preparación para enseñar los contenidos que forman parte de la evaluación TIMSS 2003.

Estos contenidos están organizados en las 5 áreas de Matemáticas y cada una de ellas se subdivide en varios apartados:

#### Números

- Representación de decimales y fracciones mediante palabras, números o modelos (recta numérica incluida)
- Los enteros incluyendo palabras, números o modelos (recta numérica incluida), ordenación, suma, resta, multiplicación y división de enteros

#### Álgebra

- Patrones o secuencias numéricas, algebraicas y geométricas (continuar, completar términos que faltan, generalizar patrones o secuencias)
- Ecuaciones e inecuaciones lineales simples, y sistemas de ecuaciones con dos incógnitas
- Definición de funciones indistintamente mediante pares ordenados, tablas, gráficas, ecuaciones o verbalmente
- Elementos de una gráfica tales como cortes con los ejes e intervalos en los que la función crece, decrece o es constante





| Preparación para enseñar Matemáticas   |                         |  |                     |   | 2 <sup>o</sup> ESO         |   |                              |   |                     | TIMSS 2003 MATEMÁTICAS |
|--|-------------------------|--|---------------------|---|----------------------------|---|------------------------------|---|---------------------|------------------------|
| Porcentaje de alumnado cuyo profesorado se siente preparado para enseñar los contenidos de Matemáticas |                         |  |                     |   |                            |   |                              |   |                     |                        |
| Países   | Geometría               |  |                     |   | Países                     | Datos   |                              |   |                     |                        |
|  | El Teorema de Pitágoras | Figuras congruentes y sus medidas correspondientes | El plano cartesiano | Traslación, simetría, rotación y dilatación |                            | Fuentes de error en la recogida y organización de los datos | Métodos de recogida de datos | Características de los conjuntos de datos | Probabilidad simple |                        |
| Egipto   | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | x x                 | 99 (0,9)                                    | Indiana, EEUU              | 100 (0,0)   | 99 (0,7)                     | 100 (0,0)                                 | 99 (0,0)            |                        |
| Chipre   | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 100 (0,0)           | 90 (1,7)                                    | Nueva Zelanda              | 99 (0,6)  | 100 (0,2)                    | 100 (0,2)                                 | 97 (2,4)            |                        |
| Hong Kong  | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 100 (0,0)           | 96 (1,8)                                    | Ontario, Canadá            | 98 (1,3)  | 100 (0,0)                    | 100 (0,1)                                 | 97 (1,8)            |                        |
| Lituania   | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 100 (0,0)           | 98 (1,2)                                    | China Taipei Taipei        | 97 (1,3)  | 100 (0,0)                    | 100 (0,0)                                 | 100 (0,4)           |                        |
| Rumania  | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 100 (0,0)           | 95 (1,9)                                    | Estonia                    | 97 (1,5)  | 100 (0,5)                    | 98 (1,1)                                  | 100 (0,5)           |                        |
| Australia  | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 99 (0,8)            | 98 (1,1)                                    | Estados Unidos             | 96 (1,0)  | 99 (0,6)                     | 100 (0,0)                                 | 100 (0,3)           |                        |
| Eslovenia  | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 99 (0,7)            | 99 (0,9)                                    | Hong Kong                  | 96 (1,8)  | 98 (1,2)                     | 98 (1,4)                                  | 96 (1,8)            |                        |
| Palestina  | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 99 (0,9)            | 92 (2,6)                                    | Noruega                    | 96 (1,9)  | 96 (1,6)                     | 98 (1,2)                                  | 95 (1,9)            |                        |
| China Taipei Taipei  | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 98 (0,9)            | 96 (1,6)                                    | Australia                  | 95 (1,4)  | 99 (0,8)                     | 99 (0,6)                                  | 98 (0,9)            |                        |
| Eslovaquia   | 100 (0,0)               | 100 (0,3)  | 98 (1,1)            | 98 (1,0)                                    | Lituania                   | 95 (1,6)  | 98 (1,3)                     | 97 (1,3)                                  | 96 (1,6)            |                        |
| Holanda  | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 95 (2,0)            | 99 (1,0)                                    | Macedonia                  | 95 (1,8)  | 96 (1,7)                     | 97 (1,4)                                  | 94 (1,9)            |                        |
| Letonia  | 100 (0,0)               | 100 (0,0)  | 91 (3,6)            | 92 (2,7)                                    | Eslovaquia                 | 93 (2,0)  | 91 (2,6)                     | 97 (1,3)                                  | 97 (1,4)            |                        |
| Ontario, Canadá  | 100 (0,1)               | 100 (0,1)  | 91 (2,9)            | 98 (1,2)                                    | Armenia                    | 92 (2,8)  | 96 (1,8)                     | 90 (2,8)                                  | 86 (3,2)            |                        |
| Hungría  | 100 (0,4)               | 100 (0,4)  | 86 (3,1)            | 100 (0,4)                                   | Israel                     | 91 (2,3)  | 96 (1,7)                     | 99 (0,9)                                  | 98 (0,8)            |                        |
| Armenia  | 100 (0,3)               | 99 (0,5)   | 99 (0,8)            | 98 (1,0)                                    | Suecia                     | 91 (1,9)  | 96 (1,2)                     | 97 (1,1)                                  | 96 (1,4)            |                        |
| Malasia  | 100 (0,0)               | 99 (0,6)   | 98 (1,2)            | 98 (1,2)                                    | Rumania                    | 90 (2,6)  | 95 (1,8)                     | 87 (2,8)                                  | 99 (0,9)            |                        |
| Singapur   | 100 (0,4)               | 97 (1,0)   | 98 (0,9)            | 97 (1,1)                                    | Escocia                    | 90 (3,0)  | 94 (2,3)                     | 99 (0,6)                                  | 99 (1,0)            |                        |
| Estonia  | 99 (0,6)                | 100 (0,4)  | 100 (0,4)           | 99 (0,7)                                    | Ghana                      | 90 (3,2)  | 93 (2,8)                     | 98 (1,3)                                  | 93 (3,1)            |                        |
| Indiana, EEUU  | 99 (0,0)                | 100 (0,0)  | 99 (0,6)            | 99 (0,6)                                    | Corea                      | 89 (1,9)  | 88 (2,3)                     | 96 (1,7)                                  | 97 (1,4)            |                        |
| Italia   | 99 (0,6)                | 100 (0,5)  | 98 (0,9)            | 91 (2,0)                                    | Chipre                     | 88 (1,9)  | 92 (1,1)                     | 96 (1,1)                                  | 94 (1,1)            |                        |
| Macedonia  | 99 (0,7)                | 99 (0,7)   | 100 (0,0)           | 98 (1,3)                                    | Moldavia                   | 88 (3,0)  | 89 (3,1)                     | 87 (3,0)                                  | 88 (3,2)            |                        |
| Irán   | 99 (0,8)                | 99 (0,7)   | 98 (0,4)            | 98 (1,3)                                    | Singapur                   | 86 (1,8)  | 95 (1,2)                     | 98 (0,8)                                  | 89 (1,5)            |                        |
| Israel   | 99 (0,8)                | 99 (0,8)   | 98 (1,0)            | 94 (1,7)                                    | Indonesia                  | 86 (3,7)  | 93 (2,6)                     | 100 (0,0)                                 | 96 (1,7)            |                        |
| <b>Euskadi</b>   | <b>99 (0,8)</b>         | <b>99 (0,8)</b>                                    | <b>97 (1,9)</b>     | <b>90 (3,2)</b>                             | <b>Euskadi</b>             | <b>86 (3,7)</b>   | <b>91 (3,0)</b>              | <b>91 (3,0)</b>                           | <b>88 (3,6)</b>     |                        |
| Escocia  | 99 (1,0)                | 99 (1,1)   | 94 (2,4)            | 96 (2,1)                                    | Quebec, Canadá             | 85 (4,0)  | 95 (2,3)                     | 88 (3,8)                                  | 97 (1,5)            |                        |
| Bahrein  | 99 (0,5)                | 98 (0,5)   | x x                 | 96 (1,7)                                    | Serbia                     | 85 (3,1)  | 86 (2,9)                     | 87 (2,9)                                  | 83 (3,5)            |                        |
| Jordania   | 99 (0,7)                | 98 (1,3)   | 96 (1,6)            | 90 (2,7)                                    | Eslovenia                  | 84 (3,2)  | 91 (2,6)                     | 79 (3,7)                                  | 73 (4,0)            |                        |
| Bulgaria   | 98 (1,1)                | 100 (0,0)  | 100 (0,0)           | 100 (0,0)                                   | Botswana                   | 84 (3,5)  | 90 (3,0)                     | 100 (0,5)                                 | 87 (3,3)            |                        |
| Chile  | 98 (1,1)                | 100 (0,0)  | 96 (1,6)            | 76 (3,0)                                    | <b>Media Internacional</b> | <b>84 (0,5)</b>   | <b>88 (0,4)</b>              | <b>92 (0,4)</b>                           | <b>89 (0,4)</b>     |                        |
| Estados Unidos   | 98 (0,8)                | 99 (0,7)   | 98 (1,0)            | 97 (1,1)                                    | Malasia                    | 83 (3,1)  | 92 (2,2)                     | 94 (2,1)                                  | 79 (3,3)            |                        |
| Líbano   | 98 (1,3)                | 99 (1,2)   | 98 (1,3)            | 96 (1,8)                                    | Sudáfrica                  | 83 (3,0)  | 88 (2,8)                     | 92 (2,3)                                  | 83 (3,0)            |                        |
| Noruega  | 98 (1,6)                | 98 (1,4)   | 100 (0,0)           | 99 (1,4)                                    | Libano                     | 83 (3,9)  | 88 (3,3)                     | 87 (3,0)                                  | 79 (3,8)            |                        |
| Suecia   | 98 (0,9)                | 98 (0,9)   | 98 (0,8)            | 93 (1,7)                                    | Palestina                  | 82 (3,6)  | 84 (3,4)                     | 98 (1,2)                                  | 99 (0,9)            |                        |
| Bélgica (Flandes)  | 98 (0,8)                | 98 (1,0)   | 90 (2,2)            | 98 (0,9)                                    | Holanda                    | 81 (3,9)  | 90 (2,6)                     | 100 (0,0)                                 | 97 (1,5)            |                        |
| Nueva Zelanda  | 97 (1,3)                | 99 (0,6)   | 99 (0,6)            | 97 (2,3)                                    | Chile                      | 80 (3,2)  | 96 (1,6)                     | 97 (1,3)                                  | 85 (2,9)            |                        |
| Botswana   | 97 (1,9)                | 97 (1,7)   | 95 (2,2)            | 96 (2,1)                                    | Irán                       | 80 (3,7)  | 83 (3,2)                     | 87 (2,9)                                  | 80 (3,5)            |                        |
| Corea  | 96 (1,7)                | 98 (1,1)   | 99 (0,8)            | 96 (1,2)                                    | Filipinas                  | 79 (3,9)  | 80 (4,0)                     | 90 (2,9)                                  | 78 (3,9)            |                        |
| <b>Media Internacional</b>   | <b>96 (0,3)</b>         | <b>98 (0,2)</b>                                    | <b>96 (0,3)</b>     | <b>93 (0,3)</b>                             | Hungría                    | 77 (3,3)  | 76 (3,2)                     | 85 (2,5)                                  | 91 (2,5)            |                        |
| Ghana  | 96 (2,1)                | 97 (1,6)   | 94 (2,6)            | 94 (2,4)                                    | Bahrein                    | 76 (2,8)  | 83 (2,9)                     | 90 (2,5)                                  | 83 (2,8)            |                        |
| Sudáfrica  | 95 (1,7)                | 98 (0,9)   | 92 (1,9)            | 81 (3,1)                                    | Jordania                   | 75 (3,9)  | 73 (3,9)                     | 88 (3,0)                                  | 88 (3,1)            |                        |
| Indonesia  | 95 (1,8)                | 97 (1,9)   | 100 (0,0)           | 87 (3,7)                                    | Japón                      | 74 (3,6)  | 76 (3,3)                     | 82 (2,9)                                  | 91 (2,4)            |                        |
| Quebec, Canadá   | 94 (2,8)                | 98 (1,2)   | 96 (2,1)            | 100 (0,4)                                   | Bulgaria                   | 73 (4,1)  | 80 (3,5)                     | 73 (3,8)                                  | 80 (3,9)            |                        |
| Filipinas  | 93 (2,3)                | 93 (2,4)   | 96 (1,6)            | 76 (3,7)                                    | Bélgica (Flandes)          | 73 (3,7)  | 68 (3,5)                     | 90 (2,2)                                  | 69 (3,5)            |                        |
| Serbia   | 89 (2,7)                | 90 (2,5)   | 90 (2,9)            | 91 (2,8)                                    | Italia                     | 72 (3,3)  | 97 (1,2)                     | 96 (1,3)                                  | 95 (1,5)            |                        |
| Japón  | 87 (2,7)                | 100 (0,0)  | 97 (1,5)            | 95 (1,7)                                    | Letonia                    | 71 (5,4)  | 83 (4,6)                     | 78 (5,2)                                  | 89 (3,9)            |                        |
| Moldavia   | 87 (3,2)                | 89 (3,0)   | 91 (2,6)            | 91 (2,7)                                    | Túnez                      | 65 (4,2)  | 57 (5,3)                     | 53 (5,0)                                  | 59 (3,9)            |                        |
| Arabia Saudí   | 76 (6,6)                | 99 (1,0)   | 88 (5,6)            | 92 (2,7)                                    | Egipto                     | 62 (4,2)  | 65 (4,1)                     | 95 (2,2)                                  | 94 (1,7)            |                        |
| Túnez  | 47 (5,1)                | 91 (2,4)   | 61 (4,8)            | 40 (4,5)                                    | Arabia Saudí               | 54 (4,9)  | 49 (6,4)                     | 68 (6,8)                                  | 64 (6,5)            |                        |
| Marruecos  | x x                     | x x  | x x                 | x x   | Marruecos                  | x x   | x x                          | x x                                       | x x                 |                        |
| Inglaterra   | --                      | --   | --                  | --  | Inglaterra                 | --  | --                           | --  | --                  |                        |
| Rusia  | --                      | --   | --                  | --  | Rusia                      | --  | --                           | --  | --                  |                        |

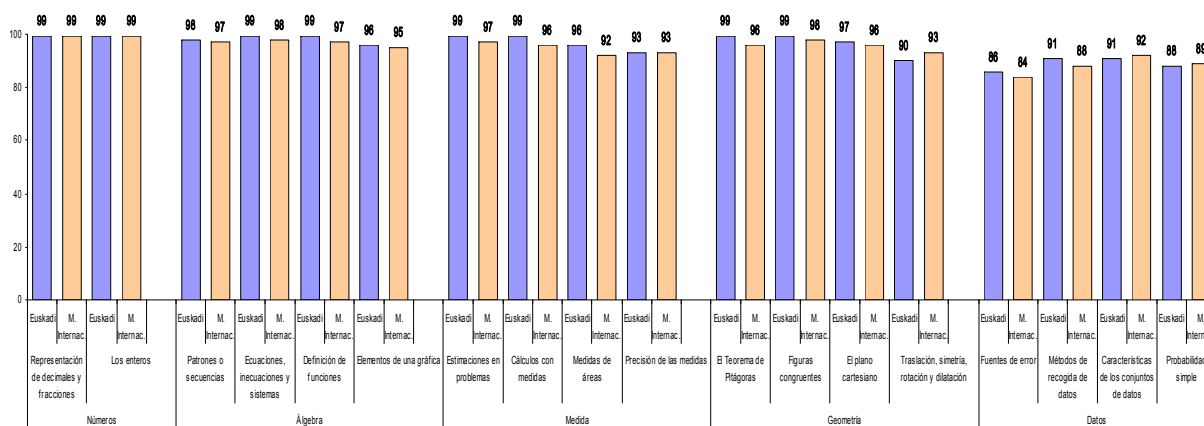
Datos proporcionados por el profesorado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Tal y como puede comprobarse en la tabla, la percepción del profesorado vasco y del de los países de TIMSS es de un alto nivel de preparación en la mayor parte de los apartados.

Los porcentajes de Euskadi y de la Media Internacional se representan en la siguiente Figura:

**Figura 2.3.7. Distribución del alumnado según la preparación del profesorado en las áreas de Matemáticas. Informes del propio profesorado**



A continuación se indica para cada área el sentido de las diferencias así como su significatividad:

**Tabla C1. Diferencias significativas entre Euskadi y la Media Internacional en la preparación del profesorado**

| Números                    |   | Álgebra |   | Medida |   | Geometría |   | Datos |   |
|----------------------------|---|---------|---|--------|---|-----------|---|-------|---|
| <b>EUSKADI</b>             |   |         |   |        |   |           |   |       |   |
| -                          | - | -       | - | ↑      | - | ↑         | ↑ | ↑     | - |
| <b>MEDIA INTERNACIONAL</b> |   |         |   |        |   |           |   |       |   |

Se observa que únicamente en la mayor parte de los apartados de Medida los porcentajes de Euskadi son superiores a los de la Media Internacional. Las diferencias son significativas también en uno de los apartados de Álgebra y en otro de Geometría.

Tal y como sucedía con los datos resultantes del porcentaje de currículo aplicado (apartado 2.2.6 del capítulo del currículo), no se deduce una lógica que permita entender globalmente los resultados de Euskadi y de la Media Internacional en relación la variable de la preparación del profesorado.

**CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE Y LA ENSEÑANZA**

Tras el estudio de los factores relacionados con la intervención educativa del profesorado, este apartado se centrará en los procesos y características del aula.

El estudio del contexto escolar que se ha realizado en la primera parte de este capítulo dedicado al profesorado permite situar la labor que realiza el mismo en el centro, y ello es debido a que muchos de los aspectos relacionados con los procesos de enseñanza se deciden colectivamente en los centros educativos, a través de los órganos de coordinación del profesorado.

Si embargo, el estudio del contexto no debe hacer olvidar que es el aula el lugar fundamental en el que se produce la intervención del profesorado, y que las actividades que se planifican colectivamente son desarrolladas por personas concretas en aulas concretas.

• **Influencia en el aprendizaje de las características de la clase**

El tamaño de las clases es uno de los factores que siempre se ha considerado tiene influencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y en los resultados de los estudiantes.

En la tabla 2.3.7 se presenta la media de estudiantes y la distribución de los mismos en las cuatro agrupaciones que TIMSS ha realizado. Asociadas a cada una de estas agrupaciones se indican los resultados en Matemáticas de los estudiantes.

Los países han sido ordenados de mayor a menor valor medio del número de estudiantes por aula.

| Países                     | Tamaño de la clase de Matemáticas |                           |                    |                           |                    |                           |                    |                           | 2 <sup>o</sup><br>ESO | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS |                    |
|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|
|                            | Media de<br>alumnado<br>por clase | 1-24 estudiantes          |                    | 25-32 estudiantes         |                    | 33-40 estudiantes         |                    | 41 o más estudiantes      |                       |                           |                    |
|                            |                                   | Porcentaje<br>de Alumnado | Media<br>resultado | Porcentaje<br>de Alumnado | Media<br>resultado | Porcentaje<br>de Alumnado | Media<br>resultado | Porcentaje<br>de Alumnado |                       |                           | Media<br>resultado |
| Filipinas                  | 54 (0,7)                          | 1 (0,6)                   | ~ ~                | 1 (0,7)                   | ~ ~                | 7 (2,0)                   | 448 (23,4)         | 91 (2,1)                  | 372 (5,4)             |                           |                    |
| Sudáfrica                  | 45 (1,3)                          | 4 (1,2)                   | 309 (35,8)         | 14 (3,0)                  | 290 (23,8)         | 30 (3,7)                  | 265 (11,7)         | 52 (4,1)                  | 249 (8,7)             |                           |                    |
| Indonesia                  | 40 (0,5)                          | 3 (1,7)                   | 413 (8,6)          | 10 (2,8)                  | 366 (20,0)         | 38 (4,1)                  | 413 (8,3)          | 48 (4,3)                  | 421 (6,7)             |                           |                    |
| Hong Kong                  | 39 (0,3)                          | 3 (1,1)                   | 504 (28,1)         | 6 (1,6)                   | 513 (21,3)         | 49 (4,1)                  | 575 (5,7)          | 43 (4,1)                  | 612 (4,7)             |                           |                    |
| Palestina                  | 39 (0,6)                          | 6 (2,0)                   | 398 (20,0)         | 17 (2,8)                  | 393 (7,4)          | 27 (3,9)                  | 394 (8,9)          | 50 (3,7)                  | 385 (4,2)             |                           |                    |
| Egipto                     | 38 (0,6)                          | 3 (1,2)                   | 422 (13,8)         | 9 (2,1)                   | 428 (11,3)         | 61 (4,1)                  | 403 (4,3)          | 27 (3,7)                  | 407 (7,5)             |                           |                    |
| Singapur                   | 38 (0,2)                          | 2 (0,6)                   | ~ ~                | 8 (1,6)                   | 613 (18,0)         | 63 (2,7)                  | 606 (5,0)          | 26 (2,5)                  | 607 (5,7)             |                           |                    |
| Botswana                   | 37 (0,4)                          | 1 (0,7)                   | ~ ~                | 14 (2,6)                  | 392 (9,1)          | 60 (4,3)                  | 360 (3,7)          | 25 (4,1)                  | 362 (4,7)             |                           |                    |
| Malasia                    | 37 (0,4)                          | 1 (0,7)                   | ~ ~                | 18 (3,3)                  | 514 (11,0)         | 56 (4,4)                  | 503 (5,1)          | 25 (3,5)                  | 515 (8,8)             |                           |                    |
| China Taipei Taipei        | 37 (0,4)                          | 4 (1,5)                   | 598 (28,9)         | 14 (2,8)                  | 567 (11,5)         | 65 (4,0)                  | 575 (4,7)          | 17 (3,2)                  | 636 (8,7)             |                           |                    |
| Ghana                      | 37 (1,0)                          | 16 (2,7)                  | 232 (7,4)          | 18 (3,1)                  | 249 (8,9)          | 29 (4,0)                  | 292 (9,0)          | 37 (4,7)                  | 289 (9,1)             |                           |                    |
| Corea                      | 37 (0,4)                          | 1 (0,9)                   | ~ ~                | 20 (3,0)                  | 569 (4,6)          | 57 (4,6)                  | 594 (2,9)          | 22 (3,5)                  | 600 (7,0)             |                           |                    |
| Japón                      | 35 (0,2)                          | 3 (1,2)                   | 561 (6,1)          | 18 (2,6)                  | 557 (4,5)          | 78 (2,6)                  | 571 (2,7)          | 1 (1,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Chile                      | 35 (0,4)                          | 9 (1,5)                   | 385 (17,0)         | 22 (2,6)                  | 384 (8,1)          | 47 (3,6)                  | 390 (5,7)          | 23 (3,0)                  | 389 (6,9)             |                           |                    |
| Jordania                   | 35 (0,7)                          | 14 (2,8)                  | 430 (9,4)          | 26 (3,6)                  | 424 (13,3)         | 32 (4,4)                  | 417 (5,9)          | 28 (3,8)                  | 428 (7,4)             |                           |                    |
| Túnez                      | 34 (0,3)                          | 1 (1,0)                   | ~ ~                | 26 (3,3)                  | 404 (3,6)          | 71 (3,5)                  | 412 (3,2)          | 2 (1,1)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Israel                     | 34 (0,4)                          | 9 (2,2)                   | 512 (18,3)         | 23 (3,7)                  | 500 (9,2)          | 64 (4,5)                  | 490 (4,9)          | 4 (1,7)                   | 531 (4,5)             |                           |                    |
| Bahrein                    | 32 (0,1)                          | 6 (0,7)                   | 451 (5,8)          | 52 (2,7)                  | 402 (2,1)          | 40 (2,6)                  | 395 (3,5)          | 3 (0,0)                   | 412 (3,8)             |                           |                    |
| <b>Media Internacional</b> | <b>30 (0,1)</b>                   | <b>29 (0,5)</b>           | <b>461 (1,9)</b>   | <b>35 (0,5)</b>           | <b>473 (1,4)</b>   | <b>24 (0,5)</b>           | <b>470 (2,1)</b>   | <b>13 (0,3)</b>           | <b>448 (1,7)</b>      |                           |                    |
| Irán                       | 29 (0,4)                          | 23 (2,9)                  | 397 (5,7)          | 50 (4,0)                  | 413 (4,5)          | 25 (3,3)                  | 420 (6,0)          | 3 (1,4)                   | 431 (13,7)            |                           |                    |
| Quebec, Canadá             | 29 (0,3)                          | 14 (2,8)                  | 530 (5,6)          | 69 (3,9)                  | 539 (4,2)          | 18 (3,0)                  | 573 (7,9)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Libano                     | 29 (0,9)                          | 32 (3,9)                  | 429 (6,0)          | 44 (4,8)                  | 429 (5,1)          | 16 (3,1)                  | 443 (10,4)         | 8 (3,1)                   | 464 (8,7)             |                           |                    |
| Arabia Saudí               | 28 (0,9)                          | 36 (5,3)                  | 333 (7,5)          | 26 (4,8)                  | 340 (8,1)          | 29 (5,8)                  | 330 (5,6)          | 8 (3,0)                   | 325 (4,1)             |                           |                    |
| Macedonia                  | 28 (0,4)                          | 24 (3,5)                  | 439 (9,2)          | 58 (4,3)                  | 435 (5,9)          | 17 (3,6)                  | 429 (13,7)         | 1 (1,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Armenia                    | 27 (0,9)                          | 39 (4,4)                  | 474 (5,6)          | 43 (4,3)                  | 485 (5,0)          | 7 (1,8)                   | 460 (9,9)          | 11 (2,8)                  | 462 (8,4)             |                           |                    |
| Nueva Zelanda              | 27 (0,4)                          | 22 (3,0)                  | 469 (8,9)          | 72 (4,1)                  | 500 (5,7)          | 6 (3,2)                   | 538 (17,8)         | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Estonia                    | 27 (0,5)                          | 32 (3,4)                  | 523 (5,1)          | 41 (4,2)                  | 530 (4,3)          | 27 (3,8)                  | 550 (5,4)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Inglaterra                 | 27 (0,5)                          | 33 (5,1)                  | 479 (11,6)         | 57 (5,8)                  | 511 (8,7)          | 10 (3,6)                  | 552 (16,5)         | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Escocia                    | 27 (0,5)                          | 33 (3,9)                  | 457 (7,2)          | 56 (4,4)                  | 520 (6,2)          | 11 (3,4)                  | 548 (10,1)         | 1 (0,7)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Australia                  | 26 (0,5)                          | 31 (4,2)                  | 482 (9,4)          | 65 (4,7)                  | 518 (5,9)          | 4 (2,2)                   | 492 (14,2)         | 0 (0,4)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Chipre                     | 26 (0,1)                          | 21 (1,9)                  | 463 (3,2)          | 79 (1,9)                  | 460 (2,0)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Serbia                     | 26 (0,4)                          | 38 (3,7)                  | 464 (4,4)          | 51 (4,0)                  | 483 (3,8)          | 11 (2,9)                  | 489 (8,2)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Ontario, Canadá            | 26 (0,4)                          | 31 (4,0)                  | 515 (5,2)          | 66 (4,1)                  | 523 (3,7)          | 3 (2,0)                   | 514 (7,3)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Holanda                    | 26 (0,3)                          | 33 (3,9)                  | 514 (9,4)          | 66 (4,1)                  | 546 (5,8)          | 1 (1,0)                   | ~ ~                | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Noruega                    | 25 (0,3)                          | 34 (3,8)                  | 467 (4,3)          | 65 (3,6)                  | 460 (3,5)          | 1 (0,7)                   | ~ ~                | 1 (0,7)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Eslovaquia                 | 25 (0,4)                          | 42 (4,6)                  | 498 (4,7)          | 53 (4,7)                  | 512 (5,4)          | 5 (1,8)                   | 543 (19,7)         | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Lituania                   | 25 (0,3)                          | 39 (3,2)                  | 486 (4,2)          | 61 (3,2)                  | 510 (3,0)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Moldavia                   | 24 (0,5)                          | 56 (4,5)                  | 449 (6,0)          | 38 (4,6)                  | 460 (7,0)          | 5 (2,5)                   | 485 (25,2)         | 1 (0,6)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Indiana, EEUU              | 24 (1,0)                          | 65 (6,5)                  | 505 (6,3)          | 31 (5,8)                  | 512 (8,0)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                | 4 (2,5)                   | 517 (36,6)            |                           |                    |
| Rumania                    | 24 (0,5)                          | 51 (4,5)                  | 469 (6,7)          | 46 (4,5)                  | 480 (7,4)          | 3 (1,4)                   | 534 (34,7)         | 1 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| <b>Euskadi</b>             | <b>24 (0,4)</b>                   | <b>49 (3,6)</b>           | <b>483 (4,2)</b>   | <b>47 (4,2)</b>           | <b>492 (4,3)</b>   | <b>4 (2,5)</b>            | <b>504 (2,6)</b>   | <b>0 (0,0)</b>            | <b>~ ~</b>            |                           |                    |
| Letonia                    | 24 (0,7)                          | 52 (3,5)                  | 497 (4,4)          | 42 (3,4)                  | 519 (5,5)          | 3 (1,0)                   | 527 (20,3)         | 3 (1,7)                   | 506 (12,6)            |                           |                    |
| Estados Unidos             | 24 (0,4)                          | 56 (2,9)                  | 504 (3,9)          | 39 (2,7)                  | 510 (5,1)          | 4 (1,2)                   | 531 (16,4)         | 1 (0,7)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Rusia                      | 24 (0,6)                          | 47 (4,2)                  | 500 (5,1)          | 47 (3,6)                  | 515 (5,0)          | 6 (3,4)                   | 533 (11,0)         | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Bulgaria                   | 22 (0,5)                          | 64 (4,2)                  | 468 (4,9)          | 32 (3,9)                  | 503 (8,0)          | 3 (2,4)                   | 423 (5,0)          | 1 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Hungría                    | 22 (0,4)                          | 64 (3,9)                  | 522 (4,2)          | 35 (4,0)                  | 540 (6,5)          | 2 (0,9)                   | ~ ~                | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Eslovenia                  | 22 (0,3)                          | 70 (4,1)                  | 491 (3,0)          | 30 (4,1)                  | 500 (4,1)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Italia                     | 22 (0,3)                          | 78 (3,1)                  | 483 (3,4)          | 22 (3,1)                  | 488 (8,3)          | 0 (0,0)                   | ~ ~                | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Suecia                     | 21 (0,4)                          | 71 (3,6)                  | 491 (3,3)          | 27 (3,7)                  | 522 (5,5)          | 1 (1,0)                   | ~ ~                | 0 (0,5)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Bélgica (Flandes)          | 20 (0,3)                          | 90 (2,3)                  | 538 (3,3)          | 10 (2,3)                  | 553 (10,5)         | 0 (0,0)                   | ~ ~                | 0 (0,0)                   | ~ ~                   |                           |                    |
| Marruecos                  | x x                               | x x                       | x x                | x x                       | x x                | x x                       | x x                | x x                       | x x                   |                           |                    |

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Datos suministrados por el profesorado

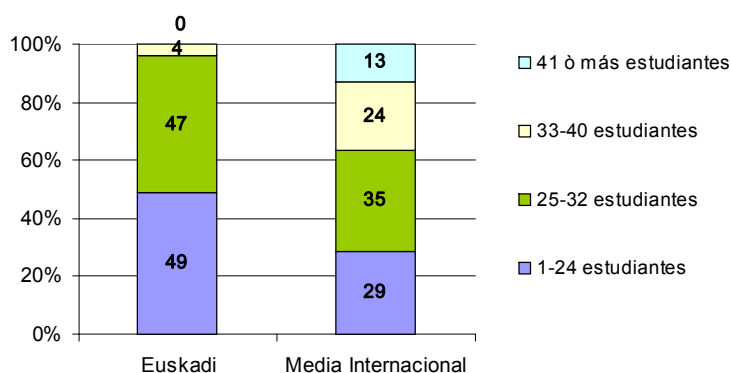
Euskadi se sitúa entre los países que tiene menor número medio de alumnado.

Una primera evidencia sobre el número medio de estudiantes indica que es significativamente menor en Euskadi (24) que en los países de TIMSS (30). La media de estudiantes en los países de referencia es de 20 en Bélgica, de 22 de Italia, 25 en Noruega y 27 en Escocia.

Como puede observarse en la Figura 2.3.8, para los países de TIMSS el porcentaje más alto es el que está en las aulas que agrupan a 25-32 estudiantes, en las que se encuentra escolarizado el 35% del alumnado. El porcentaje significativamente menor es el de las aulas con 41 o más estudiantes (13%).

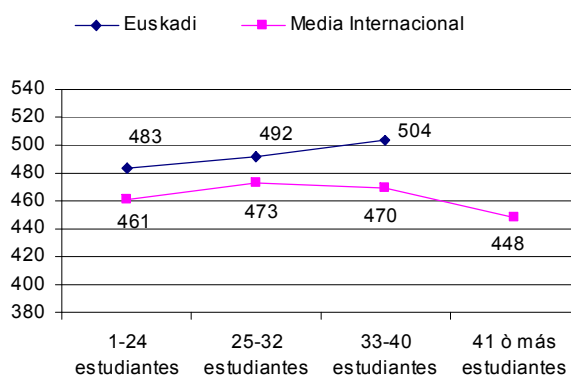
En el caso de Euskadi, la anterior composición varía sustancialmente. Porcentajes estadísticamente iguales de alumnado se encuentran escolarizados en aulas de 1-24 y de 25-32 estudiantes: 49% y 47%, respectivamente, un porcentaje mínimo del alumnado (4%) está en aulas de 33-40 estudiantes, y no existen aulas con 41 o más estudiantes.

**Figura 2.3.8. Distribución del alumnado según el tamaño de la clase de Matemáticas. Informes del profesorado**



Los resultados asociados con las anteriores proporciones se muestran en la siguiente Figura 2.3.9. En todos los grupos, los resultados del alumnado vasco son estadísticamente superiores a los del alumnado de TIMSS.

**Figura 2.3.9. Resultados en Matemáticas según el tamaño de la clase. Informes del profesorado**



En el caso de la Media Internacional, la relación entre el tamaño de la clase y los resultados de los estudiantes puede considerarse curvilínea, tal y como se desprende del análisis de los datos.

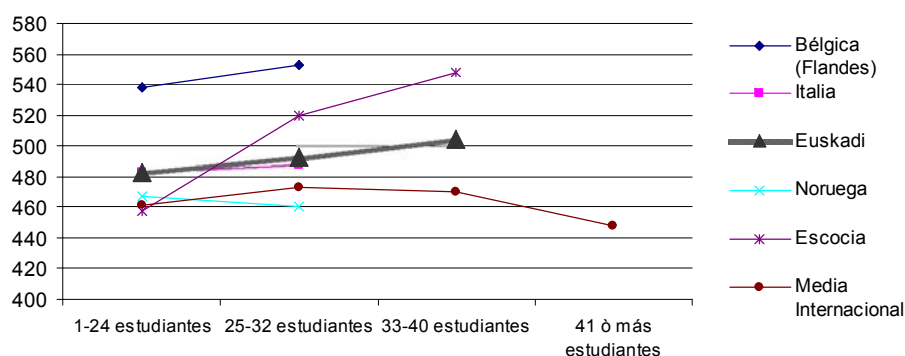
El hecho de que los resultados tengan una disminución tan grande en el último tramo se debe a la influencia de los países que escolarizan a mucha proporción de estudiantes en este tramo y que obtienen resultados muy bajos en la prueba: Ghana, Letonia, Palestina o Sudáfrica son ejemplos claros.

En Euskadi, la situación cambia mucho. Aunque se observa una relación lineal ascendente entre los resultados y el número de estudiantes del aula, dicha relación solamente es significativa en el último tramo, ya que el resultado de 504 es significativamente superior a los otros dos. Sin embargo, debe

tomarse en cuenta que este último grupo sólo recoge al 4% del alumnado vasco por lo que es preciso interpretar los resultados con prudencia.

La misma relación ascendente observada en Euskadi se produce también para Bélgica e Italia, aunque estos países sólo tienen alumnado en los dos primeros niveles de la clasificación. En Escocia los resultados aumentan significativamente a medida que aumenta en número de estudiantes mientras que en Noruega tienden a descender, aunque las diferencias no son significativas.

**Figura 2.3.10. Tendencias en los resultados en Matemáticas para los países de referencia según el tamaño de la clase de Matemáticas. Informes del profesorado**



La tabla 2.3.8 presenta la opinión del profesorado cuando se le preguntó sobre el grado de limitación que para la enseñanza en la clase TIMSS suponía la existencia de:

- Alumnado con distintas capacidades académicas.
- Alumnado con circunstancias familiares muy diferentes (p.e., nivel de ingresos, lengua).
- Alumnado con algún tipo de discapacidad (p.e., auditiva, visual, del habla, motórica, mental o emocional).
- Alumnado falto de interés.
- Alumnado con poca motivación.
- Alumnado conflictivo.

La opinión del profesorado ha sido utilizada para construir un índice (MCFL) con tres niveles. El nivel alto se corresponde con aquel sector del profesorado que considera que en sus aulas existe una pequeña limitación debida a los anteriores factores, el nivel bajo con quienes consideran que la limitación es grande, y el nivel medio todo el resto de combinaciones<sup>13</sup>.

En la tabla, junto con la proporción de alumnado situado en cada uno de los niveles, se muestran los resultados asociados a cada uno de ellos.

Los países han sido ordenados de mayor a menor valor del nivel alto del MCFL.

<sup>13</sup> Los niveles del índice MCFL están organizados de forma diferente a los del resto de índices: el nivel alto se corresponde con aquel sector del alumnado con bajas limitaciones, mientras que el nivel bajo se corresponde con el sector del alumnado que presenta altas limitaciones.

| Índice de limitación del aprendizaje por la presencia de alumnado que muestra diversas limitaciones para el aprendizaje   | Países                     | Alto MCFL              |                  | Medio MCFL             |                  | Bajo MCFL              |                  |
|---|----------------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|
|   |                            | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  |
|   |                            |                        |                  |                        |                  |                        |                  |
| Se preguntó al profesorado de Matemáticas acerca del impacto en el aprendizaje de seis características de su alumnado: alumnado con diferentes habilidades académicas; alumnado con circunstancias familiares muy diferentes; alumnado con necesidades especiales; alumnado falto de interés; alumnado con poca motivación; alumnado conflictivo. La media del resultado se computa en una escala de 4 puntos: 1. No aplicable/ Nada; 2. Un poco; 3. Bastante; 4. Mucho. El nivel alto indica que la media es menor o igual a 2. El nivel medio indica que la media está entre 2 y 3. El nivel bajo indica que la media es mayor o igual que 3. | Holanda                    | 81 (3,7)               | 549 (4,6)        | 16 (3,3)               | 482 (11,2)       | 3 (1,9)                | 477 (18,4)       |
|   | Egipto                     | 80 (3,0)               | 410 (4,2)        | 19 (2,9)               | 392 (6,8)        | 1 (0,0)                | ~ ~              |
|   | Bélgica (Flandes)          | 73 (2,8)               | 556 (3,6)        | 20 (2,5)               | 506 (7,3)        | 7 (1,7)                | 454 (18,3)       |
|   | Lituania                   | 71 (3,6)               | 508 (3,3)        | 29 (3,6)               | 484 (5,4)        | 0 (0,0)                | ~ ~              |
|   | Bahrein                    | 68 (3,6)               | 400 (2,2)        | 31 (3,6)               | 403 (3,7)        | 1 (0,7)                | ~ ~              |
|   | Escocia                    | 65 (4,3)               | 519 (5,2)        | 29 (3,8)               | 475 (6,5)        | 6 (2,0)                | 439 (10,9)       |
|   | Quebec, Canadá             | 64 (4,1)               | 556 (4,3)        | 30 (4,2)               | 526 (4,4)        | 6 (2,1)                | 497 (7,6)        |
|   | Japón                      | 63 (4,1)               | 574 (3,1)        | 33 (3,7)               | 565 (3,0)        | 5 (1,7)                | 547 (12,4)       |
|   | Suecia                     | 62 (3,2)               | 512 (3,6)        | 30 (3,2)               | 485 (4,3)        | 8 (1,7)                | 456 (7,7)        |
|   | Ontario, Canadá            | 55 (5,2)               | 530 (3,8)        | 33 (4,7)               | 517 (4,2)        | 11 (3,2)               | 488 (7,1)        |
|   | Hungría                    | 54 (3,7)               | 544 (4,0)        | 43 (3,7)               | 513 (5,6)        | 2 (1,3)                | ~ ~              |
|   | Estonia                    | 54 (4,3)               | 543 (3,4)        | 36 (4,2)               | 522 (4,6)        | 10 (2,5)               | 497 (7,7)        |
|   | Irán                       | 53 (4,0)               | 413 (3,7)        | 45 (4,0)               | 410 (4,2)        | 3 (1,2)                | 411 (10,4)       |
|   | Malasia                    | 53 (3,8)               | 529 (6,3)        | 39 (3,9)               | 487 (5,8)        | 8 (2,1)                | 472 (14,4)       |
|   | Inglaterra                 | 52 (5,8)               | 540 (8,4)        | 42 (5,7)               | 479 (9,7)        | 6 (2,2)                | 417 (11,9)       |
|   | Estados Unidos             | 51 (2,9)               | 530 (3,9)        | 30 (2,8)               | 492 (5,3)        | 19 (2,1)               | 474 (7,7)        |
|   | Letonia                    | 50 (4,1)               | 515 (5,0)        | 40 (4,6)               | 505 (3,9)        | 10 (2,9)               | 480 (7,8)        |
|   | Indiana, EEUU              | 42 (5,5)               | 539 (9,5)        | 45 (5,3)               | 489 (6,4)        | 13 (3,8)               | 479 (15,8)       |
|   | Australia                  | 42 (4,1)               | 538 (6,0)        | 42 (4,4)               | 497 (7,5)        | 16 (3,2)               | 448 (13,4)       |
|   | <b>Media Internacional</b> | <b>40 (0,6)</b>        | <b>480 (1,1)</b> | <b>41 (0,6)</b>        | <b>460 (0,9)</b> | <b>20 (0,5)</b>        | <b>449 (1,4)</b> |
|   | Nueva Zelanda              | 40 (4,6)               | 510 (8,4)        | 39 (4,9)               | 491 (7,2)        | 21 (3,6)               | 482 (11,5)       |
|   | Israel                     | 40 (3,5)               | 519 (6,1)        | 36 (3,9)               | 490 (5,9)        | 24 (3,4)               | 468 (9,3)        |
|   | Líbano                     | 39 (4,6)               | 437 (6,0)        | 47 (4,6)               | 433 (5,3)        | 13 (2,7)               | 435 (9,7)        |
|   | Rusia                      | 37 (2,8)               | 516 (6,2)        | 41 (3,1)               | 502 (5,6)        | 23 (3,0)               | 506 (8,3)        |
|   | Moldavia                   | 36 (4,5)               | 463 (8,3)        | 43 (5,0)               | 457 (7,4)        | 22 (3,8)               | 454 (9,6)        |
|   | Eslovenia                  | 36 (4,0)               | 494 (4,5)        | 42 (3,8)               | 491 (3,4)        | 22 (3,6)               | 497 (4,1)        |
|   | Singapur                   | 35 (2,5)               | 633 (5,4)        | 41 (2,9)               | 607 (6,0)        | 24 (2,8)               | 566 (6,8)        |
|   | Indonesia                  | 35 (4,0)               | 437 (8,8)        | 40 (4,7)               | 399 (8,5)        | 25 (4,2)               | 392 (9,4)        |
|   | Macedonia                  | 34 (4,2)               | 442 (7,6)        | 49 (4,2)               | 424 (6,1)        | 18 (3,1)               | 452 (10,1)       |
|   | Serbia                     | 34 (3,9)               | 478 (4,1)        | 45 (4,3)               | 474 (4,3)        | 21 (3,3)               | 479 (6,8)        |
|   | Rumania                    | 32 (3,7)               | 490 (8,7)        | 43 (4,2)               | 470 (7,1)        | 25 (3,4)               | 463 (7,7)        |
|   | Hong Kong                  | 32 (4,3)               | 612 (7,0)        | 35 (3,9)               | 577 (5,7)        | 33 (4,2)               | 569 (8,4)        |
|   | Corea                      | 31 (3,0)               | 598 (5,0)        | 54 (3,3)               | 587 (3,3)        | 15 (2,7)               | 585 (5,9)        |
|   | Filipinas                  | 31 (4,3)               | 380 (11,2)       | 47 (4,6)               | 381 (9,2)        | 21 (3,8)               | 368 (11,0)       |
|   | Bulgaria                   | 29 (3,7)               | 492 (7,4)        | 45 (4,1)               | 468 (7,2)        | 25 (3,7)               | 466 (7,1)        |
|   | Armenia                    | 29 (4,0)               | 476 (5,7)        | 45 (3,9)               | 478 (5,2)        | 26 (3,4)               | 479 (5,9)        |
|   | Sudáfrica                  | 29 (3,8)               | 269 (13,6)       | 44 (4,4)               | 265 (8,7)        | 27 (3,4)               | 249 (8,7)        |
|   | Chile                      | 28 (3,3)               | 407 (6,8)        | 36 (3,4)               | 389 (5,8)        | 36 (3,6)               | 370 (5,2)        |
|   | Noruega                    | 27 (3,8)               | 473 (4,3)        | 58 (4,2)               | 459 (3,5)        | 15 (3,2)               | 453 (5,6)        |
|   | Eslovaquia                 | 26 (3,2)               | 529 (7,7)        | 51 (4,7)               | 502 (4,8)        | 23 (3,8)               | 496 (5,6)        |
|   | Ghana                      | 26 (4,0)               | 289 (9,6)        | 45 (4,4)               | 271 (7,1)        | 29 (4,1)               | 262 (7,6)        |
|   | Arabia Saudí               | 25 (5,1)               | 341 (8,6)        | 46 (5,3)               | 330 (5,3)        | 29 (5,3)               | 334 (7,1)        |
|   | Italia                     | 24 (3,4)               | 500 (8,2)        | 52 (4,0)               | 481 (4,2)        | 24 (3,0)               | 472 (6,1)        |
|   | Túnez                      | 23 (3,4)               | 408 (5,7)        | 44 (3,9)               | 411 (2,7)        | 32 (3,7)               | 410 (4,5)        |
|   | Palestina                  | 21 (3,2)               | 388 (7,1)        | 46 (4,1)               | 388 (5,7)        | 33 (4,3)               | 394 (6,5)        |
|   | Jordania                   | 20 (3,6)               | 450 (8,5)        | 53 (4,6)               | 422 (6,2)        | 27 (3,7)               | 411 (6,8)        |
|   | <b>Euskadi</b>             | <b>20 (4,4)</b>        | <b>496 (5,5)</b> | <b>42 (5,1)</b>        | <b>490 (4,3)</b> | <b>37 (4,6)</b>        | <b>480 (5,4)</b> |
| Chipre  | 20 (2,7)                   | 476 (3,8)              | 36 (2,7)         | 461 (2,7)              | 44 (2,4)         | 452 (2,7)              |                  |
| China Taipei Taipei   | 19 (3,1)                   | 623 (8,8)              | 44 (3,8)         | 590 (6,5)              | 37 (3,9)         | 559 (7,1)              |                  |
| Botswana  | 19 (3,4)                   | 374 (6,5)              | 41 (4,6)         | 366 (5,5)              | 41 (4,6)         | 362 (3,7)              |                  |
| Marruecos   | 5 (3,1)                    | 383 (17,9)             | 51 (7,1)         | 384 (5,1)              | 44 (7,6)         | 394 (5,9)              |                  |

\* Datos proporcionados por el profesorado

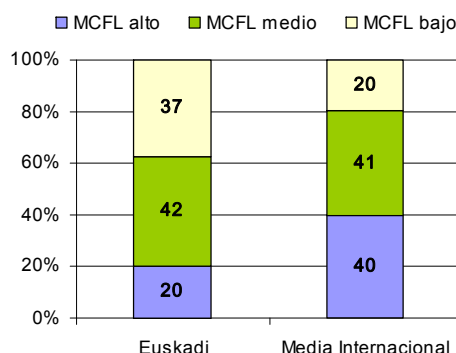
FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Euskadi ocupa uno de los lugares inferiores de la tabla.

Si se ordenase dicha tabla de menores a mayores valores del nivel bajo del índice Euskadi pasaría a ocupar la posición 47, lo que indica la estabilidad de la posición que ocupa.

La siguiente Figura muestra una comparativa de porcentajes para Euskadi y la Media Internacional.

**Figura 2.3.11. Distribución del alumnado según el índice de limitación del aprendizaje. Informes del profesorado**



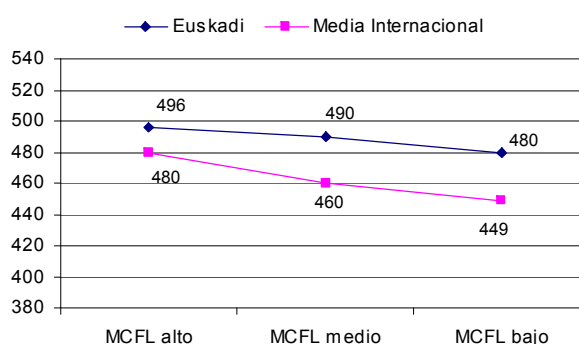
En Euskadi, los porcentajes de los niveles medio y bajo son similares estadísticamente y superiores a los del nivel alto.

Mientras en la Media Internacional 8 de cada 10 estudiantes se sitúan en los niveles medio y alto del índice, en Euskadi 6 de cada 10 lo hacen en los mismos niveles. Esto indica que el profesorado vasco en comparación con el profesorado de TIMSS, tiene la percepción de que los factores limitadores del aprendizaje son considerablemente mayores.

Todos los países de referencia se sitúan en una posición más elevada que Euskadi, aunque mientras Bélgica y Escocia ocupan los lugares 3º y 6º, respectivamente, Noruega e Italia ocupan la parte inferior de la tabla en lugares cercanos al de Euskadi, que ocupa el puesto 44. Sin embargo, también en el caso de estos dos últimos países Euskadi tiene más alumnado en los niveles medio y bajo. En consecuencia, se confirma la misma tendencia de Euskadi con respecto a la Media Internacional.

Si se representan los resultados asociados a los diferentes niveles del índice MCFL se obtiene la siguiente gráfica:

**Figura 2.3.12. Resultados en Matemáticas según el índice de limitación del aprendizaje. Informes del profesorado**



Tanto para la Media Internacional como para Euskadi, los resultados disminuyen del nivel alto al bajo, es decir a medida que aumenta la percepción del profesorado sobre la influencia de estos factores limitadores.

Esta tendencia tiene valor estadístico para la Media Internacional pero no para Euskadi. En el primer caso, las diferencias entre los diferentes grupos siempre son significativas ( $480 > 460 > 449$ ), mientras que en el caso vasco solamente son significativas entre el nivel alto y el nivel bajo ( $496 > 480$ ).

En consecuencia, en Euskadi, los factores que el profesorado vasco que imparte Matemáticas ha considerado como limitadores del aprendizaje no parecen estar asociados con grandes diferencias en el resultado de los alumnos pues solamente para el caso de quienes se sitúan en los valores extremos del índice se dan diferencias significativas en el logro.

- **Tiempo de enseñanza en Matemáticas y en sus áreas**

Otro de los factores que es preciso tomar en consideración a la hora de analizar los sistemas educativos de los países de TIMSS es el tiempo que estos dedican a la enseñanza y aprendizaje de las áreas de conocimiento.

Por esta razón, TIMSS ha tomado en consideración las informaciones que aparecen en la tabla 2.3.9, en la que se indica el número medio de horas de Matemáticas y también el porcentaje que estas representan sobre el total del tiempo dedicado a la enseñanza.

Los países han sido ordenados en función del número de horas, de mayores a menores valores.

| Tabla 2.3.9         |   | Tiempo de enseñanza en Matemáticas |  | 2 <sup>o</sup><br>ESO | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS  |
|---------------------|---|------------------------------------|--|-----------------------|--|
| Países              | Medida de horas al año de enseñanza para el alumnado en Matemáticas |                                    |  |                       | Tiempo de enseñanza como % del total del tiempo de enseñanza (1) |
| Filipinas           | 193 (3,6)   |                                    |  |                       | 17 (0,4)   |
| Indonesia           | 169 (4,4)   |                                    |  |                       | 13 (0,4)   |
| Ontario, Canadá     | 166 (4,3)   |                                    |  |                       | 17 (0,5)   |
| Chile               | 160 (4,1)   |                                    |  |                       | 14 (0,4)   |
| Quebec, Canadá      | 156 (3,8)   |                                    |  |                       | 17 (0,4)   |
| Indiana, EEUU       | 146 (3,2)   |                                    |  |                       | 13 (0,3)   |
| Hong Kong           | 145 (5,2)   |                                    |  |                       | 15 (0,5)   |
| Escocia             | 142 (2,2)   |                                    |  |                       | 14 (0,2)   |
| Bahrein             | 142 (0,8)   |                                    |  |                       | 16 (0,1)   |
| China Taipei        | 141 (2,0)   |                                    |  |                       | 13 (0,2)   |
| Australia           | 136 (2,9)   |                                    |  |                       | 13 (0,3)   |
| Nueva Zelanda       | 136 (1,7)   |                                    |  |                       | 14 (0,2)   |
| Estados Unidos      | 135 (2,2)   |                                    |  |                       | 13 (0,2)   |
| Italia              | 132 (1,7)   |                                    |  |                       | 13 (0,2)   |
| Rusia               | 128 (2,1)   |                                    |  |                       | 15 (0,3)   |
| Palestina           | 127 (2,3)   |                                    |  |                       | 14 (0,3)   |
| Eslovaquia          | 126 (1,9)   |                                    |  |                       | 14 (0,3)   |
| Estonia             | 125 (1,2)   |                                    |  |                       | 12 (0,2)   |
| Bélgica (Flandes)   | 123 (2,2)   |                                    |  |                       | 13 (0,3)   |
| Media Internacional | 123 (0,4)   |                                    |  |                       | 12 (0,0)   |
| Euskadi             | 123 (2,4)   |                                    |  |                       | 12 (0,3)   |
| Letonia             | 122 (1,4)   |                                    |  |                       | 13 (0,3)   |
| Lituania            | 122 (0,9)   |                                    |  |                       | 11 (0,2)   |
| Rumania             | 120 (2,1)   |                                    |  |                       | 13 (0,3)   |
| Malasia             | 120 (1,4)   |                                    |  |                       | 12 (0,1)   |
| Eslovenia           | 116 (1,3)   |                                    |  |                       | 11 (0,1)   |
| Irán                | 115 (3,5)   |                                    |  |                       | 12 (0,4)   |
| Singapur            | 114 (1,6)   |                                    |  |                       | 13 (0,2)   |
| Noruega             | 114 (2,3)   |                                    |  |                       | 13 (0,3)   |
| Hungría             | 112 (2,0)   |                                    |  |                       | 11 (0,2)   |
| Jordania            | 110 (0,9)   |                                    |  |                       | 12 (0,2)   |
| Arabia Saudí        | 110 (1,0)   |                                    |  |                       | 11 (0,2)   |
| Corea               | 109 (1,2)   |                                    |  |                       | 9 (0,1)  |
| Serbia              | 107 (1,5)   |                                    |  |                       | 13 (0,2)   |
| Japón               | 107 (2,6)   |                                    |  |                       | 10 (0,2)   |
| Bulgaria            | 96 (1,7)  |                                    |  |                       | 11 (0,2)   |
| Holanda             | 94 (1,4)  |                                    |  |                       | 9 (0,1)  |
| Suecia              | 91 (1,6)  |                                    |  |                       | 10 (0,2)   |
| Macedonia           | 80 (1,2)  |                                    |  |                       | 9 (0,2)  |
| Chipre              | 75 (0,4)  |                                    |  |                       | 8 (0,1)  |
| Armenia             | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Botswana            | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Egipto              | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Ghana               | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Israel              | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Líbano              | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Moldavia            | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Marruecos           | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Sudáfrica           | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Túnez               | x x   |                                    |  |                       | x x  |
| Inglaterra          | x x   |                                    |  |                       | x x  |

Datos suministrados por el profesorado y el centro

(1) Computado como el porcentaje del tiempo de instrucción dedicado a Matemáticas sobre el tiempo total de instrucción promediado entre todos los estudiantes (1 hora = 60 minutos)

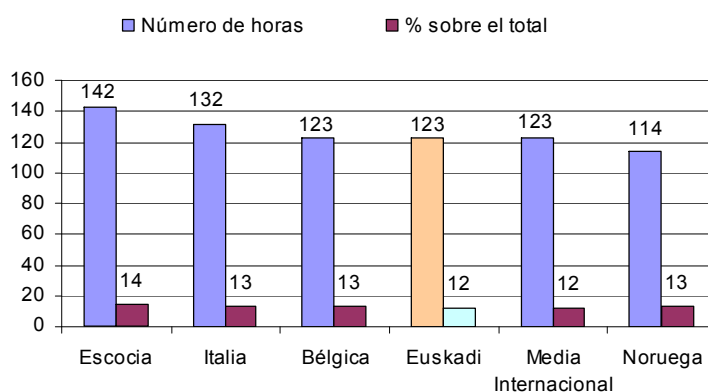


Estos datos se han obtenido de las informaciones proporcionadas por el profesorado y por los directivos de los centros, por lo que no pueden equipararse estrictamente a informaciones sobre las prescripciones que aparecen en el currículo de las Matemáticas o en los Decretos oficiales que regulan su enseñanza.

En la tabla ordenada Euskadi ocupa el lugar 20 entre los 40 países que han proporcionado datos. Tanto en el número de horas impartidas como en el porcentaje sobre el total, Euskadi se sitúa exactamente en los valores de la Media Internacional: 123 horas, lo que supone un 12% del total de tiempo dedicado a la enseñanza.

Con respecto a los países de referencia, Euskadi ocupa un lugar también intermedio, como se desprende de la siguiente Figura:

**Figura 2.3.13. Número de horas de Matemáticas y porcentaje en el total de horas de enseñanza en los países de referencia**



El número de horas impartidas en Escocia e Italia son significativamente superiores a las del resto, mientras que el número de horas en Noruega es inferior al resto. En Bélgica, Euskadi y la Media Internacional en número de horas es el mismo.

Con respecto a los porcentajes en el total de horas, el de Euskadi es significativamente inferior al de Italia, Bélgica y Noruega.

Para completar la información proporcionada por la anterior tabla, TIMSS pidió al profesorado de Matemáticas información sobre el porcentaje de tiempo que dedicaba a la enseñanza de las cinco áreas de Matemáticas de la evaluación. La información resultante se presenta en la tabla 2.3.10. Los países han sido ordenados de mayores a menores valores en el área de "Número".

| Países            | Porcentaje de tiempo dedicado a cada Área de Matemáticas |                 |                 |                 |                 |                | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS |
|-------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------|
|                   | Número   | Álgebra         | Medida          | Geometría       | Datos           | Otros          |                           |
| Chile             | 39 (1,1)   | 15 (0,6)        | 10 (0,6)        | 24 (0,7)        | 9 (0,6)         | 4 (0,7)        |                           |
| Eslovenia         | 38 (1,3)   | 19 (0,8)        | 11 (0,6)        | 17 (0,9)        | 8 (0,5)         | 7 (1,2)        |                           |
| Túnez             | 34 (0,9)   | 13 (0,6)        | 7 (0,4)         | 33 (0,7)        | 7 (0,5)         | 6 (0,7)        |                           |
| <b>Euskadi</b>    | <b>34 (1,1)</b>  | <b>29 (1,0)</b> | <b>10 (0,7)</b> | <b>17 (0,7)</b> | <b>8 (0,6)</b>  | <b>2 (0,5)</b> |                           |
| Suecia            | 34 (0,8)   | 20 (0,7)        | 12 (0,5)        | 21 (0,4)        | 10 (0,5)        | 4 (0,6)        |                           |
| Armenia           | 32 (1,7)   | 21 (1,1)        | 9 (0,5)         | 20 (1,0)        | 11 (0,6)        | 7 (0,8)        |                           |
| Bélgica (Flandes) | 30 (1,1)   | 20 (0,8)        | 6 (0,4)         | 36 (0,6)        | 5 (0,3)         | 2 (0,5)        |                           |
| Botswana          | 29 (1,4)   | 20 (0,7)        | 16 (0,9)        | 16 (0,8)        | 12 (0,8)        | 9 (0,9)        |                           |
| Arabia            | 29 (0,9)   | 21 (0,6)        | 8 (0,8)         | 29 (1,0)        | 8 (0,6)         | 6 (0,8)        |                           |
| Chipre            | 27 (0,6)   | 27 (0,5)        | 11 (0,4)        | 22 (0,5)        | 5 (0,4)         | 8 (0,7)        |                           |
| Ontario,          | 27 (0,7)   | 20 (0,4)        | 18 (0,4)        | 18 (0,4)        | 16 (0,4)        | 1 (0,4)        |                           |
| Indiana,          | 27 (1,3)   | 38 (1,6)        | 10 (0,4)        | 13 (1,2)        | 10 (0,6)        | 1 (0,3)        |                           |
| Noruega           | 27 (0,7)   | 17 (0,7)        | 12 (0,4)        | 24 (0,6)        | 13 (0,5)        | 8 (0,8)        |                           |
| Australia         | 25 (0,8)   | 23 (0,6)        | 16 (0,5)        | 18 (0,8)        | 14 (0,6)        | 4 (0,7)        |                           |
| Nueva             | 25 (0,6)   | 23 (0,8)        | 17 (0,6)        | 19 (0,4)        | 14 (0,7)        | 3 (0,6)        |                           |
| Malasia           | 25 (0,9)   | 22 (0,6)        | 14 (0,5)        | 20 (0,6)        | 14 (0,5)        | 6 (0,9)        |                           |
| Jordania          | 24 (0,9)   | 23 (0,6)        | 13 (0,5)        | 21 (0,8)        | 14 (0,5)        | 5 (0,7)        |                           |
| Quebec,           | 23 (0,7)   | 29 (0,7)        | 12 (0,5)        | 28 (0,8)        | 8 (0,5)         | 2 (0,5)        |                           |
| Bahrein           | 23 (0,5)   | 26 (0,6)        | 9 (0,4)         | 27 (0,4)        | 11 (0,3)        | 5 (0,4)        |                           |
| Sudáfrica         | 23 (0,7)   | 23 (0,8)        | 13 (0,6)        | 23 (0,7)        | 14 (0,5)        | 4 (0,4)        |                           |
| Hungría           | 22 (0,7)   | 26 (0,7)        | 9 (0,3)         | 28 (0,5)        | 10 (0,4)        | 5 (0,5)        |                           |
| Estados           | 22 (0,7)   | 41 (1,3)        | 10 (0,4)        | 15 (0,6)        | 12 (0,5)        | 2 (0,3)        |                           |
| <b>Media</b>      | <b>21 (0,1)</b>  | <b>27 (0,1)</b> | <b>10 (0,1)</b> | <b>26 (0,1)</b> | <b>10 (0,1)</b> | <b>6 (0,1)</b> |                           |
| Líbano            | 21 (1,1)   | 21 (0,9)        | 9 (0,8)         | 35 (1,2)        | 11 (0,8)        | 3 (0,6)        |                           |
| Filipinas         | 21 (1,1)   | 42 (1,9)        | 12 (0,6)        | 12 (0,7)        | 10 (0,6)        | 3 (0,7)        |                           |
| Ghana             | 21 (0,8)   | 19 (0,6)        | 14 (0,5)        | 20 (0,7)        | 19 (0,7)        | 7 (0,6)        |                           |
| Egipto            | 20 (0,6)   | 21 (0,6)        | 13 (0,4)        | 22 (0,5)        | 13 (0,4)        | 10 (0,7)       |                           |
| Irán              | 20 (0,7)   | 22 (0,8)        | 11 (0,4)        | 27 (0,5)        | 11 (0,5)        | 9 (0,8)        |                           |
| Indonesia         | 19 (0,6)   | 23 (0,7)        | 13 (0,4)        | 24 (0,6)        | 15 (0,4)        | 6 (0,7)        |                           |
| Palestina         | 19 (0,7)   | 21 (0,7)        | 10 (0,5)        | 24 (0,7)        | 17 (0,6)        | 11 (0,9)       |                           |
| Lituania          | 18 (0,7)   | 34 (0,9)        | 9 (0,3)         | 23 (0,6)        | 11 (0,4)        | 4 (0,5)        |                           |
| Corea             | 18 (0,6)   | 27 (0,6)        | 12 (0,5)        | 26 (0,6)        | 15 (0,4)        | 2 (0,3)        |                           |
| Rumania           | 18 (0,7)   | 27 (0,7)        | 9 (0,5)         | 33 (0,9)        | 8 (0,4)         | 4 (0,7)        |                           |
| Moldavia          | 17 (0,9)   | 29 (0,8)        | 10 (0,7)        | 30 (0,9)        | 9 (0,6)         | 6 (0,9)        |                           |
| Japón             | 17 (1,0)   | 31 (1,0)        | 4 (0,5)         | 34 (0,6)        | 12 (0,9)        | 2 (0,5)        |                           |
| Serbia            | 17 (1,0)   | 25 (1,0)        | 6 (0,6)         | 28 (1,8)        | 6 (0,6)         | 19 (2,3)       |                           |
| Hong Kong         | 16 (0,7)   | 32 (0,8)        | 12 (0,7)        | 28 (0,8)        | 10 (0,6)        | 2 (0,6)        |                           |
| Eslovaquia        | 16 (0,8)   | 37 (1,1)        | 7 (0,6)         | 25 (1,0)        | 7 (0,4)         | 8 (1,1)        |                           |
| Holanda           | 16 (0,7)   | 29 (1,2)        | 13 (0,7)        | 22 (0,8)        | 14 (0,6)        | 5 (0,8)        |                           |
| China Taipei      | 16 (1,0)   | 35 (1,0)        | 7 (0,5)         | 38 (1,4)        | 3 (0,4)         | 1 (0,5)        |                           |
| Israel            | 15 (0,9)   | 34 (1,1)        | 9 (0,7)         | 28 (0,9)        | 10 (0,5)        | 5 (0,8)        |                           |
| Estonia           | 15 (0,9)   | 39 (1,1)        | 9 (0,4)         | 26 (0,7)        | 7 (0,4)         | 5 (0,8)        |                           |
| Letonia           | 14 (0,8)   | 39 (1,3)        | 6 (0,6)         | 30 (0,7)        | 6 (0,5)         | 5 (1,1)        |                           |
| Italia            | 14 (0,5)   | 33 (0,6)        | 10 (0,5)        | 28 (0,7)        | 11 (0,4)        | 4 (0,9)        |                           |
| Macedonia         | 13 (0,9)   | 26 (1,1)        | 8 (1,1)         | 38 (1,8)        | 7 (0,5)         | 8 (1,5)        |                           |
| Singapur          | 13 (0,4)   | 34 (0,7)        | 13 (0,4)        | 21 (0,4)        | 11 (0,3)        | 8 (0,5)        |                           |
| Bulgaria          | 10 (0,8)   | 38 (1,2)        | 6 (0,6)         | 37 (1,1)        | 4 (0,5)         | 5 (1,0)        |                           |
| Rusia             | 10 (0,8)   | 49 (0,9)        | --              | 35 (0,6)        | 3 (0,4)         | 2 (0,5)        |                           |
| Marruecos         | x x  | x x             | x x             | x x             | x x             | x x            |                           |
| Escocia           | --   | --              | --              | --              | --              | --             |                           |
| Inglaterra        | --   | --              | --              | --              | --              | --             |                           |

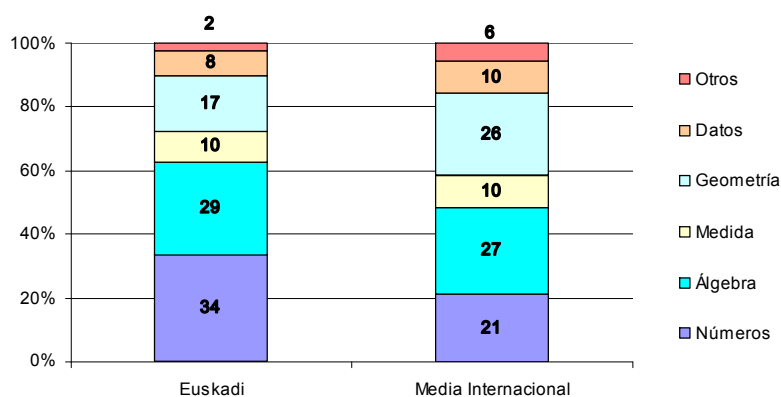
FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Datos suministrados por el profesorado

El análisis de estos datos es importante para Euskadi pues es preciso encontrar razones que justifiquen los resultados obtenidos en las diferentes áreas y especialmente en Geometría.

En la siguiente Figura 2.3.14 se representan los porcentajes de tiempo dedicados en Euskadi y en la Media Internacional a cada una de las áreas evaluadas por TIMSS.

**Figura 2.3.14. Distribución del alumnado según el porcentaje de tiempo dedicado a las áreas de Matemáticas. Informes del profesorado**



Euskadi presenta porcentajes significativamente mayores que la Media Internacional en Números y Álgebra, menores en Geometría, Datos y otros. En Medida ambos presentan porcentajes iguales.

A su vez, dentro de los porcentajes vascos, todas las diferencias entre porcentajes son significativas. Entre Números y Álgebra ocupan casi dos tercios (63%) del tiempo de enseñanza de las Matemáticas. En la Media Internacional, entre Álgebra y Geometría ocupan más de la mitad (53%) de dicho tiempo de enseñanza.

Si se comparan los porcentajes de tiempo de las áreas y los resultados en Euskadi y en la Media Internacional se observa lo siguiente:

- Números y Álgebra: en Euskadi el tiempo dedicado es mayor que en la Media Internacional y los resultados también (490 en ambas áreas). Sin embargo, el porcentaje de tiempo dedicado a los Números –superior significativamente al dedicado a Álgebra– no se refleja en los resultados que se obtienen en esta área.
- Datos y Geometría: en Euskadi el tiempo dedicado es menor. Sin embargo, los resultados de Datos (499) son mejores, mientras que los de Geometría (456) son peores que los de la Media Internacional.
- Medida: el tiempo de dedicación en Euskadi y en los países de TIMSS es el mismo y, sin embargo, los resultados vascos (488) son mejores que la Media Internacional.

Si se comparan globalmente todos los datos disponibles (porcentaje de contenidos enseñados por el profesorado -ver tabla 2.2.3-, preparación del profesorado para la enseñanza de las Matemáticas -tabla 2.3.6- y el tiempo dedicado a la enseñanza de las Matemáticas -tabla 2.3.10-), y también los resultados del alumnado en las diferentes áreas de Matemáticas de la prueba TIMSS se obtiene lo siguiente:

**Tabla C2. Comparación global entre Euskadi y la Media Internacional en los diferentes aspectos estudiados. Resultados por áreas.**

|                                    | Números | Álgebra | Medida | Geometría | Datos |
|------------------------------------|---------|---------|--------|-----------|-------|
| <b>EUSKADI</b>                     |         |         |        |           |       |
| Resultados                         | ↑       | ↑       | ↑      | ↓         | ↑     |
| Porcentaje de contenidos enseñados | ↑       | ↓       | —      | ↓         | ↓     |
| Preparación del profesorado        | —       | —       | ↑      | ↑         | —     |
| Tiempo dedicado a las áreas        | ↑       | ↑       | —      | ↓         | ↓     |
| <b>MEDIA INTERNACIONAL</b>         |         |         |        |           |       |

Es evidente que no existe una interpretación global que integre todas las informaciones existentes hasta ahora y que permita entender el comportamiento de los resultados de Euskadi en relación con los de la Media Internacional.

Podría pensarse en una cierta lógica para las áreas de Números y Medida pues en ellas existen uno o varios aspectos en los que los porcentajes son significativamente superiores a los de la Media Internacional, y también es una constante que no aparezca ningún porcentaje que sea significativamente menor que el de la Media Internacional.

En algunos de los aspectos de Álgebra los porcentajes vascos superan a los de la Media Internacional mientras que sucede lo contrario únicamente en el porcentaje de contenidos enseñados, por lo que también podría tener un cierto sentido el mejor resultado vasco. Sin embargo, este razonamiento pierde su sentido con Geometría pues estando en parecidas circunstancias que Álgebra obtiene resultados significativamente inferiores a la Media Internacional. En las áreas de Datos esta observación es aún más contradictoria.

Además, es necesario tener en cuenta que los resultados de Geometría y de Datos son muy consistentes. En el último capítulo de este Informe, dedicado al análisis de los estratos en Euskadi, se concluye que en todos los estratos los resultados de Geometría son los menores entre las áreas mientras que los resultados de Datos son los mayores en todos ellos con la excepción del modelo D de la red Concertada en el que se igualan a los de Números.

Por otro lado, el tiempo dedicado a la enseñanza de las Matemáticas se encuentra en la media internacional y de otros países de nuestro entorno, por lo que globalmente considerado no parece ser un factor importante.

En consecuencia, junto con las razones expuestas más arriba deben existir otras que correlacionen mejor con los resultados observados.

- **Grado de realización de algunas actividades de Matemáticas**

Las tablas 2.3.11 y 2.3.12 exponen los resultados de las respuestas a algunas cuestiones relacionadas con actividades habituales en la clase de Matemáticas, como son:

- Hacer sumas, restas, multiplicaciones y divisiones sin calculadora.
- Trabajar con fracciones y decimales.
- Interpretar datos que aparecen en tablas y gráficos.
- Escribir ecuaciones y funciones para representar relaciones.

Se recogen los porcentajes correspondientes únicamente a quienes declararon que las anteriores actividades se realizaban al menos en la mitad de las clases de Matemáticas. Los países se han ordenado de mayores a menores valores de la primera de las actividades.

Las dos primeras actividades se encuadran en el área de los Números y las dos últimas en la de Datos.

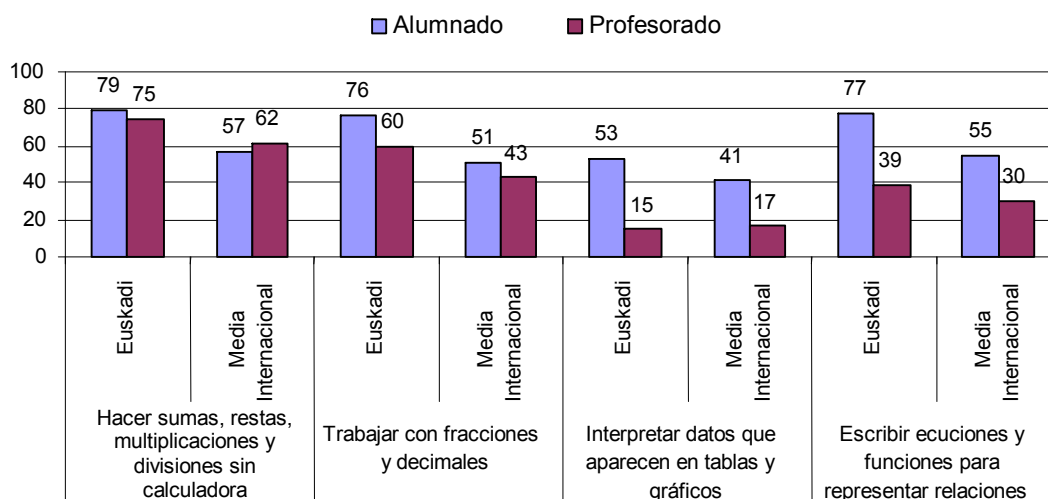
La tabla 2.3.11 muestra las respuestas de los estudiantes mientras que la tabla 2.3.12 muestra la del profesorado.

| Realización de actividades en clase de Matemáticas |  |                                     |   |   |                            |  |                                     |   |   |   |
|--|--|-------------------------------------|---|---|----------------------------|--|-------------------------------------|---|---|---|
| Tabla 2.3.11                                       | Opinión del alumnado   |                                     |   |   | Tabla 2.3.12               | Opinión del profesorado  |                                     |   |   | 2 <sup>o</sup> ESO<br>TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS |
| Países   | Porcentaje de alumnado que realiza estas actividades en la mitad de las clases o más |                                     |   |   |                            | Porcentaje de alumnado que realiza estas actividades en la mitad de las clases o más |                                     |   |   |   |
|  | Hacer sumas, restas, multiplicaciones y divisiones sin calculadora                   | Trabajar con fracciones y decimales | Interpretar datos que aparecen en tablas y gráficos | Escribir ecuaciones y funciones para representar relaciones |                            | Hacer sumas, restas, multiplicaciones y divisiones sin calculadora                   | Trabajar con fracciones y decimales | Interpretar datos que aparecen en tablas y gráficos | Escribir ecuaciones y funciones para representar relaciones |   |
| Japón  | 86 (0,6)   | 42 (1,0)                            | 51 (0,8)  | 66 (0,9)  | Letonia                    | 86 (2,6)   | 80 (3,3)                            | 9 (2,1)   | 35 (4,0)  |   |
| Corea  | 81 (0,7)   | 40 (0,8)                            | 13 (0,6)  | 39 (0,9)  | Bulgaria                   | 85 (3,3)   | 71 (4,1)                            | 5 (1,6)   | 28 (3,9)  |   |
| <b>Euskadi</b>                                     | <b>79 (1,4)</b>  | <b>76 (1,1)</b>                     | <b>53 (2,0)</b>                                     | <b>77 (1,4)</b>   | Rusia                      | 85 (2,4)   | 70 (3,6)                            | 20 (3,1)  | 51 (3,7)  |   |
| Letonia  | 78 (0,9)   | 73 (1,0)                            | 30 (1,0)  | 65 (1,2)  | Rumania                    | 85 (3,2)   | 67 (4,4)                            | 13 (2,8)  | 32 (3,8)  |   |
| Filipinas  | 74 (0,7)   | 68 (1,0)                            | 54 (1,2)  | 68 (1,0)  | Arabia Saudí               | 85 (3,5)   | 32 (4,2)                            | 25 (4,6)  | 21 (4,2)  |   |
| Malasia  | 72 (1,1)   | 65 (1,0)                            | 46 (1,0)  | 48 (0,9)  | Malasia                    | 82 (3,2)   | 46 (4,2)                            | 24 (4,0)  | 31 (3,6)  |   |
| Sudáfrica  | 70 (0,7)   | 66 (1,0)                            | 54 (1,1)  | 62 (1,0)  | Botswana                   | 80 (3,6)   | 36 (4,5)                            | 9 (2,6)   | 18 (3,7)  |   |
| Rusia  | 69 (1,0)   | 58 (1,3)                            | 40 (1,2)  | 62 (1,3)  | Moldavia                   | 79 (3,8)   | 61 (4,6)                            | 29 (4,3)  | 38 (4,8)  |   |
| Chile  | 68 (1,0)   | 71 (1,1)                            | 51 (1,3)  | 64 (1,1)  | Marruecos                  | 77 (5,7)   | 82 (5,5)                            | 18 (5,0)  | 21 (5,8)  |   |
| Indiana, EEUU                                      | 67 (1,8)   | 72 (1,5)                            | 54 (2,1)  | 74 (1,9)  | Irán                       | 77 (3,0)   | 50 (3,8)                            | 41 (3,8)  | 33 (3,9)  |   |
| Hungría  | 67 (1,2)   | 64 (1,3)                            | 56 (1,6)  | 67 (1,3)  | Jordania                   | 76 (3,3)   | 41 (4,3)                            | 27 (3,9)  | 40 (4,3)  |   |
| <b>Bélgica (Flandes)</b>                           | <b>65 (1,3)</b>  | <b>61 (1,4)</b>                     | <b>19 (1,1)</b>                                     | <b>43 (1,4)</b>   | Hungría                    | 75 (3,2)   | 80 (3,4)                            | 5 (1,3)   | 50 (4,4)  |   |
| Bahrein  | 64 (0,9)   | 54 (1,0)                            | 50 (0,7)  | 62 (0,8)  | <b>Euskadi</b>             | <b>75 (4,1)</b>  | <b>60 (5,2)</b>                     | <b>15 (3,0)</b>                                     | <b>39 (5,3)</b>   |   |
| Estados Unidos                                     | 63 (0,9)   | 66 (0,9)                            | 55 (1,2)  | 73 (1,0)  | Túnez                      | 75 (3,4)   | 50 (4,7)                            | 11 (2,5)  | 16 (3,1)  |   |
| Rumania  | 63 (1,5)   | 63 (1,4)                            | 44 (1,6)  | 70 (1,2)  | Serbia                     | 74 (3,6)   | 59 (3,9)                            | 15 (3,0)  | 45 (3,6)  |   |
| <b>Ghana</b>                                       | <b>63 (1,3)</b>  | <b>55 (1,2)</b>                     | <b>50 (1,0)</b>                                     | <b>54 (1,0)</b>   | <b>Filipinas</b>           | <b>73 (4,3)</b>  | <b>52 (4,9)</b>                     | <b>26 (3,8)</b>                                     | <b>46 (4,3)</b>   |   |
| Botswana   | 63 (1,1)   | 40 (1,0)                            | 34 (1,0)  | 39 (0,9)  | Chile                      | 73 (3,4)   | 50 (3,9)                            | 16 (2,5)  | 26 (3,5)  |   |
| Marruecos  | 61 (1,4)   | 64 (1,3)                            | 51 (1,5)  | 58 (1,1)  | Ghana                      | 73 (4,2)   | 37 (4,2)                            | 22 (3,9)  | 30 (4,5)  |   |
| Egipto   | 61 (1,1)   | 63 (0,8)                            | 55 (1,1)  | 67 (0,6)  | Eslovenia                  | 71 (3,9)   | 66 (4,0)                            | 6 (1,9)   | 12 (2,3)  |   |
| Israel   | 61 (1,2)   | 55 (1,5)                            | 51 (1,4)  | 65 (1,2)  | Palestina                  | 71 (3,8)   | 33 (4,1)                            | 28 (4,0)  | 24 (4,1)  |   |
| Jordania   | 60 (0,9)   | 57 (0,8)                            | 64 (1,1)  | 71 (1,0)  | China Taipei Taipei        | 70 (3,8)   | 16 (3,0)                            | 9 (2,4)   | 30 (3,9)  |   |
| Bulgaria   | 60 (1,1)   | 51 (1,4)                            | 46 (1,6)  | 71 (1,2)  | Chipre                     | 69 (2,2)   | 40 (2,1)                            | 7 (1,6)   | 40 (2,5)  |   |
| Chipre   | 60 (0,8)   | 35 (0,8)                            | 41 (0,9)  | 49 (0,9)  | Macedonia                  | 67 (4,0)   | 57 (4,5)                            | 21 (3,5)  | 49 (4,0)  |   |
| Libano   | 58 (1,5)   | 58 (1,4)                            | 44 (1,5)  | 66 (1,1)  | <b>Bélgica (Flandes)</b>   | <b>67 (3,5)</b>  | <b>45 (3,4)</b>                     | <b>1 (0,5)</b>                                      | <b>3 (1,1)</b>  |   |
| Palestina  | 58 (1,0)   | 49 (1,2)                            | 61 (1,1)  | 56 (1,0)  | Lituania                   | 66 (3,7)   | 62 (3,8)                            | 21 (3,0)  | 16 (2,8)  |   |
| Irán   | 58 (1,2)   | 44 (1,1)                            | 49 (1,2)  | 48 (1,2)  | Armenia                    | 66 (3,9)   | 51 (4,3)                            | 13 (2,9)  | 27 (3,8)  |   |
| Eslovenia  | 57 (1,3)   | 61 (1,5)                            | 40 (1,6)  | 46 (1,2)  | Bahrein                    | 66 (3,1)   | 32 (3,4)                            | 14 (3,3)  | 23 (3,4)  |   |
| Arabia Saudí                                       | 57 (1,3)   | 54 (1,0)                            | 51 (0,9)  | 64 (1,1)  | Indiana, EEUU              | 64 (4,8)   | 64 (5,1)                            | 14 (4,7)  | 48 (5,2)  |   |
| <b>Media Internacional</b>                         | <b>57 (0,2)</b>  | <b>51 (0,2)</b>                     | <b>41 (0,2)</b>                                     | <b>55 (0,2)</b>   | Estonia                    | 63 (4,3)   | 61 (4,4)                            | 12 (2,7)  | 32 (3,6)  |   |
| Serbia   | 56 (1,2)   | 52 (1,0)                            | 35 (1,0)  | 55 (0,9)  | Sudáfrica                  | 63 (3,4)   | 26 (3,6)                            | 23 (3,0)  | 25 (3,5)  |   |
| Moldavia   | 56 (1,3)   | 51 (1,5)                            | 35 (1,2)  | 57 (1,5)  | Escocia                    | 63 (4,5)   | 25 (4,0)                            | 8 (2,7)   | 5 (2,4)   |   |
| Escocia  | 56 (1,4)   | 41 (1,5)                            | 28 (1,2)  | 38 (1,3)  | <b>Media Internacional</b> | <b>62 (0,5)</b>  | <b>43 (0,6)</b>                     | <b>17 (0,5)</b>                                     | <b>30 (0,5)</b>   |   |
| Armenia  | 55 (1,0)   | 56 (1,1)                            | 45 (1,0)  | 60 (1,3)  | Eslovaquia                 | 57 (4,0)   | 56 (4,5)                            | 5 (1,7)   | 35 (4,5)  |   |
| Singapur   | 55 (0,7)   | 52 (0,8)                            | 34 (0,8)  | 60 (0,9)  | Corea                      | 56 (3,8)   | 32 (3,9)                            | 18 (2,4)  | 41 (3,3)  |   |
| Eslovaquia   | 55 (1,2)   | 47 (1,1)                            | 18 (1,0)  | 65 (1,1)  | Italia                     | 53 (3,5)   | 62 (3,5)                            | 20 (3,0)  | 22 (2,8)  |   |
| Macedonia  | 55 (1,1)   | 44 (1,3)                            | 37 (1,1)  | 64 (1,0)  | Israel                     | 53 (3,8)   | 44 (3,8)                            | 27 (3,1)  | 34 (3,9)  |   |
| China Taipei Taipei                                | 55 (1,0)   | 32 (1,0)                            | 36 (0,9)  | 47 (1,0)  | Japón                      | 53 (4,3)   | 11 (2,6)                            | 36 (3,7)  | 62 (3,7)  |   |
| Túnez  | 54 (0,9)   | 66 (0,8)                            | 42 (0,9)  | 45 (0,9)  | Libano                     | 51 (4,5)   | 37 (4,4)                            | 29 (3,6)  | 37 (4,4)  |   |
| Ontario, Canadá                                    | 51 (1,7)   | 50 (1,4)                            | 41 (1,7)  | 53 (1,3)  | Inglaterra                 | 50 (5,7)   | 19 (4,4)                            | 9 (3,2)   | 14 (3,7)  |   |
| Estonia  | 50 (1,3)   | 53 (1,3)                            | 29 (1,2)  | 59 (1,3)  | Indonesia                  | 48 (4,2)   | 31 (3,7)                            | 30 (4,2)  | 48 (4,8)  |   |
| Australia  | 49 (1,5)   | 43 (1,5)                            | 36 (1,4)  | 47 (1,4)  | Estados Unidos             | 46 (2,6)   | 45 (3,1)                            | 25 (2,5)  | 47 (2,9)  |   |
| Indonesia  | 49 (0,9)   | 38 (1,2)                            | 42 (1,1)  | 44 (1,0)  | Egipto                     | 44 (3,7)   | 40 (4,1)                            | 25 (3,9)  | 33 (3,7)  |   |
| Lituania   | 46 (1,5)   | 56 (1,4)                            | 39 (1,2)  | 62 (1,3)  | Suecia                     | 43 (3,7)   | 25 (3,3)                            | 6 (1,8)   | 6 (1,8)   |   |
| <b>Nueva Zelanda</b>                               | <b>46 (1,3)</b>  | <b>45 (1,5)</b>                     | <b>40 (1,3)</b>                                     | <b>45 (1,3)</b>   | <b>Nueva Zelanda</b>       | <b>40 (4,2)</b>  | <b>24 (4,3)</b>                     | <b>12 (3,6)</b>                                     | <b>15 (4,4)</b>   |   |
| Italia   | 43 (1,5)   | 46 (1,2)                            | 39 (1,8)  | 68 (1,5)  | Australia                  | 38 (4,3)   | 26 (3,9)                            | 8 (2,2)   | 17 (3,5)  |   |
| Hong Kong  | 43 (0,8)   | 32 (0,9)                            | 21 (0,9)  | 41 (0,9)  | Singapur                   | 38 (2,5)   | 26 (2,3)                            | 10 (1,6)  | 37 (2,8)  |   |
| Inglaterra   | 43 (1,1)   | 31 (1,3)                            | 33 (1,5)  | 38 (1,7)  | Ontario, Canadá            | 37 (4,5)   | 34 (4,3)                            | 12 (3,0)  | 26 (4,3)  |   |
| Suecia   | 37 (1,3)   | 37 (1,3)                            | 25 (1,3)  | 30 (1,3)  | Quebec, Canadá             | 19 (3,9)   | 47 (5,0)                            | 11 (2,9)  | 35 (4,6)  |   |
| Quebec, Canadá                                     | 33 (1,5)   | 51 (1,6)                            | 32 (1,3)  | 57 (1,2)  | Holanda                    | 15 (3,5)   | 8 (3,0)                             | 34 (4,8)  | 28 (4,1)  |   |
| Noruega  | 21 (0,9)   | 28 (1,3)                            | 29 (1,4)  | 23 (0,8)  | Hong Kong                  | 10 (2,8)   | 6 (2,2)                             | 6 (2,2)   | 32 (4,2)  |   |
| Holanda  | 12 (1,1)   | 30 (1,1)                            | 42 (1,4)  | 38 (1,5)  | Noruega                    | 5 (2,0)  | 5 (2,1)                             | 2 (1,1)   | 4 (1,5)   |   |

Datos suministrados por el alumnado y por el profesorado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

**Figura 2.3.15. Distribución del alumnado según la realización de algunas actividades en clase de Matemáticas. Informes del alumnado y del profesorado**



En las respuestas del alumnado todas las diferencias entre Euskadi y la Media Internacional son favorables para Euskadi. Para las respuestas del profesorado únicamente las dos primeras actividades correspondientes a Números. Con respecto a los países de referencia, en la mayor parte de las actividades se mantienen los porcentajes más elevados para Euskadi, como se desprenden de los datos de las tabla 2.3.11 y 2.3.12.

De la anterior Figura puede deducirse que:

- Las actividades que más se realizan en Euskadi desde el punto de vista del profesorado y también del alumnado son “Hacer sumas, restas, multiplicaciones y divisiones sin calculadora” y “Trabajar con fracciones y decimales”. En ambos casos, el porcentaje de esta actividad supera significativamente el de la Media Internacional.
- Sobre las actividades de Datos no existe coincidencia entre el alumnado y el profesorado.

Además, la declaración del profesorado de que las dos actividades del área de Datos tienen mucha menos dedicación que las del área de Números es coincidente con los porcentajes de tiempo que el mismo profesorado asignó globalmente a ambas áreas, tal y como se comprobó en la Figura 2.3.14.

TIMSS también toma en consideración algunas cuestiones sobre la resolución de problemas, y a partir de las respuestas de alumnado y profesorado construye la tabla 2.3.13 y la tabla 2.3.14

Como en el caso anterior, en estas tablas se indica el porcentaje de alumnado correspondiente a quienes declararon que las actividades se realizaban al menos en la mitad de las clases de Matemáticas. Estas son las actividades:

- Relacionar lo que el alumnado aprende en Matemáticas con la vida diaria.
- Razonar las respuestas.
- Que los propios alumnos y alumnas decidan los enfoques para resolver los problemas difíciles.

Los países se han ordenado de mayores a menores valores de la primera de las actividades.

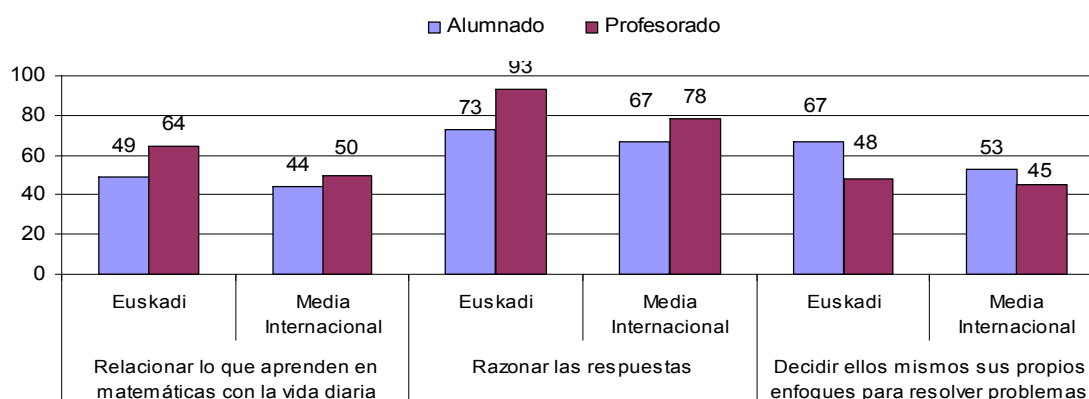
| Realización de actividades sobre resolución de problemas en clase de Matemáticas - |  |                        |  |  |  |  |                 |                           |
|--|--|------------------------|--|--|--|--|-----------------|---------------------------|
| Países   | Opinión del alumnado   |                        |  | Países   | Opinión del profesorado  |  |                 | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS |
|  | Porcentaje de alumnado que realiza estas actividades en la mitad de las clases o más |                        |  |  | Porcentaje de alumnado que realiza estas actividades en la mitad de las clases o más |  |                 |                           |
|  | Relacionar lo que se aprende en Matemáticas con la vida diaria                       | Razonar las respuestas | Que los propios alumnos y alumnas decidan los enfoques para resolver los | Relacionar lo que se aprende en Matemáticas con la vida diaria | Razonar las respuestas   | Que los propios alumnos y alumnas decidan los enfoques para resolver los problemas difíciles |                 |                           |
| Sudáfrica  | 74 (1,0)   | 78 (0,8)               | 64 (0,8)   | Chile  | 87 (2,2)   | 84 (2,7)   | 75 (3,1)        |                           |
| Ghana  | 71 (1,2)   | 75 (1,2)               | 56 (1,0)   | Palestina  | 72 (3,6)   | 92 (2,5)   | 43 (4,3)        |                           |
| Filipinas  | 71 (0,8)   | 64 (1,0)               | 59 (1,0)   | Jordania   | 72 (3,9)   | 88 (2,4)   | 42 (4,0)        |                           |
| Egipto   | 68 (0,9)   | 73 (0,7)               | 63 (0,8)   | Botswana   | 71 (4,3)   | 78 (4,0)   | 46 (5,3)        |                           |
| Malasia  | 65 (0,9)   | 62 (1,0)               | 47 (1,0)   | Irán   | 69 (4,1)   | 92 (2,4)   | 64 (4,0)        |                           |
| Botswana   | 64 (0,6)   | 78 (0,7)               | 52 (0,8)   | Eslovaquia   | 66 (4,7)   | 84 (3,1)   | 66 (4,5)        |                           |
| Jordania   | 63 (1,0)   | 83 (0,9)               | 80 (0,9)   | Estados Unidos   | 66 (2,8)   | 80 (2,4)   | 62 (2,9)        |                           |
| Palestina  | 63 (0,9)   | 80 (0,8)               | 74 (0,9)   | <b>Euskadi</b>   | <b>64 (4,5)</b>  | <b>93 (2,6)</b>  | <b>48 (4,3)</b> |                           |
| Chile  | 63 (1,0)   | 68 (1,0)               | 55 (1,1)   | Malasia  | 64 (4,3)   | 78 (3,5)   | 40 (4,3)        |                           |
| Marruecos  | 61 (1,3)   | 76 (1,0)               | 66 (1,1)   | Hungría  | 63 (3,7)   | 98 (1,2)   | 68 (4,2)        |                           |
| Irán   | 61 (1,2)   | 75 (0,9)               | 73 (0,9)   | Egipto   | 63 (4,4)   | 85 (3,3)   | 41 (3,8)        |                           |
| Bahrein  | 59 (0,9)   | 73 (0,8)               | 63 (0,8)   | Moldavia   | 63 (4,2)   | 85 (3,5)   | 44 (4,7)        |                           |
| Libano   | 56 (1,4)   | 79 (1,0)               | 63 (1,4)   | Filipinas  | 63 (4,4)   | 78 (4,1)   | 56 (4,8)        |                           |
| Arabia Saudí   | 53 (1,3)   | 70 (1,5)               | 61 (1,7)   | Ghana  | 63 (4,3)   | 75 (4,0)   | 36 (4,9)        |                           |
| Macedonia  | 53 (1,4)   | 65 (1,3)               | 50 (1,2)   | Indiana, EEUU  | 63 (5,3)   | 66 (5,8)   | 51 (6,5)        |                           |
| Armenia  | 51 (1,1)   | 72 (0,8)               | 71 (0,9)   | Estonia  | 62 (3,9)   | 91 (2,5)   | 80 (3,2)        |                           |
| Eslovaquia   | 51 (1,3)   | 63 (1,1)               | 48 (1,4)   | Ontario, Canadá  | 60 (4,5)   | 81 (3,9)   | 49 (4,5)        |                           |
| Israel   | 50 (1,3)   | 82 (0,9)               | 73 (1,1)   | Sudáfrica  | 59 (4,0)   | 67 (3,4)   | 36 (3,9)        |                           |
| Chipre   | 50 (0,8)   | 81 (0,6)               | 46 (0,7)   | Eslovenia  | 58 (4,6)   | 74 (3,6)   | 46 (4,2)        |                           |
| Túnez  | 50 (1,0)   | 75 (0,9)               | 53 (1,0)   | Quebec, Canadá   | 58 (5,1)   | 74 (4,5)   | 48 (5,1)        |                           |
| <b>Euskadi</b>   | <b>49 (1,6)</b>  | <b>73 (1,4)</b>        | <b>67 (1,5)</b>  | Rumania  | 57 (3,5)   | 90 (2,4)   | 74 (3,6)        |                           |
| Estados Unidos   | 45 (1,0)   | 79 (0,8)               | 53 (0,9)   | Serbia   | 57 (3,8)   | 85 (3,0)   | 58 (4,0)        |                           |
| Indiana, EEUU  | 45 (2,0)   | 76 (1,2)               | 48 (1,7)   | Macedonia  | 57 (4,1)   | 76 (3,5)   | 58 (3,8)        |                           |
| Ontario, Canadá  | 44 (1,3)   | 86 (1,0)               | 56 (1,5)   | Nueva Zelanda  | 57 (4,7)   | 75 (4,3)   | 35 (4,4)        |                           |
| <b>Media Internacional</b>   | <b>44 (0,2)</b>  | <b>67 (0,2)</b>        | <b>53 (0,2)</b>  | Bahrein  | 56 (3,2)   | 92 (1,3)   | 47 (3,9)        |                           |
| Eslovenia  | 42 (1,3)   | 57 (1,1)               | 42 (1,1)   | Lituania   | 52 (3,3)   | 92 (2,0)   | 58 (4,0)        |                           |
| Serbia   | 42 (1,3)   | 56 (1,2)               | 52 (0,9)   | Chipre   | 50 (2,5)   | 86 (1,3)   | 68 (2,2)        |                           |
| Singapur   | 41 (0,9)   | 60 (0,7)               | 51 (0,8)   | <b>Media Internacional</b>                                     | <b>50 (0,6)</b>  | <b>78 (0,5)</b>  | <b>45 (0,6)</b> |                           |
| Hong Kong  | 41 (0,8)   | 57 (0,9)               | 52 (0,7)   | Corea  | 50 (3,6)   | 75 (3,1)   | 52 (3,5)        |                           |
| Nueva Zelanda  | 40 (1,2)   | 68 (1,7)               | 49 (1,3)   | Indonesia  | 50 (4,4)   | 61 (4,5)   | 25 (3,7)        |                           |
| Moldavia   | 39 (1,6)   | 72 (1,2)               | 49 (1,5)   | Arabia Saudí   | 48 (4,7)   | 75 (5,7)   | 21 (4,4)        |                           |
| Quebec, Canadá   | 38 (1,3)   | 74 (1,0)               | 71 (1,1)   | Inglaterra   | 46 (6,9)   | 75 (5,5)   | 45 (7,1)        |                           |
| Hungría  | 38 (1,4)   | 72 (1,1)               | 50 (1,1)   | Noruega  | 46 (4,4)   | 60 (4,0)   | 32 (3,9)        |                           |
| Australia  | 37 (1,1)   | 69 (1,1)               | 45 (1,1)   | Armenia  | 45 (4,2)   | 82 (2,9)   | 40 (3,6)        |                           |
| Italia   | 37 (1,1)   | 57 (1,3)               | 55 (1,1)   | Marruecos  | 45 (6,7)   | 81 (4,3)   | x x             |                           |
| Escocia  | 36 (1,1)   | 75 (1,2)               | 45 (1,1)   | Israel   | 44 (3,6)   | 82 (2,7)   | 71 (3,5)        |                           |
| Noruega  | 35 (1,1)   | 51 (1,3)               | 40 (1,1)   | Libano   | 43 (4,1)   | 89 (2,8)   | 56 (4,5)        |                           |
| Indonesia  | 34 (1,1)   | 47 (1,0)               | --   | Letonia  | 43 (3,7)   | 80 (3,2)   | 54 (4,0)        |                           |
| Rumania  | 32 (1,3)   | 71 (1,3)               | 53 (1,6)   | Escocia  | 41 (4,2)   | 69 (4,5)   | 25 (4,5)        |                           |
| Bulgaria   | 32 (1,6)   | 66 (1,2)               | 49 (1,6)   | Suecia   | 40 (3,5)   | 60 (4,0)   | 54 (3,5)        |                           |
| Estonia  | 31 (1,2)   | 65 (1,3)               | 82 (0,8)   | Australia  | 39 (4,3)   | 64 (4,2)   | 23 (3,7)        |                           |
| Rusia  | 30 (1,4)   | 84 (0,7)               | 57 (1,2)   | Túnez  | 38 (3,8)   | 80 (3,3)   | 35 (4,1)        |                           |
| Letonia  | 28 (1,1)   | 67 (1,2)               | 35 (1,2)   | Bélgica (Flandes)  | 32 (3,3)   | 78 (3,0)   | 22 (2,7)        |                           |
| China Taipei Taipei  | 28 (0,8)   | 31 (0,9)               | 41 (0,9)   | Singapur   | 32 (2,5)   | 48 (2,7)   | 27 (2,5)        |                           |
| Inglaterra   | 27 (1,2)   | 69 (1,6)               | 42 (1,1)   | Italia   | 31 (3,4)   | 89 (2,1)   | 57 (3,4)        |                           |
| Lituania   | 25 (1,0)   | 60 (1,2)               | 37 (1,1)   | China Taipei Taipei  | 27 (3,6)   | 58 (3,9)   | 24 (3,2)        |                           |
| Suecia   | 25 (1,1)   | 57 (1,2)               | 50 (1,1)   | Bulgaria   | 26 (3,6)   | 88 (3,2)   | 28 (3,9)        |                           |
| Japón  | 24 (0,8)   | 32 (1,5)               | 45 (0,9)   | Holanda  | 26 (4,2)   | 62 (4,7)   | 19 (4,0)        |                           |
| Bélgica (Flandes)  | 22 (1,0)   | 71 (1,1)               | 38 (1,0)   | Hong Kong  | 26 (4,0)   | 60 (4,7)   | 40 (4,6)        |                           |
| Holanda  | 22 (1,2)   | 67 (1,8)               | 28 (1,2)   | Rusia  | 24 (2,7)   | 93 (1,6)   | 14 (2,7)        |                           |
| Corea  | 17 (0,6)   | 29 (0,8)               | 43 (0,8)   | Japón  | 14 (3,0)   | 44 (3,9)   | 21 (3,5)        |                           |

Datos suministrados por el alumnado y por el profesorado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

En la Figura 2.3.16 se indican los porcentajes correspondientes a Euskadi y a la Media Internacional a partir de las anteriores tablas.

**Figura 2.3.16. Distribución del alumnado según la realización de algunas actividades de resolución de problemas en clase de Matemáticas. Informes del alumnado y del profesorado**



La comparación de los porcentajes del alumnado siempre favorece significativamente a Euskadi. Esto también sucede para el caso del profesorado con la excepción de la actividad 3ª (“Que los propios alumnos y alumnas decidan los enfoques para resolver los problemas difíciles”).

Euskadi también realiza estas actividades con mayor frecuencia que los países de referencia, tal y como puede deducirse del análisis de los datos de las tablas 2.3.13 y 2.3.14.

En Euskadi puede resumirse la relación estadística entre las actividades de la siguiente forma:

- Alumnado: “Razonar las respuestas” > “Decidir sus propios enfoques...” > “Relacionar lo que aprenden...con la vida diaria”.
- Profesorado: “Razonar las respuestas” > “Relacionar lo que aprenden...con la vida diaria” > “Decidir sus propios enfoques...”.

La actividad que más se realizan, tanto si se toman en consideración las respuestas del alumnado como del profesorado vascos, es la de “Razonar las respuestas”.

Esta misma actividad es la más practicada en los países de TIMSS, incluidos los de referencia.

Otra de las cuestiones que TIMSS analiza es el porcentaje de tiempo de la clase de Matemáticas en una semana típica que se dedica a la realización de algunas actividades que se consideran importantes:

- Corregir los deberes hechos en casa.
- Escuchar explicaciones de tipo magistral.
- Resolver problemas con ayuda del profesor o profesora.
- Resolver problemas ellos solos sin ayuda del profesorado.
- Escuchar cómo el profesor o profesora vuelve a enseñar o explicar contenidos o procedimientos.
- Hacer exámenes o controles.
- Participar en actividades de gestión de la clase sin relación con los contenidos (p.e., interrupciones y reestablecer el orden).
- Otras actividades.

A partir de las respuestas a las anteriores preguntas TIMSS construye la tabla 2.3.15. En la misma los países se han ordenado alfabéticamente.

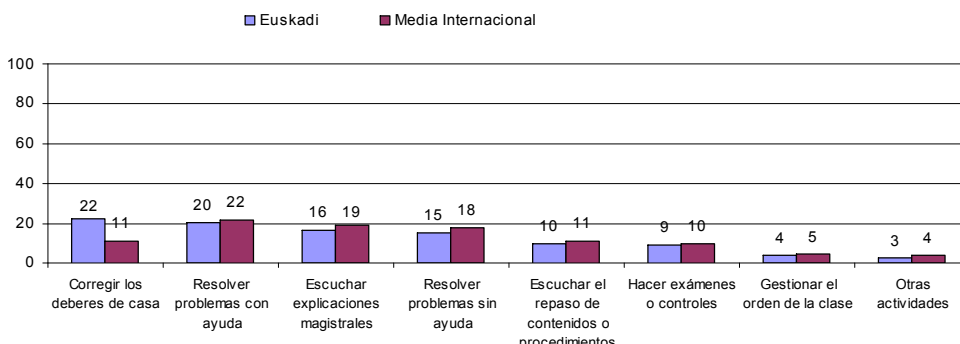


| Países                     | Porcentaje de tiempo que el alumnado utiliza en diversas actividades en una semana típica en la clase de Matemáticas |                                    |                              |                              |   |                            |                                |                   |
|----------------------------|--|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|----------------------------|--------------------------------|-------------------|
|                            | Corregir los deberes de casa   | Escuchar explicaciones magistrales | Resolver problemas con ayuda | Resolver problemas sin ayuda | Escuchar el repaso de contenidos o procedimientos | Hacer exámenes o controles | Gestionar el orden de la clase | Otras actividades |
| Arabia Saudí               | 15 (1,0)   | 16 (1,6)                           | 13 (1,0)                     | 8 (0,7)                      | 23 (2,2)  | 12 (1,0)                   | 6 (0,4)                        | 7 (0,8)           |
| Armenia                    | 10 (0,5)   | 14 (0,8)                           | 26 (1,1)                     | 19 (0,9)                     | 13 (0,6)  | 11 (0,6)                   | 4 (0,3)                        | 4 (0,3)           |
| Australia                  | 8 (0,5)  | 15 (0,8)                           | 23 (1,2)                     | 28 (1,2)                     | 9 (0,4)   | 7 (0,4)                    | 7 (0,6)                        | 3 (0,4)           |
| Bahrein                    | 13 (0,5)   | 24 (0,9)                           | 17 (0,5)                     | 12 (0,5)                     | 12 (0,3)  | 13 (0,5)                   | 6 (0,5)                        | 6 (0,3)           |
| Bélgica (Flandes)          | 7 (0,4)  | 14 (1,0)                           | 26 (1,0)                     | 20 (0,9)                     | 16 (0,8)  | 11 (0,4)                   | 4 (0,3)                        | 2 (0,2)           |
| Botswana                   | 13 (0,9)   | 16 (1,1)                           | 19 (1,1)                     | 21 (1,2)                     | 11 (0,8)  | 10 (0,7)                   | 6 (0,5)                        | 5 (0,4)           |
| Bulgaria                   | 10 (0,6)   | 18 (1,3)                           | 26 (1,0)                     | 16 (0,8)                     | 17 (0,9)  | 8 (0,5)                    | 3 (0,4)                        | 2 (0,3)           |
| Chile                      | 10 (0,4)   | 18 (0,8)                           | 21 (0,9)                     | 18 (0,8)                     | 14 (0,7)  | 11 (0,5)                   | 6 (0,4)                        | 3 (0,3)           |
| China Taipei Taipei        | 12 (0,5)   | 42 (1,3)                           | 13 (0,6)                     | 7 (0,5)                      | 9 (0,4)   | 10 (0,4)                   | 4 (0,3)                        | 3 (0,3)           |
| Chipre                     | 22 (0,4)   | 16 (0,5)                           | 20 (0,5)                     | 14 (0,4)                     | 12 (0,4)  | 10 (0,5)                   | 5 (0,2)                        | 2 (0,2)           |
| Corea                      | 6 (0,3)  | 30 (1,2)                           | 19 (0,6)                     | 20 (0,7)                     | 9 (0,4)   | 8 (0,4)                    | 5 (0,3)                        | 3 (0,5)           |
| Egipto                     | 11 (0,4)   | 18 (1,0)                           | 17 (0,8)                     | 15 (0,7)                     | 15 (0,8)  | 11 (0,4)                   | 6 (0,3)                        | 7 (0,4)           |
| Escocia                    | 8 (0,3)  | 22 (0,7)                           | 26 (1,3)                     | 22 (1,5)                     | 8 (0,5)   | 4 (0,3)                    | 6 (0,5)                        | 3 (0,5)           |
| Eslovaquia                 | 8 (0,3)  | 17 (0,7)                           | 27 (0,9)                     | 17 (0,7)                     | 13 (0,5)  | 12 (0,4)                   | 3 (0,3)                        | 3 (0,3)           |
| Eslovenia                  | 11 (0,4)   | 21 (0,8)                           | 24 (0,7)                     | 22 (0,9)                     | 10 (0,6)  | 6 (0,3)                    | 2 (0,2)                        | 4 (0,4)           |
| Estados Unidos             | 13 (0,5)   | 18 (0,7)                           | 21 (0,6)                     | 18 (0,6)                     | 11 (0,3)  | 11 (0,4)                   | 5 (0,3)                        | 4 (0,4)           |
| Estonia                    | 10 (0,4)   | 12 (0,6)                           | 25 (1,0)                     | 25 (0,8)                     | 11 (0,5)  | 13 (0,6)                   | 3 (0,3)                        | 2 (0,3)           |
| <b>Euskadi</b>             | <b>22 (1,2)</b>  | <b>16 (1,0)</b>                    | <b>20 (1,1)</b>              | <b>15 (0,9)</b>              | <b>10 (0,7)</b>                                   | <b>9 (0,6)</b>             | <b>4 (0,4)</b>                 | <b>3 (0,5)</b>    |
| Filipinas                  | 9 (0,4)  | 20 (0,9)                           | 16 (0,8)                     | 15 (1,0)                     | 11 (0,5)  | 16 (0,7)                   | 7 (0,3)                        | 6 (0,4)           |
| Ghana                      | 11 (0,4)   | 16 (0,9)                           | 20 (0,8)                     | 18 (0,7)                     | 12 (0,7)  | 12 (0,4)                   | 7 (0,4)                        | 6 (0,3)           |
| Holanda                    | 15 (1,1)   | 13 (0,7)                           | 21 (2,0)                     | 28 (2,5)                     | 7 (0,5)   | 8 (0,5)                    | 5 (0,5)                        | 4 (0,4)           |
| Hong Kong                  | 8 (0,4)  | 36 (1,5)                           | 18 (0,7)                     | 16 (0,8)                     | 9 (0,7)   | 6 (0,3)                    | 4 (0,5)                        | 4 (0,4)           |
| Hungría                    | 12 (0,4)   | 13 (0,7)                           | 25 (0,9)                     | 25 (1,0)                     | 10 (0,4)  | 10 (0,4)                   | 3 (0,3)                        | 3 (0,3)           |
| Indiana, EEUU              | 16 (1,0)   | 17 (0,9)                           | 19 (1,1)                     | 18 (1,3)                     | 10 (0,6)  | 10 (0,7)                   | 6 (0,6)                        | 4 (0,7)           |
| Indonesia                  | 12 (0,5)   | 25 (1,1)                           | 20 (0,9)                     | 14 (0,9)                     | 12 (0,5)  | 12 (0,7)                   | 3 (0,4)                        | 3 (0,5)           |
| Inglaterra                 | 8 (0,4)  | 15 (1,2)                           | 32 (2,3)                     | 20 (1,7)                     | 11 (0,6)  | 4 (0,4)                    | 7 (0,6)                        | 4 (0,8)           |
| Irán                       | 12 (0,6)   | 17 (0,8)                           | 18 (0,7)                     | 14 (0,7)                     | 15 (0,7)  | 11 (0,5)                   | 6 (0,3)                        | 6 (0,6)           |
| Israel                     | 14 (0,6)   | 15 (0,8)                           | 22 (0,7)                     | 21 (0,8)                     | 11 (0,4)  | 10 (0,5)                   | 5 (0,5)                        | 3 (0,3)           |
| Italia                     | 15 (0,6)   | 22 (0,6)                           | 19 (0,6)                     | 13 (0,6)                     | 13 (0,4)  | 11 (0,5)                   | 4 (0,3)                        | 2 (0,3)           |
| Japón                      | 7 (0,6)  | 29 (1,3)                           | 28 (1,1)                     | 11 (1,0)                     | 15 (0,9)  | 6 (0,4)                    | 2 (0,2)                        | 2 (0,4)           |
| Jordania                   | 15 (0,7)   | 23 (1,0)                           | 17 (0,8)                     | 13 (0,8)                     | 11 (0,5)  | 9 (0,4)                    | 6 (0,4)                        | 6 (0,5)           |
| Letonia                    | 8 (0,6)  | 12 (0,7)                           | 25 (1,1)                     | 22 (0,9)                     | 11 (0,6)  | 15 (0,7)                   | 2 (0,2)                        | 4 (0,4)           |
| Líbano                     | 24 (1,6)   | 17 (0,9)                           | 23 (1,1)                     | 8 (0,8)                      | 10 (0,6)  | 11 (0,6)                   | 4 (0,4)                        | 4 (0,4)           |
| Lituania                   | 9 (0,5)  | 7 (0,6)                            | 30 (1,2)                     | 26 (0,9)                     | 11 (0,7)  | 14 (0,6)                   | 1 (0,2)                        | 2 (0,2)           |
| Macedonia                  | 7 (0,3)  | 37 (1,1)                           | 19 (0,7)                     | 15 (0,7)                     | 6 (0,4)   | 8 (0,4)                    | 3 (0,3)                        | 4 (0,3)           |
| Malasia                    | 13 (0,7)   | 21 (1,0)                           | 21 (0,9)                     | 16 (0,8)                     | 9 (0,5)   | 8 (0,4)                    | 6 (0,4)                        | 6 (0,4)           |
| Marruecos                  | x x  | x x                                | x x                          | x x                          | x x   | x x                        | x x                            | x x               |
| Moldavia                   | 9 (0,6)  | 15 (1,0)                           | 23 (1,0)                     | 18 (0,9)                     | 11 (0,8)  | 14 (0,8)                   | 4 (0,7)                        | 5 (0,6)           |
| Noruega                    | 8 (0,4)  | 19 (0,6)                           | 26 (1,2)                     | 25 (1,5)                     | 10 (0,4)  | 6 (0,3)                    | 4 (0,3)                        | 3 (0,4)           |
| Nueva Zelanda              | 7 (0,4)  | 17 (0,8)                           | 24 (1,1)                     | 23 (1,3)                     | 9 (0,4)   | 8 (0,4)                    | 7 (0,5)                        | 4 (0,5)           |
| Ontario, Canadá            | 16 (0,7)   | 16 (0,8)                           | 18 (0,9)                     | 22 (1,3)                     | 10 (0,5)  | 11 (0,6)                   | 5 (0,4)                        | 3 (0,4)           |
| Palestina                  | 13 (0,6)   | 23 (1,0)                           | 18 (0,8)                     | 16 (0,9)                     | 11 (0,5)  | 9 (0,3)                    | 6 (0,3)                        | 6 (0,4)           |
| Quebec, Canadá             | 12 (0,7)   | 25 (0,9)                           | 17 (0,9)                     | 21 (1,0)                     | 9 (0,4)   | 9 (0,5)                    | 5 (0,4)                        | 3 (0,4)           |
| Rumania                    | 9 (0,4)  | 24 (0,8)                           | 29 (1,0)                     | 15 (0,7)                     | 10 (0,4)  | 9 (0,5)                    | 3 (0,3)                        | 2 (0,2)           |
| Rusia                      | 11 (0,2)   | 20 (0,7)                           | 20 (0,7)                     | 18 (0,7)                     | 8 (0,4)   | 18 (0,5)                   | 1 (0,2)                        | 3 (0,3)           |
| Serbia                     | 7 (0,4)  | 25 (1,4)                           | 23 (1,2)                     | 20 (1,2)                     | 9 (0,5)   | 7 (0,4)                    | 3 (0,3)                        | 5 (0,5)           |
| Singapur                   | 11 (0,4)   | 27 (0,7)                           | 19 (0,6)                     | 15 (0,5)                     | 9 (0,3)   | 8 (0,3)                    | 6 (0,4)                        | 4 (0,4)           |
| Sudáfrica                  | 15 (0,9)   | 13 (0,7)                           | 19 (0,9)                     | 18 (0,9)                     | 11 (0,6)  | 12 (0,6)                   | 7 (0,4)                        | 5 (0,4)           |
| Suecia                     | 4 (0,4)  | 11 (0,6)                           | 37 (1,8)                     | 28 (1,8)                     | 9 (0,3)   | 6 (0,3)                    | 3 (0,3)                        | 3 (0,4)           |
| Túnez                      | 18 (0,9)   | 14 (1,0)                           | 17 (0,9)                     | 18 (0,9)                     | 14 (0,8)  | 13 (0,7)                   | 4 (0,4)                        | 4 (0,5)           |
| <b>Media Internacional</b> | <b>11 (0,1)</b>  | <b>19 (0,1)</b>                    | <b>22 (0,2)</b>              | <b>18 (0,2)</b>              | <b>11 (0,1)</b>                                   | <b>10 (0,1)</b>            | <b>5 (0,1)</b>                 | <b>4 (0,1)</b>    |

Datos suministrados por el profesorado

En la siguiente Figura se representan los porcentajes correspondientes a las diferentes actividades en Euskadi y en la Media Internacional. Los datos se han ordenado de mayores a menores porcentajes en Euskadi.

**Figura 2.3.17. Distribución del alumnado según el tiempo dedicado a diversas actividades en clase de Matemáticas en una semana típica. Informes del profesorado**



En Euskadi se observa que, desde el punto de vista estadístico, las actividades con mayores porcentajes son “Corregir los deberes en casa” y “Resolver problemas con ayuda del profesor”.

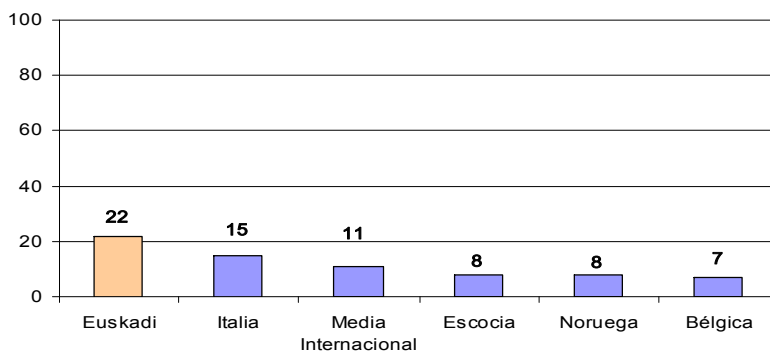
Entre estas dos actividades, y “Escuchar explicaciones magistrales” y “Resolver problemas sin la ayuda del profesor” ocupan prácticamente tres cuartos (73%) del tiempo de clase.

En la comparación Euskadi-Media Internacional, “Corregir los deberes de casa” es superior estadísticamente en Euskadi, mientras que para el resto de actividades (con la excepción de “Resolver problemas con la ayuda del profesor”) los porcentajes de la Media Internacional superan a los vascos.

En consecuencia, la actividad que marca la diferencia entre Euskadi y el resto de países de TIMSS es la frecuencia de tiempo dedicado a corregir los deberes, lo cual es coherente con los resultados obtenidos en el Capítulo de este informe dedicado al alumnado (ver el índice TMH). Parece bastante coherente que si el profesorado vasco habitualmente manda más deberes para casa que todo el profesorado de TIMSS, dedique más tiempo a la corrección de los deberes en clase.

Esta conclusión se confirma si se analizan los datos correspondientes a los países de referencia, que presentan resultados significativamente inferiores a los de Euskadi en la actividad “Corregir los deberes de casa”, tal y como se puede ver de la siguiente Figura:

**Figura 2.3.18. Porcentajes del alumnado de los países referencia según el tiempo dedicado a la corrección de los deberes de casa.**



Tanto en la Media Internacional como en Euskadi, porcentajes de tiempo significativamente menores se dedican a las actividades “Escuchar cómo el profesor o profesora vuelve a enseñar o explicar contenidos o procedimientos”, “Hacer exámenes o controles”, “Participar en actividades de gestión de la clase sin relación con los contenidos” y “Otras actividades”.

- **Utilización del libro de texto para enseñar matemáticas**

La tabla 2.3.16 muestra la utilización del libro de texto. Se ha realizado una clasificación en tres apartados:

- No utilización del libro de texto.
- Utilización del libro de texto como recurso principal.
- Utilización del libro de texto como recurso complementario.

Los países se han ordenado de mayores a menores valores de la columna que indica la utilización de forma básica del libro de texto..

| Países                     | Utilización del libro de texto para enseñar Matemáticas       |   |                 |
|----------------------------|---|---|-----------------|
|                            | Porcentaje de alumnado cuyo profesorado usa el libro de texto |   |                 |
|                            | No usa libro de texto para enseñar Matemáticas                | Usa libro de texto para enseñar Matemáticas |                 |
| Básicamente                |   | Como recurso complementario                 |                 |
| Lituania                   | 0 (0,0)   | 100 (0,0)                                   | 0 (0,0)         |
| Holanda                    | 0 (0,0)   | 99 (1,2)                                    | 1 (1,2)         |
| Estonia                    | 0 (0,0)   | 93 (1,6)                                    | 7 (1,6)         |
| Noruega                    | 0 (0,0)   | 92 (2,4)                                    | 8 (2,4)         |
| Suecia                     | 0 (0,2)   | 90 (2,2)                                    | 9 (2,2)         |
| Corea                      | 4 (1,4)   | 89 (2,1)                                    | 8 (1,6)         |
| Rusia                      | 0 (0,4)   | 86 (2,5)                                    | 14 (2,5)        |
| Moldavia                   | 1 (0,9)   | 85 (4,0)                                    | 14 (3,9)        |
| Jordania                   | 0 (0,0)   | 84 (3,2)                                    | 16 (3,2)        |
| Hong Kong                  | 0 (0,3)   | 83 (3,6)                                    | 17 (3,5)        |
| China Taipei Taipei        | 6 (1,9)   | 81 (3,5)                                    | 13 (3,1)        |
| Palestina                  | 2 (1,3)   | 80 (3,9)                                    | 18 (3,8)        |
| Escocia                    | 4 (1,8)   | 80 (3,7)                                    | 16 (3,2)        |
| Bulgaria                   | 2 (1,1)   | 77 (3,7)                                    | 21 (3,5)        |
| Bahrein                    | 0 (0,0)   | 76 (3,1)                                    | 24 (3,1)        |
| Japón                      | 2 (1,2)   | 76 (3,7)                                    | 22 (3,8)        |
| Irán                       | 15 (3,0)  | 75 (3,2)                                    | 10 (2,2)        |
| Eslovaquia                 | 1 (0,4)   | 74 (4,1)                                    | 26 (4,0)        |
| Singapur                   | 0 (0,0)   | 74 (2,3)                                    | 26 (2,3)        |
| Indiana, EEUU              | 2 (1,2)   | 74 (4,2)                                    | 24 (4,3)        |
| Armenia                    | 7 (2,0)   | 72 (3,9)                                    | 21 (3,5)        |
| Arabia Saudí               | 1 (0,0)   | 67 (5,8)                                    | 33 (5,8)        |
| Letonia                    | 0 (0,0)   | 66 (4,1)                                    | 34 (4,1)        |
| <b>Media Internacional</b> | <b>3 (0,2)</b>  | <b>65 (0,6)</b>                             | <b>32 (0,6)</b> |
| Estados Unidos             | 3 (0,9)   | 64 (3,0)                                    | 33 (3,0)        |
| Macedonia                  | 4 (1,9)   | 64 (4,0)                                    | 32 (4,2)        |
| Malasia                    | 11 (2,5)  | 64 (4,2)                                    | 26 (4,0)        |
| Bélgica (Flandes)          | 10 (2,3)  | 64 (3,5)                                    | 26 (2,8)        |
| Indonesia                  | 0 (0,0)   | 63 (3,7)                                    | 37 (3,7)        |
| Chipre                     | 3 (0,8)   | 63 (2,6)                                    | 34 (2,6)        |
| Hungría                    | 1 (0,4)   | 60 (3,6)                                    | 40 (3,6)        |
| Filipinas                  | 6 (1,9)   | 60 (4,5)                                    | 34 (4,3)        |
| Rumania                    | 2 (1,4)   | 58 (4,3)                                    | 39 (4,2)        |
| Israel                     | 2 (0,9)   | 56 (3,7)                                    | 42 (3,7)        |
| <b>Euskadi</b>             | <b>10 (3,3)</b>   | <b>56 (5,4)</b>                             | <b>33 (5,0)</b> |
| Eslovenia                  | 0 (0,2)   | 55 (4,5)                                    | 45 (4,5)        |
| Ontario, Canadá            | 2 (1,3)   | 55 (5,0)                                    | 43 (5,0)        |
| Australia                  | 5 (1,8)   | 52 (4,5)                                    | 43 (4,2)        |
| Líbano                     | 11 (2,8)  | 52 (5,0)                                    | 37 (4,6)        |
| Egipto                     | 0 (0,0)   | 48 (4,2)                                    | 52 (4,2)        |
| Serbia                     | 1 (0,0)   | 47 (4,2)                                    | 52 (4,3)        |
| Quebec, Canadá             | 3 (1,6)   | 46 (4,4)                                    | 50 (4,4)        |
| Inglaterra                 | 14 (4,0)  | 46 (6,6)                                    | 40 (7,0)        |
| Botswana                   | 3 (1,6)   | 44 (4,2)                                    | 53 (4,2)        |
| Nueva Zelanda              | 4 (2,4)   | 44 (5,6)                                    | 52 (5,5)        |
| Marruecos                  | 2 (1,1)   | 42 (6,4)                                    | 56 (6,4)        |
| Ghana                      | 4 (1,5)   | 42 (4,6)                                    | 54 (4,5)        |
| Italia                     | 4 (1,2)   | 34 (3,8)                                    | 62 (3,9)        |
| Sudáfrica                  | 6 (1,9)   | 34 (4,0)                                    | 60 (3,9)        |
| Túnez                      | 1 (0,0)   | 23 (3,6)                                    | 76 (3,7)        |
| Chile                      | 15 (2,6)  | 4 (1,2)                                     | 81 (2,8)        |

Datos suministrados por el profesorado

En Euskadi, el porcentaje de alumnado que no utiliza libro de texto es significativamente mayor que el de la Media Internacional, mientras que los otros dos porcentajes presentan igualdad estadística.

Euskadi ocupa el lugar 7 si se considera la proporción de no utilización del libro de texto, superando a los países de referencia con excepción de Bélgica (10%).

En consecuencia, esta característica parece diferenciar a Euskadi de la mayoría de los países de referencia y también de aquellos de características socioeconómicas y educativas similares a las vascas.

En los porcentajes de utilización de los libros de texto en Euskadi, su uso como recurso principal (56%) es significativamente superior al del uso como recurso complementario (33%). Para la Media Internacional se mantiene esta diferencia significativa a favor de la utilización como recurso principal.

- **Utilización de calculadoras y ordenadores en la clase de Matemáticas**

Otro de los factores que TIMSS toma en consideración es el de la utilización de calculadoras y de ordenadores en las clases de Matemáticas.

La tabla 2.3.17 y la tabla 2.3.18 proporcionan información sobre los porcentajes de alumnado que no utilizan calculadoras u ordenadores, y señala algunas actividades en el caso de su utilización:

| Uso de calculadora para...   | Uso de ordenadores para...  |
|--|---|
| Comprobar cálculos.<br>Realizar cálculos rutinarios.<br>Resolver problemas complejos.<br>Explorar conceptos numéricos. | Descubrir principios y conceptos matemáticos.<br>Practicar habilidades y procedimientos.<br>Consultar y buscar ideas e información.<br>Procesar y analizar datos. |

También se suministra información sobre si los planes de estudio de los respectivos países contenían especificaciones sobre la utilización de las calculadoras y de los ordenadores.

En ambas tablas, los países se han ordenado de menores a mayores porcentajes de alumnado que no utilizan la calculadora o el ordenador.

| Tabla 2.3.17 Utilización de la calculadora en clase de Matemáticas |   |   | 2 <sup>o</sup> ESO  |                              |                              |                              | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS |
|--|---|---|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Países   | El currículo contiene orientaciones para el uso de las calculadoras | Porcentaje de alumnado cuyo profesorado responde que no se permite utilizar calculadora | Porcentaje de alumnado que usa la calculadora la mitad de las clases o más según su profesorado para... |                              |                              |                              |                           |
|  |   |   | Comprobar cálculos  | Realizar cálculos rutinarios | Resolver problemas complejos | Explorar conceptos numéricos |                           |
| Quebec, Canadá   | k   | 0 (0,0)   | 91 (2,2)  | 86 (4,0)                     | 87 (3,7)                     | 49 (4,5)                     | k SI                      |
| Holanda  | k   | 0 (0,0)   | 72 (4,3)  | 94 (2,3)                     | 75 (4,1)                     | 42 (4,8)                     |                           |
| Noruega  | k   | 0 (0,0)   | 72 (3,6)  | 77 (3,8)                     | 68 (4,0)                     | 21 (3,4)                     |                           |
| Singapur   | k   | 0 (0,0)   | 63 (2,4)  | 63 (2,1)                     | 65 (2,5)                     | 32 (2,2)                     | j No                      |
| Egipto   | k   | 0 (0,0)   | 46 (4,0)  | 64 (4,1)                     | 52 (4,1)                     | 36 (3,9)                     |                           |
| Inglaterra   | k   | 0 (0,0)   | 42 (6,7)  | 35 (5,4)                     | 51 (6,3)                     | 16 (4,1)                     |                           |
| Ontario, Canadá  | k   | 1 (1,0)   | 62 (4,5)  | 56 (4,6)                     | 75 (4,4)                     | 44 (4,7)                     |                           |
| Lituania   | k   | 1 (0,7)   | 59 (3,7)  | 60 (3,8)                     | 68 (3,5)                     | 17 (2,9)                     |                           |
| Suecia   | k   | 1 (0,4)   | 43 (3,5)  | 70 (3,7)                     | 55 (4,0)                     | 13 (2,1)                     |                           |
| Palestina  | k   | 1 (0,7)   | 24 (4,0)  | 21 (3,9)                     | 39 (4,1)                     | 8 (2,4)                      |                           |
| Marruecos  | j   | 1 (1,1)   | 15 (4,8)  | 10 (4,0)                     | 13 (4,1)                     | 15 (5,0)                     |                           |
| Hong Kong  | j   | 2 (1,1)   | 49 (4,4)  | 66 (4,4)                     | 50 (4,6)                     | 13 (3,1)                     |                           |
| Escocia  | k   | 2 (1,4)   | 11 (2,3)  | 22 (3,8)                     | 37 (5,2)                     | 12 (3,2)                     |                           |
| Bélgica (Flandes)  | k   | 3 (1,4)   | 32 (3,6)  | 27 (3,1)                     | 61 (3,8)                     | 18 (2,8)                     |                           |
| Australia  | k   | 4 (2,2)   | 62 (4,5)  | 74 (4,1)                     | 56 (4,7)                     | 25 (3,6)                     |                           |
| Nueva Zelanda  | k   | 4 (2,5)   | 60 (4,8)  | 77 (3,2)                     | 64 (5,4)                     | 42 (4,5)                     |                           |
| Estonia  | k   | 5 (1,7)   | 59 (3,9)  | 65 (4,1)                     | 51 (4,2)                     | 18 (3,4)                     |                           |
| Estados Unidos   | k   | 6 (1,4)   | 55 (3,1)  | 52 (2,6)                     | 69 (2,7)                     | 48 (3,0)                     |                           |
| Libano   | j   | 6 (1,8)   | 46 (4,5)  | 39 (4,4)                     | 34 (4,1)                     | 26 (3,8)                     |                           |
| Sudáfrica  | k   | 6 (1,8)   | 21 (3,3)  | 18 (2,5)                     | 32 (3,4)                     | 23 (3,1)                     |                           |
| Israel   | k   | 8 (2,2)   | 50 (3,7)  | 53 (4,1)                     | 47 (3,8)                     | 28 (3,2)                     |                           |
| Armenia  | j   | 8 (2,5)   | 23 (3,2)  | 35 (3,9)                     | 32 (3,9)                     | 18 (3,5)                     |                           |
| Indiana, EEUU  | k   | 14 (3,9)  | 51 (5,9)  | 40 (4,4)                     | 62 (5,7)                     | 42 (6,8)                     |                           |
| Chile  | k   | 14 (2,5)  | 38 (3,4)  | 22 (3,0)                     | 33 (3,6)                     | 23 (3,4)                     |                           |
| Moldavia   | j   | 15 (3,4)  | 24 (4,2)  | 23 (3,9)                     | 23 (3,5)                     | 22 (3,8)                     |                           |
| Italia   | k   | 16 (2,9)  | 40 (4,2)  | 45 (3,9)                     | 55 (4,0)                     | 11 (2,3)                     |                           |
| Hungría  | k   | 19 (3,1)  | 29 (3,7)  | 23 (3,4)                     | 33 (3,9)                     | 9 (2,3)                      |                           |
| Rusia  | k   | 20 (2,4)  | 20 (2,6)  | 13 (2,3)                     | 19 (3,2)                     | 5 (1,5)                      |                           |
| <b>Media Internacional</b>   |   | <b>23 (0,5)</b>   | <b>27 (0,5)</b>   | <b>29 (0,5)</b>              | <b>31 (0,5)</b>              | <b>14 (0,4)</b>              |                           |
| Macedonia  | j   | 24 (3,7)  | 19 (3,4)  | 19 (3,0)                     | 19 (3,3)                     | 9 (2,3)                      |                           |
| <b>Euskadi</b>   | <b>k</b>  | <b>27 (4,3)</b>   | <b>24 (4,3)</b>   | <b>27 (4,6)</b>              | <b>48 (5,2)</b>              | <b>16 (3,3)</b>              |                           |
| Filipinas  | j   | 28 (4,1)  | 10 (2,0)  | 6 (2,1)                      | 16 (3,4)                     | 13 (2,9)                     |                           |
| Indonesia  | j   | 28 (4,0)  | 8 (2,4)   | 7 (2,3)                      | 19 (3,4)                     | 7 (2,3)                      |                           |
| Bulgaria   | j   | 29 (4,1)  | 9 (2,7)   | 11 (2,6)                     | 10 (2,2)                     | 2 (1,5)                      |                           |
| China Taipei Taipei  | k   | 34 (4,0)  | 2 (1,3)   | 4 (1,6)                      | 8 (2,4)                      | 6 (2,0)                      |                           |
| Corea  | k   | 35 (3,3)  | 2 (1,3)   | 2 (1,2)                      | 3 (1,0)                      | 2 (0,8)                      |                           |
| Serbia   | k   | 36 (4,2)  | 19 (3,4)  | 22 (3,4)                     | 17 (3,2)                     | 11 (2,7)                     |                           |
| Botswana   | k   | 37 (4,5)  | 7 (2,1)   | 8 (2,5)                      | 9 (2,4)                      | 5 (1,9)                      |                           |
| Japón  | k   | 37 (4,1)  | 0 (0,0)   | 2 (1,2)                      | 1 (0,9)                      | 3 (1,6)                      |                           |
| Eslovenia  | k   | 40 (4,4)  | 9 (2,5)   | 9 (2,3)                      | 13 (2,7)                     | 3 (1,4)                      |                           |
| Túnez  | j   | 44 (4,6)  | 6 (2,0)   | 8 (2,4)                      | 5 (1,9)                      | 8 (2,4)                      |                           |
| Malasia  | j   | 46 (3,9)  | 14 (2,7)  | 12 (2,6)                     | 23 (3,7)                     | 10 (2,4)                     |                           |
| Letonia  | j   | 47 (4,5)  | 10 (2,7)  | 8 (2,4)                      | 7 (2,0)                      | 5 (1,7)                      |                           |
| Irán   | j   | 52 (4,1)  | 8 (2,1)   | 5 (1,7)                      | 10 (2,4)                     | 3 (1,5)                      |                           |
| Rumania  | k   | 52 (4,1)  | 4 (1,6)   | 6 (1,7)                      | 0 (0,0)                      | 0 (0,0)                      |                           |
| Jordania   | k   | 55 (4,4)  | 4 (1,7)   | 6 (2,1)                      | 14 (3,5)                     | 3 (1,4)                      |                           |
| Arabia Saudí   | j   | 59 (4,6)  | 10 (3,3)  | 4 (2,0)                      | 9 (3,1)                      | 2 (1,0)                      |                           |
| Ghana  | k   | 61 (5,0)  | 5 (2,0)   | 4 (1,7)                      | 7 (2,4)                      | 4 (2,0)                      |                           |
| Chipre   | j   | 65 (2,8)  | 7 (1,8)   | 8 (1,4)                      | 6 (1,7)                      | 2 (1,2)                      |                           |
| Bahrein  | j   | 69 (2,6)  | 10 (1,1)  | 4 (1,0)                      | 11 (2,2)                     | 6 (1,2)                      |                           |
| Eslovaquia   | j   | --  | 36 (4,6)  | 38 (4,5)                     | 22 (4,0)                     | 9 (2,8)                      |                           |

Datos suministrados por el profesorado y el Coordinador Nacional

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Entre los países participantes 33 –incluido Euskadi– declararon que sus planes de estudio contenían tales especificaciones sobre el uso de calculadoras.

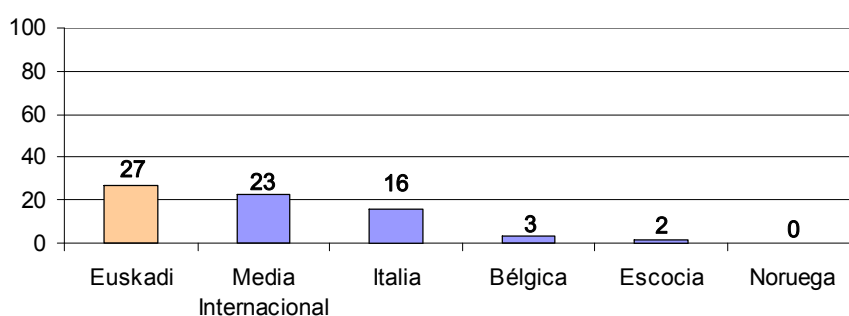
Si se comparan los resultados de Euskadi y de la Media Internacional se comprueba que el único apartado en el que existe diferencia significativa favorable a Euskadi es el de “Resolver problemas complejos”.

Además, en Euskadi esta actividad es la que significativamente más realizan los alumnos y alumnas. El resto de actividades presentan valores similares desde el punto de vista estadístico.

Otra cuestión que puede considerarse es la proporción de no utilización de calculadoras. Según el profesorado vasco, a un 27% del alumnado no se le permite la utilización de la calculadora en clase. Aunque ya se ha dicho que este porcentaje es estadísticamente similar al de los países de TIMSS, conviene realizar la comparación con los países de referencia, ya que en el programa de estudios de todos ellos –tal y como sucede en el caso vasco– aparecen especificaciones sobre el uso de calculadoras.

Euskadi presenta porcentajes significativamente mayores que el resto de países en la “No utilización de calculadora”, tal y como se aprecia en la siguiente Figura:

**Figura 2.3.19. Porcentajes del alumnado de los países de referencia según la “no” utilización de la calculadora.**



Este hecho indica que para el caso vasco existe un mayor desfase que en los países de referencia entre las disposiciones oficiales y la realidad de las prácticas educativas del profesorado de Matemáticas.

| Tabla 2.3.18 Utilización del ordenador en clase de Matemáticas |  | 2 <sup>o</sup><br>ESO   |   | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS              |  |                           |   |    |
|--|--|---|---|--|--|---------------------------|---|----|
| Países   | El curriculum Autonomico contiene orientaciones para el uso de los ordenadores | Porcentaje de Alumnado que no dispone de ordenadores en el centro | Porcentaje de alumnado que usa el ordenador la mitad de las clases o más según su profesorado para... |  |  |                           |   |    |
|  |  |   | Descubrir principios y conceptos matemáticos  | Practicar habilidades y procedimientos | Consultar y buscar ideas e información | Procesar y analizar datos |   |    |
| Japón  | k  | 14 (3,2)  | 2 (1,2)   | 1 (0,9)                                | 1 (1,0)                                | 1 (0,7)                   | k | Si |
| Corea  | k  | 27 (3,4)  | 17 (2,6)  | 7 (1,7)                                | 11 (2,3)                               | 6 (2,0)                   |   |    |
| Nueva Zelanda  | k  | 29 (4,6)  | 1 (0,3)   | 0 (0,3)                                | 1 (0,6)                                | 1 (0,6)                   |   |    |
| Lituania   | j  | 30 (3,6)  | 0 (0,0)   | 3 (1,5)                                | 3 (1,3)                                | 3 (1,7)                   | j | No |
| Singapur   | k  | 33 (2,7)  | 3 (1,0)   | 4 (1,0)                                | 3 (0,9)                                | 3 (0,8)                   |   |    |
| Inglaterra   | k  | 34 (6,6)  | 1 (0,8)   | 5 (2,9)                                | 2 (1,4)                                | 1 (1,3)                   |   |    |
| Noruega  | k  | 45 (4,1)  | 1 (0,5)   | 1 (0,9)                                | 3 (1,4)                                | 3 (1,3)                   |   |    |
| Australia  | k  | 46 (4,2)  | 0 (0,4)   | 1 (0,4)                                | 1 (0,6)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Chile  | j  | 48 (3,8)  | 1 (0,8)   | 2 (0,8)                                | 9 (2,1)                                | 7 (2,0)                   |   |    |
| Indiana, EEUU  | k  | 49 (5,9)  | 2 (1,5)   | 4 (2,0)                                | 1 (1,1)                                | 2 (1,5)                   |   |    |
| Bélgica (Flandes)  | k  | 52 (3,8)  | 1 (1,0)   | 1 (0,9)                                | 1 (0,9)                                | 1 (0,8)                   |   |    |
| Israel   | k  | 53 (3,8)  | 5 (1,3)   | 9 (2,1)                                | 3 (1,0)                                | 7 (1,8)                   |   |    |
| Estados Unidos   | j  | 54 (3,0)  | 2 (0,7)   | 4 (1,0)                                | 3 (1,0)                                | 2 (0,7)                   |   |    |
| Ontario, Canadá  | k  | 54 (5,2)  | 1 (0,0)   | 2 (1,2)                                | 4 (1,5)                                | 5 (1,9)                   |   |    |
| Suecia   | k  | 54 (3,6)  | 0 (0,0)   | 2 (0,9)                                | 1 (0,7)                                | 1 (0,5)                   |   |    |
| Escocia  | k  | 60 (4,8)  | 2 (1,0)   | 2 (1,0)                                | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Hong Kong  | j  | 61 (4,3)  | 0 (0,4)   | 0 (0,0)                                | 1 (0,9)                                | 3 (1,5)                   |   |    |
| Eslovenia  | k  | 62 (4,1)  | 0 (0,1)   | 1 (1,0)                                | 0 (0,1)                                | 1 (0,2)                   |   |    |
| Bahrein  | j  | 65 (3,5)  | 1 (0,6)   | 1 (0,7)                                | 3 (1,1)                                | 5 (1,3)                   |   |    |
| <b>Euskadi</b>   | <b>k</b>   | <b>65 (4,5)</b>   | <b>0 (0,0)</b>  | <b>0 (0,0)</b>                         | <b>0 (0,0)</b>                         | <b>0 (0,0)</b>            |   |    |
| <b>Media Internacional</b>                                     |  | <b>68 (0,5)</b>   | <b>2 (0,2)</b>  | <b>2 (0,2)</b>                         | <b>2 (0,2)</b>                         | <b>2 (0,2)</b>            |   |    |
| Italia   | j  | 68 (3,6)  | 0 (0,3)   | 1 (0,6)                                | 0 (0,0)                                | 1 (0,8)                   |   |    |
| Estonia  | k  | 69 (3,8)  | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                                | 2 (1,0)                   |   |    |
| Holanda  | k  | 70 (4,6)  | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Palestina  | k  | 71 (4,1)  | 3 (1,4)   | 3 (1,3)                                | 2 (1,2)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| China Taipei Taipei  | k  | 71 (3,3)  | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                                | 1 (1,0)                                | 1 (1,0)                   |   |    |
| Moldavia   | j  | 72 (3,7)  | 13 (3,6)  | 14 (3,2)                               | 12 (2,9)                               | 14 (3,1)                  |   |    |
| Hungría  | k  | 73 (3,5)  | 1 (0,7)   | 1 (1,0)                                | 1 (0,7)                                | 1 (0,7)                   |   |    |
| Eslovaquia   | j  | 75 (3,5)  | 0 (0,0)   | 1 (0,6)                                | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Líbano   | j  | 76 (3,8)  | 8 (2,4)   | 8 (2,4)                                | 6 (2,3)                                | 10 (3,2)                  |   |    |
| Túnez  | j  | 77 (3,5)  | 3 (0,8)   | 3 (0,8)                                | 4 (1,3)                                | 5 (1,3)                   |   |    |
| Letonia  | j  | 77 (4,1)  | 0 (0,0)   | 0 (0,4)                                | 0 (0,0)                                | 1 (0,5)                   |   |    |
| Armenia  | j  | 80 (3,4)  | 0 (0,4)   | 3 (1,8)                                | 1 (0,7)                                | 1 (0,9)                   |   |    |
| Arabia Saudí   | j  | 81 (3,6)  | 1 (0,9)   | 3 (1,5)                                | 5 (1,7)                                | 3 (1,3)                   |   |    |
| Sudáfrica  | j  | 85 (2,7)  | 3 (1,4)   | 3 (1,2)                                | 3 (1,2)                                | 2 (1,1)                   |   |    |
| Ghana  | k  | 85 (3,5)  | 0 (0,0)   | 1 (0,0)                                | 1 (0,9)                                | 2 (1,1)                   |   |    |
| Rumania  | j  | 88 (2,7)  | 0 (0,0)   | 1 (0,5)                                | 1 (0,8)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Indonesia  | j  | 89 (2,5)  | 1 (0,7)   | 2 (1,3)                                | 1 (0,8)                                | 1 (0,8)                   |   |    |
| Rusia  | j  | 89 (2,6)  | 1 (0,5)   | 1 (0,6)                                | 1 (0,5)                                | 1 (0,7)                   |   |    |
| Jordania   | k  | 89 (2,8)  | 0 (0,0)   | 1 (1,0)                                | 0 (0,0)                                | 1 (0,0)                   |   |    |
| Quebec, Canadá   | k  | 89 (2,7)  | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Filipinas  | j  | 90 (2,9)  | 2 (1,4)   | 2 (1,4)                                | 3 (1,6)                                | 2 (1,4)                   |   |    |
| Bulgaria   | j  | 91 (2,2)  | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                                | 1 (0,0)                   |   |    |
| Serbia   | k  | 92 (2,4)  | 3 (1,7)   | 3 (1,5)                                | 3 (1,5)                                | 3 (1,5)                   |   |    |
| Chipre   | j  | 92 (1,9)  | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Botswana   | k  | 93 (2,6)  | 0 (0,0)   | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                                | 1 (1,5)                   |   |    |
| Malasia  | j  | 95 (1,7)  | 1 (0,7)   | 0 (0,5)                                | 0 (0,5)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Macedonia  | j  | 96 (1,4)  | 0 (0,0)   | 1 (0,5)                                | 0 (0,0)                                | 0 (0,0)                   |   |    |
| Irán   | j  | 98 (0,9)  | 1 (0,0)   | 1 (0,0)                                | 1 (0,0)                                | 1 (0,0)                   |   |    |
| Egipto   | k  | --  | --  | --                                     | --                                     | --                        |   |    |
| Marruecos  | j  | x x   | x x   | x x                                    | x x                                    | x x                       |   |    |

Datos suministrados pro el profesorado y el Coordinador Nacional

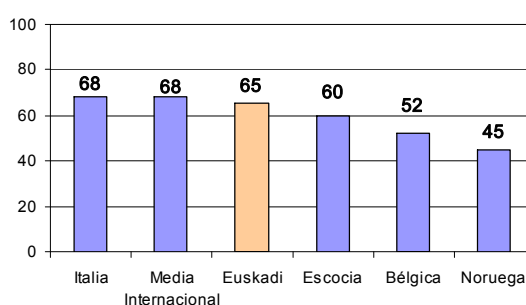
NTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Entre los países participantes 30 –incluido Euskadi- declararon que sus planes de estudio contenían especificaciones sobre el uso de ordenadores.

El desfase entre las disposiciones oficiales y la utilización del ordenador en las aulas de Matemáticas es mayor que el que se producía para las calculadoras, y se extiende a muchos de los países participantes en TIMSS, incluidos los de referencia.

Los porcentajes correspondientes al apartado “No se dispone de ordenador” son de un 65% para el caso vasco y un 68% para TIMSS. Estos porcentajes resultan ser lo que siguen para los países de referencia:

**Figura 2.3.20. Porcentajes del alumnado de los países de referencia que no dispone de ordenador en clase de Matemáticas.**



Con la excepción de Italia, en el resto de los países de referencia existen especificaciones sobre la utilización del ordenador en las aulas y, sin embargo, de forma mayoritaria en todos ellos no se utilizan en clase de Matemáticas.

Esta evidencia podría entenderse como una contradicción entre el programa oficial de las Matemáticas y los medios que las diferentes administraciones educativas ponen a disposición del profesorado y del alumnado para desarrollar dicho programa.

Además hay una segunda cuestión que merece ser analizada. Cuando al profesorado de estos países que sí utiliza ordenador se le pregunta sobre cuál es la actividad para la que se utiliza, en muchos casos –como, por ejemplo, el vasco- las respuestas indican que ningún estudiante lo utiliza en ninguna de las actividades que TIMSS seleccionó. En el caso de algunos otros países –como, por ejemplo, Noruega- la proporción de utilización del ordenador en dichas actividades es muy baja. En consecuencia cabría preguntarse para qué se utilizan los ordenadores en clase de Matemáticas en el caso del sector del profesorado que así lo declara.

Todo lo anterior es un indicador de que para la mayoría de los países participantes en TIMSS 2003 se está muy lejos de la utilización sistemática del ordenador para el aprendizaje de las Matemáticas. Solamente algunos países como Moldavia o Corea parecen iniciarse en la utilización de este recurso, mientras otros como Líbano, Israel, Chile, Ontario o Túnez han comenzado a realizar algunos tímidos intentos en este sentido.

- **Los deberes y la evaluación de las Matemáticas**

En el capítulo dedicado al alumnado, ya se tomó en consideración un índice sobre la realización de deberes en casa. TIMSS ha construido un índice complementario del anterior a partir de las respuestas del profesorado. Este índice EMH se ha organizado en tres niveles y se presenta en la tabla 2.3.19.

El índice es de nivel alto cuando el profesorado asigna trabajos para casa que requieren tiempo (más de 30 minutos) y frecuencia altas (más de la mitad de las clases) y es de nivel bajo cuando requieren tiempo (menos de 30 minutos) y frecuencia bajas (menos de la mitad de las clases). El nivel medio alcanza las demás posibilidades de respuesta.

Debido a que el tipo de preguntas de las que se obtiene la información del profesorado y del alumnado (ver índice TMH del capítulo del alumnado) sobre los deberes para casa son muy parecidas puede considerarse que los dos índices son comparables.



Los países han sido ordenados por el valor alto del índice.

| Índice del énfasis del profesorado en los deberes de casa en Matemáticas  | Índice del énfasis del profesorado en los deberes de Matemáticas en casa (EMH) |                        |                  |                        |                  |                        | 2 <sup>o</sup> ESO |                        | TIMSS 2003 MATEMÁTICAS |  |
|---|--|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--|
|   | Países   | EMH alto               |                  | EMH medio              |                  | EMH bajo               |                    | Porcentaje de Alumnado | Media resultado        |  |
|   |  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado    |                        |                        |  |
| El índice creado es de nivel alto cuando el profesorado asigna trabajos para casa largos (más de 30 minutos) y frecuentes (más de la mitad de las clases). Es de nivel bajo cuando son cortos (menos de 30 minutos) e infrecuentes (menos de la mitad de las clases). El nivel medio recoge las demás posibilidades de respuesta. | Rumania  | 78 (3,3)               | 478 (5,5)        | 21 (3,3)               | 463 (10,1)       | 1 (0,7)                | ~ ~                |                        |                        |  |
|   | Italia   | 71 (3,5)               | 482 (3,2)        | 25 (3,2)               | 489 (8,4)        | 4 (1,5)                | 480 (11,2)         |                        |                        |  |
|   | Armenia  | 65 (4,6)               | 481 (4,2)        | 31 (4,7)               | 474 (6,6)        | 4 (2,1)                | 467 (11,5)         |                        |                        |  |
|   | Irán   | 63 (4,4)               | 417 (3,2)        | 26 (4,0)               | 406 (7,2)        | 12 (2,8)               | 399 (9,3)          |                        |                        |  |
|   | Malasia  | 60 (4,5)               | 508 (5,0)        | 34 (4,2)               | 515 (8,5)        | 5 (1,9)                | 466 (10,1)         |                        |                        |  |
|   | Singapur   | 59 (2,4)               | 620 (4,2)        | 33 (2,5)               | 592 (6,6)        | 8 (1,3)                | 563 (13,1)         |                        |                        |  |
|   | Rusia  | 56 (3,5)               | 514 (4,3)        | 43 (3,5)               | 499 (4,7)        | 1 (0,5)                | ~ ~                |                        |                        |  |
|   | Marruecos  | 54 (6,2)               | 391 (5,9)        | 37 (6,4)               | 383 (5,2)        | 9 (4,1)                | 389 (11,1)         |                        |                        |  |
|   | Bulgaria   | 53 (4,2)               | 483 (6,1)        | 38 (4,2)               | 467 (7,7)        | 9 (2,5)                | 469 (15,6)         |                        |                        |  |
|   | Israel   | 50 (3,8)               | 501 (5,4)        | 44 (4,1)               | 500 (6,1)        | 6 (1,7)                | 438 (17,8)         |                        |                        |  |
|   | Libano   | 49 (4,6)               | 433 (4,6)        | 45 (4,4)               | 436 (5,8)        | 6 (1,9)                | 401 (13,1)         |                        |                        |  |
|   | Ghana  | 48 (5,0)               | 271 (7,9)        | 37 (5,0)               | 275 (7,1)        | 15 (3,0)               | 284 (10,2)         |                        |                        |  |
|   | Indonesia  | 45 (3,9)               | 421 (7,4)        | 45 (4,4)               | 402 (9,4)        | 10 (2,6)               | 412 (15,3)         |                        |                        |  |
|   | Botswana   | 44 (4,6)               | 364 (4,0)        | 49 (4,5)               | 368 (4,0)        | 7 (2,5)                | 379 (7,0)          |                        |                        |  |
|   | Moldavia   | 43 (4,8)               | 451 (6,1)        | 52 (5,0)               | 463 (7,9)        | 5 (1,9)                | 468 (10,1)         |                        |                        |  |
|   | Chipre   | 35 (3,1)               | 455 (3,2)        | 65 (3,1)               | 462 (2,3)        | 0 (0,0)                | ~ ~                |                        |                        |  |
|   | Indiana, EEUU  | 35 (4,4)               | 537 (9,3)        | 60 (4,2)               | 495 (5,5)        | 5 (2,0)                | 470 (14,4)         |                        |                        |  |
|   | Serbia   | 34 (4,1)               | 474 (4,9)        | 45 (4,3)               | 481 (4,5)        | 22 (3,7)               | 470 (5,6)          |                        |                        |  |
|   | Ontario, Canadá  | 30 (4,3)               | 511 (5,2)        | 63 (4,4)               | 526 (3,7)        | 7 (2,4)                | 505 (11,9)         |                        |                        |  |
|   | Palestina  | 30 (4,0)               | 389 (6,4)        | 58 (4,3)               | 391 (4,6)        | 12 (2,5)               | 388 (14,9)         |                        |                        |  |
|   | Jordania   | 30 (3,8)               | 422 (5,5)        | 55 (4,4)               | 430 (6,3)        | 14 (2,8)               | 410 (8,6)          |                        |                        |  |
|   | <b>Media Internacional</b>   | <b>30 (0,5)</b>        | <b>473 (1,4)</b> | <b>51 (0,6)</b>        | <b>469 (0,9)</b> | <b>19 (0,4)</b>        | <b>453 (1,7)</b>   |                        |                        |  |
|   | China Taipei Taipei  | 29 (3,9)               | 602 (8,6)        | 39 (3,9)               | 588 (6,3)        | 32 (3,9)               | 570 (7,6)          |                        |                        |  |
|   | Estados Unidos   | 27 (2,5)               | 531 (8,0)        | 62 (2,9)               | 504 (3,8)        | 11 (2,2)               | 471 (9,5)          |                        |                        |  |
|   | Sudáfrica  | 26 (3,4)               | 266 (9,2)        | 54 (3,9)               | 267 (9,6)        | 20 (3,3)               | 250 (9,1)          |                        |                        |  |
|   | Hong Kong  | 26 (3,7)               | 598 (6,0)        | 50 (4,6)               | 593 (6,0)        | 24 (4,0)               | 566 (10,0)         |                        |                        |  |
|   | Noruega  | 25 (3,4)               | 460 (6,5)        | 46 (4,3)               | 465 (3,8)        | 29 (4,3)               | 455 (5,0)          |                        |                        |  |
|   | Filipinas  | 24 (4,0)               | 358 (10,9)       | 61 (4,8)               | 384 (7,1)        | 15 (3,7)               | 377 (19,1)         |                        |                        |  |
|   | Inglaterra   | 24 (6,1)               | 528 (10,2)       | 21 (4,5)               | 519 (15,8)       | 56 (5,9)               | 493 (9,7)          |                        |                        |  |
|   | Egipto   | 23 (3,3)               | 401 (8,6)        | 57 (3,8)               | 409 (4,8)        | 20 (3,2)               | 406 (8,1)          |                        |                        |  |
|   | Macedonia  | 22 (3,3)               | 450 (8,1)        | 66 (3,9)               | 428 (5,2)        | 12 (2,6)               | 432 (13,8)         |                        |                        |  |
|   | Quebec, Canadá   | 22 (4,0)               | 557 (8,5)        | 61 (5,1)               | 542 (4,1)        | 17 (3,9)               | 528 (6,8)          |                        |                        |  |
|   | Letonia  | 17 (2,9)               | 523 (8,8)        | 75 (3,8)               | 505 (3,5)        | 9 (2,6)                | 500 (11,7)         |                        |                        |  |
| Suecia  | 17 (2,8)   | 503 (7,0)              | 25 (3,2)         | 506 (6,0)              | 59 (3,7)         | 494 (4,0)              |                    |                        |                        |  |
| Bahrein   | 15 (2,5)   | 389 (6,1)              | 72 (3,7)         | 404 (2,3)              | 14 (3,1)         | 396 (8,7)              |                    |                        |                        |  |
| <b>Euskadi</b>  | <b>15 (4,0)</b>  | <b>496 (7,1)</b>       | <b>70 (5,2)</b>  | <b>486 (3,3)</b>       | <b>15 (3,3)</b>  | <b>487 (8,6)</b>       |                    |                        |                        |  |
| Arabia Saudí  | 14 (3,0)   | 331 (8,9)              | 69 (3,9)         | 332 (4,6)              | 17 (3,0)         | 346 (15,0)             |                    |                        |                        |  |
| Eslovenia   | 13 (2,9)   | 490 (9,2)              | 85 (3,1)         | 495 (2,5)              | 3 (1,0)          | 473 (9,7)              |                    |                        |                        |  |
| Lituania  | 13 (2,7)   | 512 (7,7)              | 76 (3,6)         | 501 (3,4)              | 11 (2,6)         | 477 (11,3)             |                    |                        |                        |  |
| Túnez   | 12 (2,5)   | 423 (9,1)              | 84 (3,0)         | 407 (2,2)              | 4 (1,6)          | 442 (11,3)             |                    |                        |                        |  |
| Estonia   | 12 (2,3)   | 540 (9,9)              | 78 (3,2)         | 532 (3,3)              | 9 (2,5)          | 518 (14,1)             |                    |                        |                        |  |
| Australia   | 10 (3,0)   | 544 (19,7)             | 56 (4,1)         | 518 (5,9)              | 34 (3,8)         | 475 (9,5)              |                    |                        |                        |  |
| Chile   | 10 (2,2)   | 401 (14,9)             | 49 (3,6)         | 388 (5,1)              | 40 (3,3)         | 383 (5,5)              |                    |                        |                        |  |
| Corea   | 9 (2,1)  | 582 (10,8)             | 31 (3,6)         | 589 (4,7)              | 60 (3,5)         | 591 (3,5)              |                    |                        |                        |  |
| Bélgica (Flandes)   | 9 (2,5)  | 555 (6,5)              | 30 (3,8)         | 555 (5,8)              | 60 (3,9)         | 529 (5,6)              |                    |                        |                        |  |
| Hungría   | 8 (2,0)  | 532 (8,9)              | 90 (2,2)         | 530 (3,5)              | 2 (0,9)          | ~ ~                    |                    |                        |                        |  |
| Holanda   | 7 (2,4)  | 550 (15,3)             | 82 (3,7)         | 541 (4,9)              | 11 (3,1)         | 495 (14,1)             |                    |                        |                        |  |
| Nueva Zelanda   | 7 (2,1)  | 479 (15,6)             | 67 (4,1)         | 510 (6,6)              | 25 (4,2)         | 471 (5,3)              |                    |                        |                        |  |
| Japón   | 7 (2,2)  | 583 (23,4)             | 29 (3,8)         | 573 (6,9)              | 64 (3,9)         | 567 (2,5)              |                    |                        |                        |  |
| Eslovaquia  | 5 (1,5)  | 510 (12,4)             | 79 (2,9)         | 511 (4,0)              | 16 (2,7)         | 492 (6,3)              |                    |                        |                        |  |
| Escocia   | 3 (1,7)  | 549 (10,6)             | 45 (4,6)         | 527 (5,7)              | 51 (4,5)         | 477 (6,2)              |                    |                        |                        |  |

Datos suministrados por el profesorado

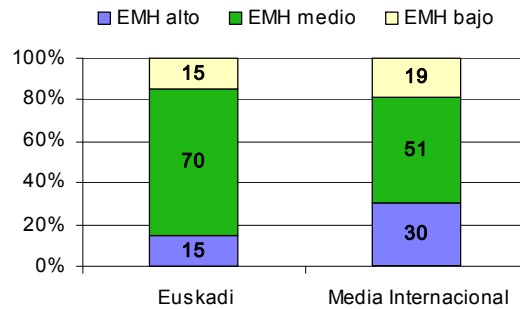
FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

En la lista ordenada de países, Euskadi ocupa el lugar 33, por lo que se sitúa en la franja inferior de la tabla.

Si se realizase la ordenación por el nivel bajo (de menor a mayor valor), Euskadi ocuparía el lugar 32, y si se realizase la ordenación por el valor medio ocuparía el lugar 10.

Los anteriores datos indican que Euskadi tiene un alto porcentaje de alumnado en el nivel medio y porcentajes mucho menores en los niveles alto y bajo, tal y como se aprecia en la siguiente Figura 2.3.21.

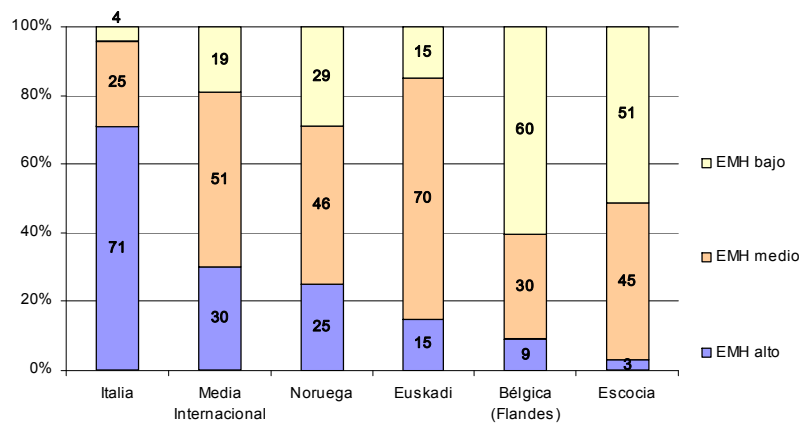
**Figura 2.3.21. Distribución del alumnado según el índice de realización de deberes de Matemáticas para casa (EMH). Informes del profesorado**



La distribución de los tres niveles del índice para Euskadi y la Media Internacional se muestra en la anterior Figura. Las diferencias son significativamente favorables para Euskadi en el nivel medio y para los países de TIMSS en el nivel alto. Para el nivel bajo no se dan diferencias significativas.

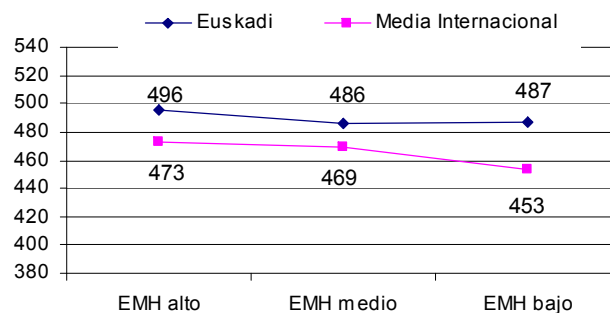
Con respecto a los países de referencia, en Euskadi también destaca el porcentaje de alumnado situado en el nivel medio, como se aprecia en la siguiente Figura que se ha ordenado por el nivel alto del índice.

**Figura 2.3.22. Distribución del alumnado de los países de referencia según el índice de realización de deberes de Matemáticas para casa (EMH)**



Si se toman en cuenta los resultados asociados con cada uno de los valores del índice, se obtiene la siguiente Figura:

**Figura 2.3.23. Resultados del alumnado según el índice de realización de deberes de Matemáticas para casa (EMH). Informes del profesorado**



En un primer análisis, se observa que los resultados varían de diferente forma en Euskadi y en la Media Internacional. En ambos casos, el valor alto del índice es el que obtiene los mejores resultados, pero mientras para Euskadi el resultado del alumnado situado en los tres niveles del índice es similar estadísticamente, para la Media Internacional los 473 puntos del nivel alto son significativamente superiores a los 469 del nivel medio, y estos, a su vez, son significativamente superiores a los 453 puntos del nivel bajo.

Tal y como sucedía con el índice TMH, el índice EMH no está relacionado con los resultados del alumnado vasco ya que estadísticamente todos los alumnos obtienen resultados similares (no diferentes). Esta relación sí se produce con el alumnado de TIMSS.

Si se comparan las percepciones que tienen el alumnado y el profesorado sobre la intensidad en tiempo y en frecuencia con la que hacen deberes de Matemáticas, resulta que el primero estima que se ponen más deberes que el segundo.

Datos:

- a) En la lista ordenada de países según el TMH, Euskadi ocupa la parte media-alta (lugar 17), mientras que según el EMH ocupa la parte baja de la lista (lugar 33).
- b) El nivel alto del índice TMH supera en 16 puntos al nivel alto del EMH, mientras que para los niveles medio y bajo, el índice EMH supera al TMH en 10 y 6 puntos, respectivamente.

En el caso de los países de TIMSS, este fenómeno se produce en sentido contrario y con una intensidad mucho menor: el profesorado valora que se mandan ligeramente más deberes que el alumnado. En los países de referencia, Bélgica se comporta como Euskadi, Italia e Israel se comportan como la Media Internacional y en Noruega no existen diferencias en las valoraciones de estudiantes y profesores.

Para conocer cuáles son las actividades que a partir de los deberes realizan los alumnos y alumnas en el aula, se pidió al profesorado que indicase con qué frecuencia realizaba las siguientes actividades:

- Comprobar si se han hecho los deberes.
- Corregir los trabajos e informar al alumnado.
- Hacer que el alumnado corrija sus deberes en clase.
- Utilizar los deberes como base de debates en clase.
- Tener en cuenta los deberes a la hora de calificar al alumnado.

Los resultados de la tabla 2.3.20 son los del profesorado que declaró que “Casi siempre” o “A veces” realizaban estas actividades.

Los países se han ordenado alfabéticamente.

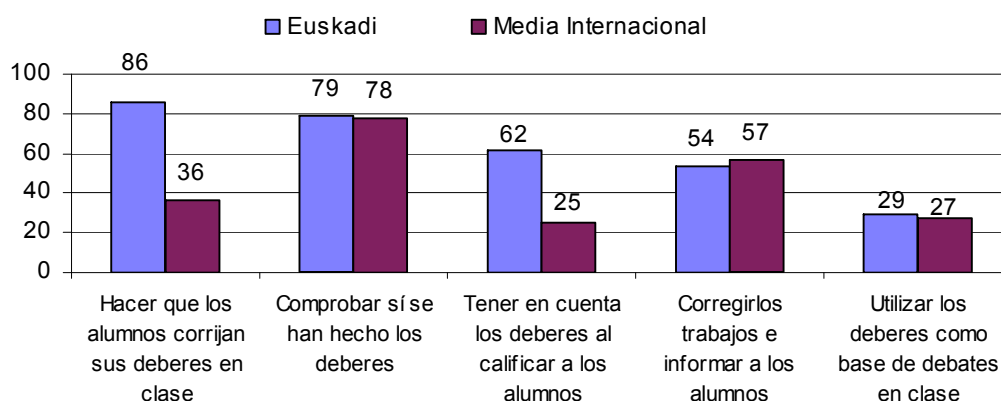
| Países                     | Porcentaje de alumnado cuyo profesorado realiza las siguientes actividades siempre o casi siempre |                        |  |                                   |                                   |
|----------------------------|---|------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                            | Comprobar que los han hecho   | Corregirlos e informar | Hacer que el alumnado los corrija en clase | Utilizarlos para debatir en clase | Tenerlos en cuenta para calificar |
| Arabia Saudí               | 95 (1,2)  | 84 (5,1)               | 65 (5,5)                                   | 42 (5,4)                          | 68 (5,7)                          |
| Armenia                    | 86 (2,6)  | 68 (3,8)               | 18 (2,9)                                   | 16 (2,7)                          | 9 (2,1)                           |
| Australia                  | 75 (3,4)  | 56 (3,6)               | 25 (3,7)                                   | 16 (3,2)                          | 22 (3,3)                          |
| Bahrein                    | 92 (2,4)  | 91 (2,3)               | 70 (1,8)                                   | 50 (3,9)                          | 66 (2,4)                          |
| Bélgica (Flandes)          | 88 (2,9)  | 83 (2,8)               | 24 (3,3)                                   | 7 (1,8)                           | 22 (3,2)                          |
| Botswana                   | 97 (1,8)  | 93 (2,4)               | 31 (4,3)                                   | 30 (3,8)                          | 8 (1,6)                           |
| Bulgaria                   | 79 (3,9)  | 53 (4,7)               | 7 (2,2)                                    | 22 (3,6)                          | 3 (1,2)                           |
| Chile                      | 79 (3,4)  | 72 (3,4)               | 59 (4,0)                                   | 37 (3,9)                          | 20 (3,0)                          |
| China Taipei Taipei        | 75 (3,6)  | 48 (4,5)               | 46 (3,9)                                   | 48 (4,5)                          | 57 (4,1)                          |
| Chipre                     | 85 (1,9)  | 84 (1,8)               | 28 (2,1)                                   | 44 (2,6)                          | 46 (2,4)                          |
| Corea                      | 76 (3,0)  | 13 (2,9)               | 28 (3,4)                                   | 3 (1,3)                           | 28 (3,2)                          |
| Egipto                     | 80 (3,1)  | 72 (3,8)               | 31 (3,5)                                   | 37 (3,7)                          | 42 (4,3)                          |
| Escocia                    | 88 (3,0)  | 62 (4,6)               | 13 (3,0)                                   | 19 (3,7)                          | 11 (3,0)                          |
| Eslovaquia                 | 74 (4,0)  | 46 (4,2)               | 19 (3,1)                                   | 12 (2,6)                          | 6 (2,1)                           |
| Eslovenia                  | 79 (3,7)  | 23 (3,2)               | 60 (3,8)                                   | 18 (3,6)                          | 3 (1,5)                           |
| Estados Unidos             | 90 (1,6)  | 45 (3,6)               | 55 (2,8)                                   | 50 (3,2)                          | 77 (2,7)                          |
| Estonia                    | 72 (3,6)  | 20 (3,3)               | 19 (3,2)                                   | 21 (3,5)                          | 13 (2,2)                          |
| <b>Euskadi</b>             | <b>79 (4,0)</b>   | <b>54 (5,4)</b>        | <b>86 (3,5)</b>                            | <b>29 (4,9)</b>                   | <b>62 (4,8)</b>                   |
| Filipinas                  | 85 (3,6)  | 83 (3,6)               | 43 (4,7)                                   | 41 (4,5)                          | 55 (4,9)                          |
| Ghana                      | 87 (3,3)  | 83 (3,8)               | 45 (4,7)                                   | 43 (4,6)                          | 52 (4,5)                          |
| Holanda                    | 44 (4,5)  | 39 (5,0)               | 69 (4,4)                                   | 13 (3,0)                          | 4 (1,9)                           |
| Hong Kong                  | 86 (3,2)  | 78 (3,8)               | 20 (3,5)                                   | 23 (3,7)                          | 20 (3,5)                          |
| Hungría                    | 97 (1,6)  | 38 (3,6)               | 73 (3,5)                                   | 13 (2,7)                          | 7 (2,2)                           |
| Indiana, EEUU              | 97 (1,6)  | 42 (6,5)               | 58 (5,5)                                   | 55 (6,3)                          | 80 (5,8)                          |
| Indonesia                  | 92 (2,5)  | 85 (3,0)               | 22 (3,6)                                   | 14 (3,0)                          | 37 (4,2)                          |
| Inglaterra                 | 94 (2,0)  | 72 (5,4)               | 8 (2,9)                                    | 15 (4,4)                          | 37 (6,4)                          |
| Irán                       | 76 (3,5)  | 43 (3,6)               | 56 (3,7)                                   | 41 (3,6)                          | 38 (3,9)                          |
| Israel                     | 71 (3,3)  | 39 (3,7)               | 29 (3,5)                                   | 38 (3,6)                          | 47 (3,5)                          |
| Italia                     | 82 (2,5)  | 41 (3,8)               | 59 (3,7)                                   | 48 (3,3)                          | 9 (2,2)                           |
| Japón                      | 51 (3,7)  | 15 (2,7)               | 41 (3,8)                                   | 9 (2,3)                           | 24 (3,2)                          |
| Jordania                   | 83 (3,0)  | 73 (3,6)               | 66 (3,9)                                   | 54 (3,8)                          | 35 (4,2)                          |
| Letonia                    | 80 (3,1)  | 57 (4,1)               | 11 (3,0)                                   | 9 (2,0)                           | 26 (3,0)                          |
| Libano                     | 77 (3,7)  | 66 (4,3)               | 62 (4,6)                                   | 44 (4,8)                          | 15 (3,0)                          |
| Lituania                   | 67 (3,5)  | 26 (3,5)               | 8 (2,3)                                    | 6 (1,6)                           | 6 (1,8)                           |
| Macedonia                  | 69 (4,0)  | 54 (3,8)               | 24 (3,8)                                   | 27 (3,9)                          | 42 (4,5)                          |
| Malasia                    | 89 (2,8)  | 86 (3,3)               | 14 (3,0)                                   | 31 (3,9)                          | 5 (1,8)                           |
| Marruecos                  | 60 (7,0)  | 79 (6,1)               | 59 (5,5)                                   | 41 (6,4)                          | 8 (3,6)                           |
| Moldavia                   | 70 (5,0)  | 34 (4,7)               | 33 (4,0)                                   | 21 (4,1)                          | 25 (4,5)                          |
| Noruega                    | 21 (3,4)  | 4 (1,6)                | 12 (2,6)                                   | 10 (2,4)                          | 20 (3,6)                          |
| Nueva Zelanda              | 68 (4,9)  | 34 (4,2)               | 41 (5,4)                                   | 13 (3,4)                          | 12 (3,5)                          |
| Ontario, Canadá            | 82 (3,6)  | 47 (4,9)               | 56 (4,8)                                   | 38 (4,7)                          | 38 (5,0)                          |
| Palestina                  | 92 (2,5)  | 66 (3,8)               | 66 (3,5)                                   | 50 (4,1)                          | 38 (4,2)                          |
| Quebec, Canadá             | 64 (4,7)  | 66 (4,1)               | 53 (4,5)                                   | 24 (3,9)                          | 19 (3,5)                          |
| Rumania                    | 86 (3,0)  | 49 (4,1)               | 15 (3,1)                                   | 35 (3,7)                          | 9 (2,3)                           |
| Rusia                      | 86 (3,3)  | 48 (3,1)               | 16 (2,3)                                   | 8 (1,7)                           | 6 (1,7)                           |
| Serbia                     | 77 (3,4)  | 38 (3,7)               | 21 (2,8)                                   | 22 (3,4)                          | 11 (2,7)                          |
| Singapur                   | 89 (1,8)  | 87 (1,8)               | 5 (1,2)                                    | 24 (2,1)                          | 18 (1,6)                          |
| Sudáfrica                  | 85 (2,5)  | 80 (2,3)               | 38 (3,6)                                   | 38 (3,9)                          | 30 (3,2)                          |
| Suecia                     | 67 (3,3)  | 42 (3,5)               | 12 (2,6)                                   | 7 (1,9)                           | 11 (2,4)                          |
| Túnez                      | 68 (4,2)  | 58 (3,8)               | 75 (3,5)                                   | 30 (4,0)                          | 6 (2,1)                           |
| <b>Media Internacional</b> | <b>78 (0,5)</b>   | <b>57 (0,6)</b>        | <b>36 (0,5)</b>                            | <b>27 (0,5)</b>                   | <b>25 (0,5)</b>                   |

Datos suministrados por el profesorado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

En la Figura 2.3.24 se representan los porcentajes correspondientes a las diferentes actividades para Euskadi y para la Media Internacional. Los datos se han ordenado de mayores a menores porcentajes en Euskadi.

**Figura 2.3.24. Distribución del alumnado según la utilización de los deberes en clase de Matemáticas. Informes del profesorado**



Si se comparan los diferentes porcentajes de Euskadi y de la Media Internacional, se observan diferencias significativas favorables para Euskadi en “Hacer que el alumnado corrija sus deberes en clase” y “Tener en cuenta los deberes a la hora de calificar al alumnado”. En el resto de actividades, las proporciones son estadísticamente semejantes. En las actividades “Hacer que el alumnado corrija sus deberes en clase” y “Tener en cuenta los deberes a la hora de calificar al alumnado”, el porcentaje vasco también supera significativamente al de los países de referencia, tal y como se deduce del análisis de los datos de la tabla 2.3.20.

Al analizar únicamente los datos vascos, se aprecia que las actividades que significativamente más se practican son “Hacer que el alumnado corrija sus deberes en clase” y “Comprobar si se han hecho los deberes”. Un segundo bloque de actividades también sin diferencias estadísticas son “Tener en cuenta los deberes a la hora de calificar al alumnado” y “Corregir los trabajos e informar al alumnado”.

De nuevo se encuentran datos que confirman las conclusiones obtenidas con anterioridad sobre los deberes para casa, aunque quizás ahora ya se pueda realizar una interpretación global que integre todas las informaciones disponibles.

El profesorado vasco de Matemáticas concede una gran importancia a los deberes para casa. De hecho, aunque valora que manda menos deberes que todo el profesorado de TIMSS, el alumnado tiene la percepción de que debe dedicarles mucho tiempo. Una de las actividades que el profesorado vasco más realiza habitualmente en el aula es la de “Corregir los deberes”, “Hacer que el alumnado los corrija” y “Comprobar si se han hecho”, así como “Tener en cuenta los deberes a la hora de calificar” y “Corregir los trabajos e informar al alumnado”.

La tabla 2.3.21 presenta la frecuencia con la que se realizan controles o exámenes de Matemáticas en las clases TIMSS. Las informaciones se han agrupado en tres categorías:

- Cada dos semanas o más frecuentemente
- Una vez al mes.
- Pocas veces al año o menos frecuentemente.

Los países se han ordenado de mayores a menores valores de la categoría “Una vez al mes”.

| Países                     | Frecuencia de los exámenes de Matemáticas |                 |   |
|----------------------------|---|-----------------|---|
|                            | Cada dos semanas o más frecuentemente     | Una vez al mes  | Pocas veces al año o menos frecuentemente |
| Botswana                   | 17 (3,6)                                  | 81 (3,8)        | 1 (1,3)                                   |
| Chipre                     | 9 (2,0)                                   | 79 (2,7)        | 11 (1,7)                                  |
| Túnez                      | 21 (4,4)                                  | 74 (5,0)        | 6 (2,5)                                   |
| <b>Jordania</b>            | <b>30 (3,6)</b>                           | <b>70 (3,6)</b> | <b>0 (0,0)</b>                            |
| Italia                     | 31 (3,4)                                  | 67 (3,4)        | 2 (1,2)                                   |
| Serbia                     | 15 (2,8)                                  | 66 (4,1)        | 18 (3,2)                                  |
| Australia                  | 19 (3,6)                                  | 64 (4,6)        | 16 (3,4)                                  |
| <b>Noruega</b>             | <b>6 (2,5)</b>                            | <b>64 (4,4)</b> | <b>30 (4,0)</b>                           |
| Nueva Zelanda              | 25 (4,4)                                  | 59 (4,6)        | 16 (4,0)                                  |
| Holanda                    | 43 (4,8)                                  | 57 (4,8)        | 0 (0,0)                                   |
| Singapur                   | 31 (1,8)                                  | 57 (2,4)        | 12 (1,5)                                  |
| <b>Sudáfrica</b>           | <b>41 (3,8)</b>                           | <b>53 (4,0)</b> | <b>6 (1,6)</b>                            |
| Armenia                    | 38 (3,7)                                  | 53 (3,8)        | 9 (2,0)                                   |
| Macedonia                  | 23 (3,8)                                  | 49 (4,3)        | 27 (3,7)                                  |
| <b>Euskadi</b>             | <b>51 (4,7)</b>                           | <b>48 (4,5)</b> | <b>1 (1,4)</b>                            |
| Malasia                    | 5 (1,4)                                   | 48 (3,8)        | 47 (3,9)                                  |
| Indonesia                  | 45 (4,2)                                  | 47 (4,4)        | 9 (2,6)                                   |
| Eslovenia                  | 2 (1,2)                                   | 47 (3,7)        | 51 (3,8)                                  |
| Bulgaria                   | 31 (4,2)                                  | 46 (4,1)        | 23 (3,1)                                  |
| <b>Arabia Saudí</b>        | <b>45 (5,8)</b>                           | <b>43 (5,8)</b> | <b>11 (2,8)</b>                           |
| <b>Media Internacional</b> | <b>47 (0,5)</b>                           | <b>40 (0,6)</b> | <b>14 (0,4)</b>                           |
| Hong Kong                  | 43 (4,8)                                  | 39 (4,8)        | 18 (3,6)                                  |
| Palestina                  | 61 (2,7)                                  | 38 (2,8)        | 1 (0,0)                                   |
| <b>Japón</b>               | <b>17 (3,4)</b>                           | <b>38 (4,4)</b> | <b>45 (4,3)</b>                           |
| Inglaterra                 | 9 (2,6)                                   | 38 (6,2)        | 53 (6,5)                                  |
| Israel                     | 57 (4,0)                                  | 34 (3,6)        | 9 (2,1)                                   |
| Irán                       | 34 (3,6)                                  | 34 (3,9)        | 31 (4,4)                                  |
| <b>Corea</b>               | <b>63 (3,4)</b>                           | <b>33 (3,1)</b> | <b>5 (1,5)</b>                            |
| Quebec, Canadá             | 61 (4,2)                                  | 33 (4,2)        | 6 (2,4)                                   |
| Estonia                    | 67 (4,1)                                  | 32 (4,1)        | 1 (0,8)                                   |
| Escocia                    | 14 (3,2)                                  | 31 (4,5)        | 55 (4,6)                                  |
| <b>Hungría</b>             | <b>68 (4,1)</b>                           | <b>30 (3,9)</b> | <b>2 (1,2)</b>                            |
| Moldavia                   | 67 (4,5)                                  | 30 (4,7)        | 3 (1,6)                                   |
| Letonia                    | 71 (4,2)                                  | 28 (4,2)        | 1 (0,0)                                   |
| Suecia                     | 1 (1,0)                                   | 28 (3,5)        | 70 (3,4)                                  |
| <b>Ghana</b>               | <b>75 (3,8)</b>                           | <b>25 (3,8)</b> | <b>1 (0,0)</b>                            |
| Rumania                    | 73 (3,9)                                  | 25 (3,7)        | 2 (1,2)                                   |
| Estados Unidos             | 73 (2,6)                                  | 24 (2,7)        | 3 (1,1)                                   |
| Indiana, EEUU              | 77 (4,8)                                  | 22 (4,8)        | 1 (0,1)                                   |
| <b>Chile</b>               | <b>78 (3,3)</b>                           | <b>20 (3,2)</b> | <b>2 (0,9)</b>                            |
| Lituania                   | 80 (3,2)                                  | 19 (3,1)        | 0 (0,0)                                   |
| Líbano                     | 83 (3,4)                                  | 17 (3,4)        | 0 (0,0)                                   |
| Eslovaquia                 | 81 (3,3)                                  | 17 (3,1)        | 2 (1,2)                                   |
| <b>Bahrein</b>             | <b>85 (1,7)</b>                           | <b>15 (1,7)</b> | <b>0 (0,0)</b>                            |
| Ontario, Canadá            | 84 (3,2)                                  | 15 (3,0)        | 1 (1,0)                                   |
| Rusia                      | 88 (2,5)                                  | 11 (2,3)        | 1 (0,9)                                   |
| Filipinas                  | 93 (2,4)                                  | 5 (1,9)         | 2 (1,4)                                   |
| <b>Bélgica (Flandes)</b>   | <b>94 (1,7)</b>                           | <b>4 (1,5)</b>  | <b>2 (0,9)</b>                            |
| China Taipei Taipei        | 99 (0,9)                                  | 1 (0,6)         | 1 (0,0)                                   |
| Marruecos                  | x x                                       | x x             | x x                                       |
| Egipto                     | --  | --              | --  |

Datos suministrados por el profesorado

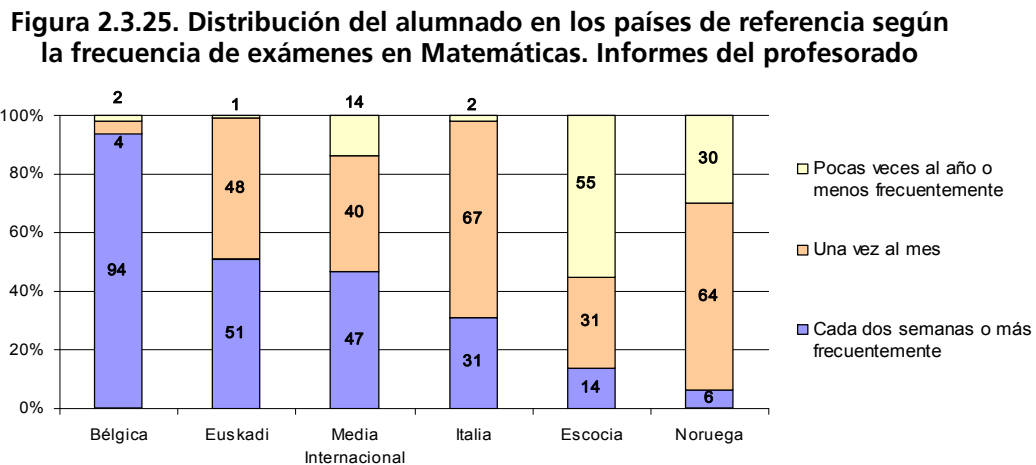
FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS)/2003

En el caso vasco, las proporciones de alumnado que realizan exámenes “Cada dos semanas o más frecuentemente” y “Una vez al mes” son similares estadísticamente. Ambas son superiores al porcentaje de realización de exámenes “Pocas veces al año o menos frecuentemente”. También resulta evidente el escasísimo porcentaje de alumnado encuadrado en este último grupo (1%).

En la comparativa Euskadi-Media Internacional, solamente aparece diferencia significativa a favor de la Media Internacional para la categoría "Pocas veces al año o menos".

Si se atiende a la distribución de los anteriores porcentajes en los países de referencia se observan situaciones diferentes: desde la de Bélgica, Israel y Euskadi en los que la frecuencia de exámenes es mayor que en la Media Internacional, hasta Noruega en la que la situación es la contraria.

Si se ordenan los países de referencia, Euskadi y la Media Internacional en función del porcentaje de realización de exámenes cada dos semanas o más frecuentemente se obtiene la siguiente Figura:



Para finalizar este capítulo, TIMSS toma en consideración el tipo de respuesta de las preguntas en el que se presentan los exámenes o controles así como los resultados obtenidos que el alumnado.

Al profesorado se le pidió elegir una de las siguientes modalidades de formato:

- Sólo de respuesta abierta.
- Mayoritariamente de respuesta abierta.
- Mitad respuesta abierta y mitad cerrada.
- Mayoritariamente de respuesta cerrada.
- Sólo de respuesta cerrada.

Para formar los tres grupos de la tabla 2.3.22 se han considerado conjuntamente los formatos "Sólo de respuesta abierta" y "Mayoritariamente de respuesta abierta", así como "Mayoritariamente de respuesta cerrada" y "Sólo de respuesta cerrada".

Los países se han ordenado de mayores a menores valores de la primera de la columna "Solamente o mayoritariamente de respuesta abierta".

| Países                     | Diferentes formatos de examen utilizados por el profesorado de Matemáticas |                  |   |                  | 2 <sup>o</sup> ESO                             |                  | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS |
|----------------------------|--|------------------|---|------------------|--|------------------|---------------------------|
|                            | Solamente o mayoritariamente respuesta abierta                             |                  | Mitad respuesta abierta y mitad respuesta cerrada |                  | Solamente o mayoritariamente respuesta cerrada |                  |                           |
|                            | Porcentaje de Alumnado   | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado                            | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado                         | Media resultado  |                           |
| Escocia                    | 99 (1,1)   | 502 (4,2)        | 1 (1,1)   | ~ ~              | 0 (0,0)  | ~ ~              |                           |
| Inglaterra                 | 97 (2,0)   | 509 (6,6)        | 3 (2,0)   | 392 (33,1)       | 0 (0,0)  | ~ ~              |                           |
| Holanda                    | 95 (1,8)   | 537 (4,3)        | 2 (1,1)   | ~ ~              | 3 (1,4)  | 536 (35,1)       |                           |
| Eslovaquia                 | 92 (2,4)   | 506 (3,3)        | 7 (2,2)   | 534 (19,2)       | 1 (0,8)  | ~ ~              |                           |
| Japón                      | 89 (2,2)   | 571 (2,3)        | 10 (2,2)  | 561 (6,0)        | 1 (1,0)  | ~ ~              |                           |
| Eslovenia                  | 88 (2,4)   | 494 (2,4)        | 12 (2,4)  | 486 (9,2)        | 0 (0,2)  | ~ ~              |                           |
| Serbia                     | 88 (2,9)   | 477 (2,7)        | 11 (2,8)  | 480 (9,1)        | 2 (1,1)  | ~ ~              |                           |
| Hungría                    | 86 (2,5)   | 531 (3,8)        | 12 (2,6)  | 513 (6,5)        | 2 (1,0)  | ~ ~              |                           |
| Lituania                   | 85 (3,0)   | 505 (2,8)        | 15 (3,0)  | 477 (6,6)        | 0 (0,0)  | ~ ~              |                           |
| Singapur                   | 85 (1,9)   | 607 (3,9)        | 4 (1,1)   | 577 (8,7)        | 11 (1,6)                                       | 603 (12,4)       |                           |
| Suecia                     | 84 (2,8)   | 500 (3,0)        | 11 (2,5)  | 494 (9,7)        | 5 (1,6)  | 478 (12,6)       |                           |
| Ontario, Canadá            | 82 (4,0)   | 524 (3,8)        | 17 (3,9)  | 513 (8,2)        | 1 (0,1)  | ~ ~              |                           |
| Letonia                    | 81 (3,8)   | 508 (3,9)        | 16 (3,5)  | 511 (8,9)        | 3 (1,3)  | 501 (28,9)       |                           |
| Rusia                      | 78 (5,2)   | 505 (3,8)        | 21 (5,2)  | 519 (5,6)        | 1 (0,6)  | ~ ~              |                           |
| Armenia                    | 76 (3,8)   | 477 (3,8)        | 17 (3,3)  | 490 (6,8)        | 7 (2,5)  | 454 (11,1)       |                           |
| Hong Kong                  | 72 (3,4)   | 576 (5,1)        | 27 (3,5)  | 611 (6,1)        | 1 (0,8)  | ~ ~              |                           |
| Noruega                    | 72 (3,9)   | 461 (3,0)        | 24 (3,9)  | 458 (5,2)        | 4 (1,8)  | 476 (14,7)       |                           |
| Nueva Zelanda              | 72 (4,4)   | 495 (5,3)        | 17 (3,4)  | 487 (11,4)       | 10 (3,1)                                       | 530 (15,3)       |                           |
| Indiana, EEUU              | 71 (6,0)   | 513 (6,1)        | 22 (6,2)  | 497 (13,5)       | 7 (3,1)  | 510 (5,2)        |                           |
| Australia                  | 69 (3,8)   | 504 (6,3)        | 22 (2,8)  | 497 (8,9)        | 9 (3,0)  | 537 (31,2)       |                           |
| Bélgica (Flandes)          | 62 (3,5)   | 542 (4,3)        | 12 (2,5)  | 532 (15,7)       | 26 (3,8)                                       | 534 (9,0)        |                           |
| Israel                     | 58 (3,6)   | 497 (4,3)        | 33 (3,6)  | 496 (8,1)        | 8 (2,1)  | 482 (13,6)       |                           |
| <b>Media Internacional</b> | <b>56 (0,5)</b>  | <b>472 (0,9)</b> | <b>32 (0,5)</b>                                   | <b>463 (1,4)</b> | <b>12 (0,4)</b>                                | <b>464 (2,8)</b> |                           |
| Chile                      | 55 (3,6)   | 388 (5,2)        | 43 (3,4)  | 386 (5,3)        | 2 (1,1)  | ~ ~              |                           |
| Estados Unidos             | 55 (3,3)   | 516 (4,2)        | 31 (3,1)  | 487 (5,7)        | 14 (2,0)                                       | 521 (11,0)       |                           |
| Macedonia                  | 52 (4,2)   | 438 (5,9)        | 44 (3,9)  | 438 (5,9)        | 4 (1,8)  | 352 (28,8)       |                           |
| Indonesia                  | 52 (4,3)   | 402 (7,2)        | 40 (4,4)  | 421 (9,5)        | 8 (2,0)  | 432 (16,0)       |                           |
| Bulgaria                   | 51 (4,7)   | 481 (6,5)        | 27 (3,6)  | 472 (6,7)        | 21 (4,0)                                       | 467 (9,3)        |                           |
| Italia                     | 48 (4,2)   | 492 (3,8)        | 43 (4,1)  | 475 (5,8)        | 9 (2,0)  | 475 (7,9)        |                           |
| Irán                       | 47 (5,3)   | 422 (5,2)        | 45 (4,9)  | 402 (6,1)        | 7 (2,6)  | 411 (13,6)       |                           |
| Sudáfrica                  | 45 (3,7)   | 286 (9,7)        | 44 (3,6)  | 240 (8,8)        | 11 (2,4)                                       | 261 (14,7)       |                           |
| Bahrein                    | 41 (3,0)   | 405 (2,9)        | 52 (3,2)  | 397 (3,4)        | 7 (2,0)  | 395 (8,8)        |                           |
| Jordania                   | 38 (4,5)   | 421 (6,4)        | 58 (4,7)  | 427 (6,3)        | 4 (1,7)  | 425 (6,0)        |                           |
| Chipre                     | 38 (2,5)   | 462 (3,0)        | 24 (2,4)  | 454 (4,7)        | 38 (2,0)                                       | 462 (2,4)        |                           |
| Filipinas                  | 37 (4,8)   | 374 (10,3)       | 62 (4,7)  | 381 (7,1)        | 1 (0,9)  | ~ ~              |                           |
| Rumania                    | 35 (4,0)   | 472 (8,0)        | 46 (4,0)  | 474 (7,1)        | 19 (2,9)                                       | 483 (12,3)       |                           |
| <b>Euskadi</b>             | <b>33 (4,5)</b>  | <b>487 (5,3)</b> | <b>17 (3,9)</b>                                   | <b>482 (6,2)</b> | <b>50 (5,4)</b>                                | <b>490 (4,1)</b> |                           |
| Moldavia                   | 29 (4,5)   | 462 (8,5)        | 32 (4,8)  | 459 (10,0)       | 39 (4,7)                                       | 452 (8,3)        |                           |
| Corea                      | 28 (3,3)   | 595 (3,6)        | 34 (4,0)  | 587 (5,1)        | 38 (3,6)                                       | 588 (3,6)        |                           |
| Ghana                      | 25 (3,9)   | 279 (8,5)        | 75 (3,9)  | 271 (5,5)        | 1 (0,6)  | ~ ~              |                           |
| China Taipei Taipei        | 25 (3,5)   | 599 (8,9)        | 70 (3,7)  | 581 (5,2)        | 5 (1,8)  | 585 (20,5)       |                           |
| Estonia                    | 25 (3,4)   | 538 (6,7)        | 28 (3,6)  | 528 (6,8)        | 46 (3,8)                                       | 529 (4,0)        |                           |
| Palestina                  | 24 (3,4)   | 403 (7,0)        | 69 (3,9)  | 386 (4,4)        | 7 (2,1)  | 394 (12,9)       |                           |
| Líbano                     | 24 (4,1)   | 427 (9,3)        | 45 (4,7)  | 435 (5,6)        | 31 (4,4)                                       | 437 (5,8)        |                           |
| Botswana                   | 23 (4,2)   | 370 (6,8)        | 48 (4,4)  | 370 (4,5)        | 29 (3,7)                                       | 360 (4,7)        |                           |
| Malasia                    | 9 (2,4)  | 499 (11,0)       | 88 (2,8)  | 510 (4,5)        | 3 (1,5)  | 495 (22,9)       |                           |
| Túnez                      | 8 (3,0)  | 413 (11,7)       | 20 (4,3)  | 412 (5,3)        | 72 (4,6)                                       | 412 (4,3)        |                           |
| Arabia Saudí               | 7 (2,3)  | 318 (11,7)       | 79 (3,2)  | 337 (4,9)        | 13 (3,0)                                       | 323 (6,4)        |                           |
| Marruecos                  | x x  | x x              | x x   | x x              | x x  | x x              |                           |
| Quebec, Canadá             | x x  | x x              | x x   | x x              | x x  | x x              |                           |
| Egipto                     | --   | --               | --  | --               | --   | --               |                           |

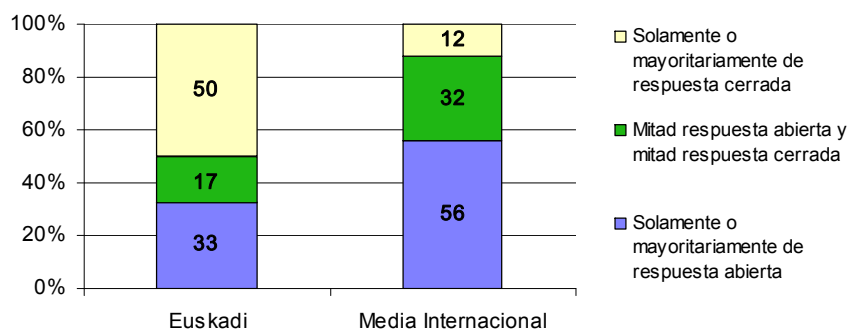
Datos suministrados por el profesorado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

En la Figura 2.3.26 se representan los porcentajes de Euskadi y de la Media Internacional:



**Figura 2.3.26. Distribución del alumnado según los formatos utilizados en los exámenes. Informes del profesorado**

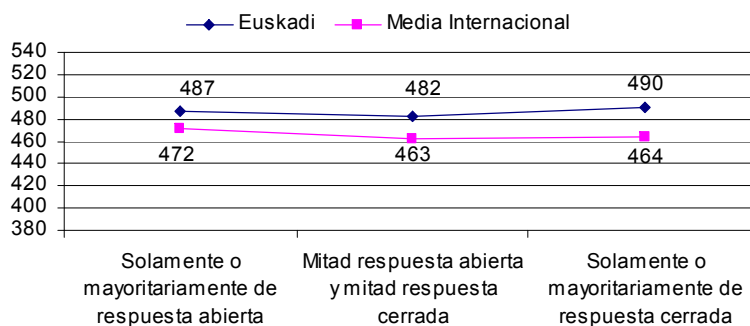


En Euskadi, la mayor proporción se produce para el formato "Solamente o mayoritariamente de respuesta cerrada". De hecho, uno de cada dos alumnos realiza los exámenes o controles de Matemáticas con este tipo de formato. A su vez, la proporción del formato "Solamente o mayoritariamente de respuesta abierta" es significativamente superior a la de "Mitad respuesta abierta y mitad cerrada".

Esta tendencia que se observa en el profesorado vasco hacia utilizar exámenes de respuesta cerrada se ve confirmada en la comparación con la Media Internacional y con los países de referencia. De hecho entre estos últimos, el mayor porcentaje en el formato de respuesta cerrada se da en Bélgica con un 26%.

El fenómeno contrario se produce en el formato "Solamente o mayoritariamente de respuesta abierta". En este caso, la proporción correspondiente a Euskadi es significativamente menor que la del resto de países.

**Figura 2.3.27. Resultados del alumnado según los formatos utilizados en los exámenes. Informes del profesorado**



Si se atienden a los resultados asociados con cada uno de los anteriores formatos se observa que los resultados del alumnado vasco son significativamente superiores a los del alumnado de TIMSS.

En los países de TIMSS, el resultado asociado al formato "Solamente o mayoritariamente de respuesta abierta" (472) es significativamente superior al del segundo de los grupos (463) y al del tercero (464).

Sin embargo, en Euskadi no existe ninguna diferencia estadística entre los resultados, lo que expresa la falta de relación entre el índice con dichos resultados.

## CONCLUSIONES

### A. CARACTERÍSTICAS PERSONALES Y PROFESIONALES DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICAS

#### ***Sexo, edad, titulación y nivel más alto de estudios alcanzado***

Cuando se realizó la evaluación TIMSS 2003 el profesorado vasco de Matemáticas del 2º curso de la ESO era mayoritariamente femenino: en 76% de los estudiantes recibían clase de profesoras. Este porcentaje es significativamente superior al de la Media Internacional (58%).

También tres de cada cuatro estudiantes vascos (75%) recibían clase de profesores y profesoras que superan los 40 años, mientras que para la Media internacional esta proporción descendía a algo más de dos de cada cuatro (53%). En este tramo de edad solamente superan a Euskadi: Bulgaria, Chile, Italia, Moldavia y Serbia.

Prácticamente dos de cada tres estudiantes vascos recibían clase de profesores y profesoras diplomadas (65%), y el resto de licenciados y licenciadas. En Euskadi no imparte docencia profesorado con menor titulación que diplomatura, mientras que en los países de TIMSS casi uno de cada cuatro estudiantes recibía clase de este profesorado.

#### ***Formación permanente***

En general el profesorado vasco de Matemáticas se forma menos que el de la Media Internacional, aunque con respecto a los países de referencia no existe un patrón definido. La modalidad de formación permanente más practicada en Euskadi, en opinión de directivos y profesorado, es la relacionada con la integración de las TIC en Matemáticas. En este ámbito Euskadi supera claramente a la Media Internacional, y tiene porcentajes similares a los de los países de referencia.

En algunas de las actividades formativas en las que es posible la comparación, en Euskadi, en la Media Internacional y en los países de referencia los directores y directoras de los centros declaran que el profesorado se forma más de los que los propios profesores indican.

#### ***Formas de interacción entre el profesorado***

Se observa la misma tendencia hacia la menor interacción del profesorado vasco que el de los países de TIMSS, especialmente en "Observar a otros profesores en sus clases" y en "Ser observado informalmente por otro profesor en clase". Con respecto a los países de referencia no existe un patrón fijo.

En Euskadi, las dos modalidades que más se practican son "Intercambiar opiniones sobre cómo enseñar un determinado concepto" y "Preparar materiales para clase".

#### ***Preparación para enseñar Matemáticas***

Según el propio profesorado vasco, su preparación para enseñar Matemáticas es muy elevada en todas las áreas: 99% en Números y Álgebra, 98% en Geometría, 96% en Medida y 88% en Datos. En todos estos casos, el profesorado declaró que estaba "Muy preparado" o "Preparado".

Estadísticamente, Euskadi sólo supera a la Media Internacional en tres de los cuatro subáreas de Medida, en uno de Álgebra y otro de Geometría. En el resto de subáreas, los porcentajes son estadísticamente iguales.

### B. CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE Y DE LA ENSEÑANZA.

#### ***Tamaño de la clase TIMSS***

El número medio de estudiantes vascos en las aulas de 2º de la ESO era de 24, parecido al de los países de referencia pero significativamente inferior a la de la Media Internacional. De hecho, un 96% del alumnado vasco está escolarizado en aulas de menos de 32 estudiantes, mientras que en el caso de los países de TIMSS este porcentaje desciende hasta el 64%.

Aunque se observa una relación lineal ascendente entre los resultados y el número de estudiantes en Euskadi, dicha relación solamente es significativa en el último tramo, ya que el resultado de 504 es significativamente superior a los otros dos. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que este último grupo sólo recoge al 4% del alumnado vasco por lo que es preciso interpretar los resultados con prudencia.

#### ***Valoración del profesorado sobre alumnado con limitaciones para el aprendizaje***

Con respecto a la relación que existe entre el aprendizaje y la presencia de alumnado con determinadas limitaciones, el profesorado vasco declara que estas son mucho mayores que las de la Media Internacional. En Euskadi, las pequeñas limitaciones se producen en un 20%, las medias en un 42% y las altas en un 37%. Para la Media internacional estos porcentajes son del 40%, 41% y 20% respectivamente. Algo similar sucede con respecto a los países de referencia. Este hecho se constata en la lista ordenada de países por el valor alto del índice, en la que Euskadi ocupa el puesto 46.

Los diferentes niveles del índice no están asociados con diferencias estadísticas en el logro del alumnado.

**Tiempo para la enseñanza de las Matemáticas y de sus áreas**

El tiempo medio declarado por el profesorado y los directivos de los centros vascos para la enseñanza de las Matemáticas es de 123 horas, que equivale a un 12% del total de horas de enseñanza. El número de horas es estadísticamente igual al de la Media Internacional y Bélgica, superior al de Noruega, e inferior al de Italia. El porcentaje es estadísticamente igual al de la Media Internacional e inferior al del resto de países de referencia.

El tiempo dedicado a las áreas se distribuye en Euskadi de tal forma que todos los porcentajes más altos presentan diferencias significativas con los menores: Números (34%), Álgebra (29%), Geometría (17%), Medida (10%), y Datos (8%). Con respecto a la Media Internacional, Euskadi tiene mayores porcentajes significativos en Números y Álgebra, iguales en Medida y menores en Geometría y Datos.

De estos datos no es posible deducir alguna razón consistente que justifique los resultados en las áreas, especialmente en Geometría y en Datos. El tiempo global dedicado a la enseñanza de las Matemáticas se encuentra en la Media Internacional por lo que no permite deducir ningún factor complementario. Si a esto se le une el hecho de que los resultados de Geometría y Datos son muy consistentes en los seis estratos educativos vascos, se puede pensar que deben de existir otros factores estén mejor relacionados con los resultados observados.

**Grado de realización de algunas actividades de Matemáticas**

Las actividades que más se realizan en la clase de Matemáticas según el profesorado y también el alumnado, son las de "Hacer sumas, restas, multiplicaciones y divisiones sin calculadora" y "Trabajar con fracciones y decimales". En dichas actividades y también en las de "Interpretar datos que aparecen en tablas y gráficos" y "Escribir ecuaciones y funciones para representar relaciones", los porcentajes de Euskadi son superiores en casi todos los casos a los Internacionales y a los de los países de referencia.

En las actividades relacionadas con la resolución de problemas, la más practicada en opinión del profesorado y del alumnado vasco es la de "Razonar las respuestas". En la comparación con la Media Internacional, Euskadi presenta porcentajes significativamente superiores no solo en la anterior actividad sino también en las otras dos planteadas: "Que los propios estudiantes decidan los enfoques para resolver los problemas difíciles" y "Relacionar lo que aprenden los estudiantes con la vida diaria". Euskadi también realiza estas actividades con mayor frecuencia que los países de referencia, exceptuando a Israel.

Las actividades que más realizan en una semana típica los escolares vascos en clase de Matemáticas son "Corregir los deberes de casa" (22%) y "Resolver problemas con ayuda del profesor" (20%). Entre estas dos actividades, "Escuchar explicaciones magistrales" (16%), y "Resolver problemas sin ayuda del profesor" (15%), prácticamente ocupan tres cuartos del tiempo de la clase de Matemáticas.

El porcentaje de la actividad "Corregir los deberes de casa" en Euskadi es estadísticamente superior al de la Media Internacional y al de los países de referencia, lo que da una medida de la importancia que el profesorado de Matemáticas concede a los deberes.

**Utilización del libro de texto**

Según el profesorado, el porcentaje de alumnado vasco que no utiliza el libro de texto (10%) es significativamente mayor que el de la Media Internacional (3%) y que el de todos los países de referencia con la excepción de Bélgica (10%).

En Euskadi, el libro es utilizado como recurso principal en un 56% y como recurso complementario en un 33%.

**Utilización de calculadoras y ordenadores**

Un 27% del alumnado vasco no utiliza calculadora en clase de Matemáticas ya que el profesorado no lo permite. Cuando la calculadora se utiliza, se hace mayoritariamente para "Resolver problemas complejos". Un 65% del alumnado vasco no utiliza ordenadores y los que sí los utilizan no declaran ninguna actividad concreta. Los resultados de la Media Internacional en la utilización de calculadoras y ordenadores son muy similares a los vascos.

**Los deberes**

Según el profesorado vasco, el 70% de los estudiantes realizan deberes con intensidad media en tiempo y en frecuencia mientras que del 30% restante, la mitad se sitúa en el nivel alto (más de 30 minutos en más de la mitad de las clases) y la otra mitad en el bajo (menos de 30 minutos en menos de la mitad de las clases). Con respecto a la Media Internacional existen menos alumnos en los niveles alto y bajo de Euskadi y más en el medio.

En Euskadi, este índice no es un indicador de los resultados del alumnado ya que estos son estadísticamente iguales para los tres niveles del índice.

La percepción del profesorado respecto de los deberes difiere de la del alumnado, ya que éste opina que invierte mucho más tiempo del señalado por aquél. De hecho, el lugar que ocupa Euskadi en la lista ordenada de países de más a menos deberes es el 17 según la opinión del alumnado, mientras que es el 33 según el profesorado. En los países de TIMSS sucede lo

contrario: el profesorado opina que se mandan para casa más deberes que los alumnos. En los países de referencia, Bélgica se comporta como Euskadi, Italia e Israel como la Media Internacional, y en Noruega profesorado y alumnado coinciden en el la frecuencia e intensidad de los deberes.

Con respecto a los deberes para casa, los profesores vascos declaran que sobre todo realizan las siguientes actividades casi siempre o a veces: "Hacer que los estudiantes los corrijan en clase" (86%), "Comprobar si se han hecho" (79%).

Los porcentajes de Euskadi superan significativamente a los de la Media Internacional y a los de los países de referencia en "Hacer que los estudiantes los corrijan en clase" y en "Tener en cuenta los deberes a la hora de calificar a los estudiantes".

De nuevo se percibe la importancia que el profesorado vasco de Matemáticas concede a los deberes y a las actividades relacionadas con la corrección de los mismos y el control de su realización.

### **Exámenes**

La frecuencia de exámenes de Matemáticas cada dos semanas o más frecuentemente es de un 51% en Euskadi, de un 49% una vez al mes, y de un 1% unas pocas veces al año o menos frecuentemente.

El formato de los exámenes de Matemáticas utilizado el profesorado vasco es mayoritariamente de respuesta cerrada (50%), y son menores las proporciones de respuesta abierta (33%), y mitad respuesta abierta y mitad cerrada (17%).

La tendencia del profesorado vasco a utilizar exámenes de respuesta cerrada se ve confirmada en la comparación con la Media Internacional y con los países de referencia. En el caso de exámenes de respuesta abierta, la proporción correspondiente a Euskadi es significativamente menor que la del resto de países.

En Euskadi no existen diferencias significativas en los resultados del alumnado asociados a los anteriores formatos.

## 2.4. El centro educativo en TIMSS 2003

TIMSS toma también en consideración las respuestas de los directores y directoras de los centros en los que se realizó la evaluación para analizar el contexto más cercano a la labor educativa e instructiva que se produce en las aulas.

La mayor parte de este capítulo ha sido elaborado a partir de las opiniones de directores y directoras<sup>14</sup>, aunque en algunas ocasiones se han utilizado las del alumnado o el profesorado

El cuestionario consta de 25 preguntas que se respondieron marcando un círculo en respuestas del tipo “sí / no”, o en escalas Likert, o bien requirieron escribir porcentajes para algunas preguntas.

Como en el caso del profesorado, la respuesta de los directivos escolares no representa necesariamente a todos los directores y directoras de centros en los que se imparte el 2º curso de la ESO. Por ello, a la hora de divulgar los resultados de este cuestionario, TIMSS elige al estudiante como la unidad de análisis

Para el País Vasco, 119 directores y directoras de los 120 que centros evaluados, respondieron al cuestionario.

### • Características socioeconómicas de los centros

Entre los factores a los que los estudios internacionales de evaluación conceden importancia a la hora de entender los resultados obtenidos por los estudiantes, destaca el nivel socioeconómico del alumnado agrupado en el centro educativo. Este es un factor diferente del nivel socioeconómico individual de cada alumno y alumna, y en algunos de estos estudios se calcula para cada centro como la media de los niveles de todo el alumnado del centro.

En el caso de TIMSS, este índice se construye a partir de las declaraciones de los directores de los centros que respondieron a una pregunta sobre el porcentaje de alumnado de su centro que provenía de familias económicamente deprimidas. La escala estaba graduada en cuatro tramos:

- Entre el 0 y el 10%.
- Entre el 11 y el 25%.
- Entre el 26 y el 50%.
- Más del 50%.

Con las respuestas, TIMSS construye la tabla 2.4.1 en la que los países han sido ordenados de mayores a menores valores del tramo entre 0 y 10%.

---

<sup>14</sup> Como en el caso de los capítulos anteriores algunas cuestiones preguntadas en el cuestionario de los centros no se han tenido en cuenta a la hora de elaborar los índices y descriptores del presente capítulo.

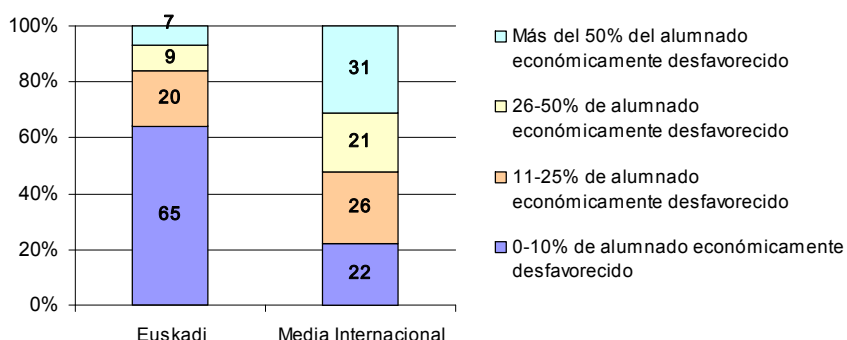
| Países                     | Porcentaje de estudiantes que provienen de familias económicamente desfavorecidas – Opinión de los Directores |                  |   |                  |   |                   |   |                  | 2 <sup>o</sup><br>ESO | TIMSS 2003<br>MATEMÁTICAS |
|----------------------------|---|------------------|---|------------------|---|-------------------|---|------------------|-----------------------|---------------------------|
|                            | Centro con poco (0-10 %) alumnado económicamente desfavorecido  |                  | Centro con 11-25 % de alumnado económicamente desfavorecido |                  | Centro con 26-50 % de alumnado económicamente desfavorecido |                   | Centro con más del 50 % alumnado económicamente desfavorecido |                  |                       |                           |
|                            | Porcentaje de Alumnado  | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado                                      | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado                                      | Media resultado   | Porcentaje de Alumnado  | Media resultado  |                       |                           |
| Japón                      | 72 (3,6)  | 556 (2,1)        | 23 (3,3)  | 545 (3,4)        | 4 (1,7)   | 538 (7,4)         | 1 (0,0)   | ~ ~              |                       |                           |
| China Taipei               | 67 (3,5)  | 579 (3,9)        | 25 (3,5)  | 565 (6,1)        | 5 (1,8)   | 561 (10,3)        | 3 (1,5)   | 483 (13,3)       |                       |                           |
| <b>Euskadi</b>             | <b>65 (4,9)</b>   | <b>493 (3,4)</b> | <b>20 (3,8)</b>   | <b>490 (6,5)</b> | <b>9 (3,1)</b>  | <b>472 (12,3)</b> | <b>7 (2,4)</b>  | <b>480 (8,4)</b> |                       |                           |
| Holanda                    | 60 (4,6)  | 556 (4,8)        | 26 (4,0)  | 515 (6,3)        | 10 (2,6)  | 499 (9,4)         | 5 (2,3)   | 465 (18,9)       |                       |                           |
| Singapur                   | 57 (0,0)  | 592 (5,8)        | 28 (0,0)  | 568 (8,9)        | 10 (0,0)  | 530 (19,0)        | 5 (0,0)   | 545 (18,5)       |                       |                           |
| Bélgica (Flandes)          | 53 (3,7)  | 533 (3,4)        | 36 (3,9)  | 508 (4,6)        | 7 (2,2)   | 485 (22,4)        | 4 (1,7)   | 401 (25,5)       |                       |                           |
| Suecia                     | 47 (4,0)  | 540 (4,3)        | 32 (4,1)  | 519 (5,4)        | 19 (3,8)  | 507 (6,7)         | 2 (1,1)   | ~ ~              |                       |                           |
| Italia                     | 45 (3,4)  | 504 (3,2)        | 33 (3,8)  | 487 (6,8)        | 13 (2,4)  | 476 (9,2)         | 10 (2,2)  | 465 (9,0)        |                       |                           |
| Quebec, Canadá             | 44 (4,7)  | 545 (5,7)        | 30 (4,9)  | 529 (5,6)        | 15 (3,0)  | 519 (7,3)         | 11 (2,5)  | 505 (10,0)       |                       |                           |
| Ontario, Canadá            | 41 (4,7)  | 542 (2,9)        | 29 (4,5)  | 529 (4,7)        | 14 (3,5)  | 532 (7,3)         | 16 (3,3)  | 513 (9,3)        |                       |                           |
| Chipre                     | 38 (0,3)  | 453 (3,3)        | 35 (0,3)  | 439 (3,3)        | 15 (0,2)  | 427 (4,6)         | 11 (0,3)  | 431 (4,9)        |                       |                           |
| Nueva Zelanda              | 36 (4,2)  | 547 (7,7)        | 30 (5,6)  | 525 (7,1)        | 16 (3,2)  | 496 (14,8)        | 18 (2,3)  | 480 (10,8)       |                       |                           |
| Corea                      | 34 (3,7)  | 570 (2,7)        | 40 (4,1)  | 558 (2,5)        | 16 (3,0)  | 546 (3,1)         | 10 (2,5)  | 539 (4,6)        |                       |                           |
| Australia                  | 32 (4,6)  | 544 (7,0)        | 35 (4,2)  | 539 (7,2)        | 23 (3,3)  | 508 (8,4)         | 9 (2,3)   | 497 (9,2)        |                       |                           |
| Inglaterra                 | 32 (5,3)  | 576 (12,4)       | 33 (6,0)  | 551 (10,3)       | 22 (6,2)  | 535 (14,6)        | 13 (4,2)  | 505 (6,4)        |                       |                           |
| Escocia                    | 28 (4,7)  | 539 (8,2)        | 44 (5,6)  | 526 (7,1)        | 23 (4,7)  | 487 (10,2)        | 6 (2,7)   | 468 (12,1)       |                       |                           |
| Estados Unidos             | 28 (2,9)  | 563 (5,8)        | 23 (3,1)  | 550 (6,1)        | 25 (3,1)  | 522 (4,6)         | 24 (2,8)  | 482 (5,1)        |                       |                           |
| Eslovenia                  | 23 (4,0)  | 524 (4,6)        | 43 (4,6)  | 523 (2,7)        | 23 (4,1)  | 517 (3,7)         | 11 (2,7)  | 512 (5,3)        |                       |                           |
| Letonia                    | 22 (4,1)  | 526 (4,2)        | 44 (4,6)  | 515 (4,0)        | 18 (3,3)  | 498 (5,4)         | 16 (3,5)  | 497 (7,4)        |                       |                           |
| <b>Media Internacional</b> | <b>22 (0,5)</b>   | <b>500 (2,2)</b> | <b>26 (0,5)</b>   | <b>484 (1,3)</b> | <b>21 (0,5)</b>   | <b>469 (1,5)</b>  | <b>31 (0,5)</b>   | <b>449 (1,4)</b> |                       |                           |
| Lituania                   | 20 (4,1)  | 538 (6,8)        | 41 (4,9)  | 521 (3,7)        | 31 (4,4)  | 508 (3,6)         | 8 (2,5)   | 502 (11,0)       |                       |                           |
| Bulgaria                   | 20 (3,3)  | 497 (13,5)       | 25 (4,2)  | 473 (13,3)       | 25 (3,6)  | 471 (9,8)         | 30 (3,9)  | 485 (7,8)        |                       |                           |
| Rusia                      | 19 (2,9)  | 529 (8,2)        | 36 (3,0)  | 513 (4,1)        | 24 (2,8)  | 511 (7,0)         | 20 (2,9)  | 503 (5,6)        |                       |                           |
| Arabia Saudí               | 19 (3,7)  | 406 (6,3)        | 28 (4,3)  | 403 (7,2)        | 29 (5,3)  | 392 (7,8)         | 24 (3,9)  | 386 (10,1)       |                       |                           |
| Chile                      | 19 (2,7)  | 467 (9,3)        | 12 (2,2)  | 429 (8,1)        | 17 (3,1)  | 417 (6,9)         | 52 (3,7)  | 386 (3,7)        |                       |                           |
| Eslovaquia                 | 16 (2,9)  | 539 (8,6)        | 43 (4,8)  | 518 (4,9)        | 25 (3,3)  | 505 (5,4)         | 16 (3,6)  | 501 (8,6)        |                       |                           |
| Bahrein                    | 16 (0,1)  | 454 (3,3)        | 20 (0,1)  | 434 (3,6)        | 33 (0,2)  | 444 (2,7)         | 31 (0,2)  | 424 (3,9)        |                       |                           |
| Israel                     | 15 (3,1)  | 524 (5,8)        | 35 (3,8)  | 503 (6,1)        | 26 (4,1)  | 479 (8,1)         | 25 (3,3)  | 464 (6,0)        |                       |                           |
| Hungría                    | 15 (3,0)  | 570 (7,6)        | 23 (3,3)  | 555 (5,8)        | 35 (4,3)  | 540 (4,5)         | 27 (3,9)  | 518 (6,8)        |                       |                           |
| Botswana                   | 15 (3,6)  | 385 (14,1)       | 22 (3,6)  | 373 (7,3)        | 25 (3,9)  | 362 (4,7)         | 38 (4,6)  | 351 (3,5)        |                       |                           |
| Irán                       | 15 (2,6)  | 491 (5,3)        | 12 (2,2)  | 467 (7,1)        | 25 (3,5)  | 449 (5,4)         | 49 (4,1)  | 439 (3,3)        |                       |                           |
| Hong Kong                  | 14 (3,5)  | 576 (6,3)        | 27 (4,0)  | 552 (10,0)       | 24 (3,9)  | 555 (7,7)         | 35 (4,6)  | 544 (7,3)        |                       |                           |
| Jordania                   | 14 (3,2)  | 499 (12,5)       | 22 (4,2)  | 474 (7,8)        | 24 (3,5)  | 476 (5,8)         | 40 (4,5)  | 468 (6,4)        |                       |                           |
| Estonia                    | 13 (3,1)  | 572 (8,6)        | 45 (4,5)  | 554 (3,9)        | 25 (3,7)  | 545 (4,9)         | 18 (2,7)  | 538 (5,9)        |                       |                           |
| Egipto                     | 11 (2,5)  | 457 (13,4)       | 24 (3,7)  | 428 (8,9)        | 23 (3,5)  | 405 (7,4)         | 42 (3,8)  | 408 (6,4)        |                       |                           |
| Macedonia                  | 11 (2,6)  | 477 (14,3)       | 19 (3,5)  | 465 (14,2)       | 35 (4,6)  | 448 (6,4)         | 36 (4,5)  | 431 (8,0)        |                       |                           |
| Rumania                    | 11 (2,9)  | 505 (13,6)       | 18 (3,2)  | 489 (11,6)       | 21 (3,0)  | 459 (9,1)         | 50 (4,2)  | 460 (6,7)        |                       |                           |
| Serbia                     | 10 (2,2)  | 486 (9,3)        | 28 (4,0)  | 469 (5,0)        | 23 (4,0)  | 460 (6,7)         | 39 (4,2)  | 464 (4,1)        |                       |                           |
| Túnez                      | 10 (2,6)  | 429 (8,2)        | 15 (2,7)  | 418 (3,9)        | 17 (2,9)  | 400 (4,0)         | 59 (4,2)  | 395 (2,2)        |                       |                           |
| Indiana, EEUU              | 9 (4,3)   | 562 (11,6)       | 38 (7,5)  | 559 (6,2)        | 36 (6,7)  | 510 (7,5)         | 17 (4,9)  | 499 (11,6)       |                       |                           |
| Filipinas                  | 9 (2,7)   | 378 (24,3)       | 16 (2,6)  | 411 (16,2)       | 22 (3,9)  | 385 (10,9)        | 53 (4,4)  | 360 (8,1)        |                       |                           |
| Libano                     | 8 (2,6)   | 374 (20,9)       | 17 (3,2)  | 422 (11,5)       | 15 (2,7)  | 417 (10,7)        | 61 (4,0)  | 383 (6,4)        |                       |                           |
| Malasia                    | 8 (2,3)   | 538 (16,7)       | 12 (2,8)  | 515 (12,8)       | 17 (3,3)  | 515 (10,3)        | 64 (4,0)  | 505 (4,0)        |                       |                           |
| Moldavia                   | 7 (2,4)   | 461 (14,2)       | 16 (3,7)  | 466 (7,9)        | 35 (4,4)  | 481 (5,4)         | 42 (4,8)  | 468 (8,2)        |                       |                           |
| Palestina                  | 6 (2,0)   | 457 (18,7)       | 11 (2,6)  | 437 (11,4)       | 28 (3,8)  | 444 (5,1)         | 55 (3,7)  | 428 (5,5)        |                       |                           |
| Indonesia                  | 5 (1,9)   | 496 (23,1)       | 17 (3,5)  | 432 (9,0)        | 24 (3,5)  | 428 (8,4)         | 54 (4,1)  | 407 (6,2)        |                       |                           |
| Ghana                      | 4 (1,6)   | 272 (24,7)       | 8 (2,5)   | 293 (19,1)       | 18 (3,5)  | 268 (12,2)        | 71 (4,3)  | 242 (7,4)        |                       |                           |
| Armenia                    | 3 (1,6)   | 435 (27,9)       | 21 (3,6)  | 459 (7,0)        | 29 (4,3)  | 465 (7,7)         | 47 (4,8)  | 459 (5,0)        |                       |                           |
| Sudáfrica                  | 3 (1,3)   | 479 (51,8)       | 2 (1,0)   | ~ ~              | 9 (2,4)   | 342 (30,2)        | 85 (2,8)  | 211 (4,8)        |                       |                           |
| Marruecos                  | 0 (0,0)   | ~ ~              | 5 (2,2)   | 387 (9,4)        | 16 (4,1)  | 393 (6,5)         | 79 (4,6)  | 397 (3,3)        |                       |                           |
| Noruega                    | --  | --               | --  | --               | --  | --                | --  | --               |                       |                           |

Datos suministrados por el centro

IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Al comparar los porcentajes de cada uno de los grupos de la tabla 2.4.1 en Euskadi y en la Media Internacional se obtiene la siguiente Figura.

**Figura 2.4.1. Distribución del alumnado según el porcentaje de familias económicamente desfavorecidas del centro educativo. Informes de directores y directoras**



En Euskadi se aprecia el alto porcentaje del grupo 0-10%.

De la comparación de los porcentajes de Euskadi y de la Media Internacional se deduce que:

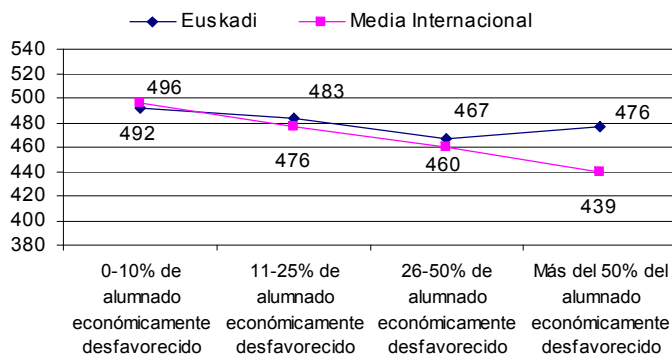
- Euskadi tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en el grupo 0-10%.
- La Media Internacional tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en los grupos 26-50% y >50%.
- No existen diferencias significativas en el grupo 11-25%.

En consecuencia, los directivos vascos en relación con los de la Media Internacional indican un considerablemente menor porcentaje de alumnado económicamente desfavorecido.

Si esta comparación se hace con respecto a los países de referencia, los datos de la tabla 2.4.1 indican que la proporción de alumnado vasco situado en el grupo 0-10% es estadísticamente similar al de Bélgica y superior a los de Escocia e Italia (Noruega no facilitó datos).

Al representar los resultados en Matemáticas asociados a cada uno de los anteriores grupos se obtiene la siguiente Figura:

**Figura 2.4.2. Resultados del alumnado en Matemáticas según el porcentaje de familias económicamente desfavorecidas del centro educativo. Informes de directores y directoras**



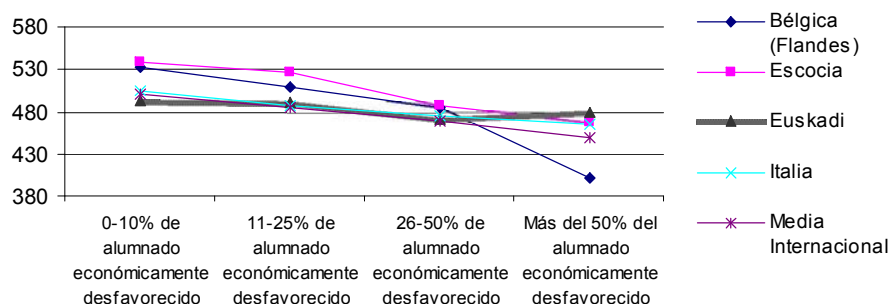
Como en el caso de muchos otros índices, las diferencias entre Euskadi y la Media Internacional aumentan a medida que se produce un desplazamiento hacia la derecha en los grupos de la clasificación. De hecho, mientras para la Media Internacional todas las diferencias entre cada grupo y el de la derecha son significativas, para el caso vasco no lo es ninguna, con la excepción de la que existe entre los grupos 1º (0-10%: 496 puntos) y 3º (26-50%: 467 puntos). Sin embargo, junto con el factor relacionado con la mayor equidad del sistema educativo vasco que el de la Media Internacional, en este caso debe existir alguno más ya que en Euskadi el índice presenta un comportamiento atípico en algunos tramos:

- Es el primer índice de los estudiados hasta ahora en el que en alguno de sus tramos –el grupo 0-10%– un resultado de la Media Internacional (496) supera al de Euskadi (492), aunque la diferencia no llegue a ser significativa.

- A la luz de otras evaluaciones internacionales no parece tener lógica que el alumnado de centros con un mayor índice de depresión económica >50% obtenga mejores resultados (476) que el del grupo anterior 26-50% (467), aunque esta diferencia no sea significativa. Estos dos grupos solamente reúnen a un 7% y un 9% del alumnado, respectivamente, por lo que es preciso interpretar estos datos con prudencia.

Este último fenómeno también se observa en la comparación entre Euskadi y los países de referencia. En el caso de Bélgica, la diferencia entre los resultados de los grupos 26-50% y >50% son significativamente favorables para el primero. En el resto de países, aunque estas diferencias no llegan a ser significativas, siempre lo son las que existen entre los grupos 11-25% y >50%, y además la pendiente de las rectas siempre indica la tendencia observada para la Media Internacional: el resultado disminuye a medida que se desplaza hacia la derecha en la tabla. En la Figura 2.4.3. puede observarse la diferencia de comportamiento entre Euskadi y los países de referencia.

**Figura 2.4.3. Tendencias en los resultados del alumnado en Matemáticas de los países de referencia según el porcentaje de familias económicamente desfavorecidas del centro educativo**



#### • Expectativas de los centros con respecto a la implicación de las familias

Otra de las cuestiones que permiten entender el contexto educativo de los centros consiste en el análisis de algunas actividades en las que suelen participar las familias del alumnado.

La investigación educativa ha señalado en numerosas ocasiones la importancia de la colaboración de las familias en el centro escolar. En muchos estudios realizados, la implicación y apoyo de las familias son subrayados como factores de importancia de las escuelas eficaces<sup>15</sup>.

En el caso de TIMSS, cinco fueron las cuestiones que se preguntaron a los directivos de los centros sobre las actividades en las que se esperaba que participasen las familias:

- Asistir a acontecimientos especiales (fiestas del centro, conciertos, eventos deportivos).
- Conseguir fondos para el centro.
- Colaborar en proyectos, programas y viajes del centro.
- Comprobar que sus hijos terminan los deberes.
- Participar en órganos colectivos del centro.

Con las respuestas obtenidas, TIMSS realizó la tabla 2.4.2.

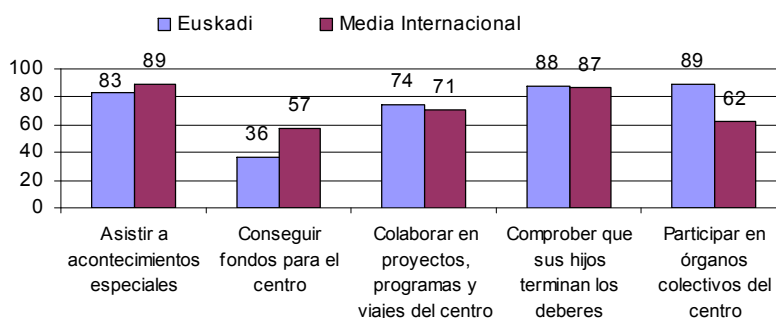
<sup>15</sup> O.C.D.E, (1991), *Escuelas y calidad de la enseñanza*, Barcelona, Paidós.



| Países              | Porcentaje de alumnado cuyos centros esperan la participación de las familias en las siguientes actividades |                                 |   |  |   |
|---------------------|---|---------------------------------|---|--|---|
|                     | Asistir a acontecimientos especiales  | Conseguir fondos para el centro | Colaborar en proyectos, programas y viajes del centro | Comprobar que sus hijos terminan los deberes | Participar en órganos colectivos del centro |
| Arabia Saudí        | 87 (2,1)  | 13 (3,3)                        | 41 (5,1)  | 58 (3,9)                                     | 44 (5,0)                                    |
| Armenia             | 94 (2,5)  | 57 (4,7)                        | 73 (4,0)  | 92 (2,5)                                     | 87 (3,1)                                    |
| Australia           | 96 (1,0)  | 71 (4,1)                        | 64 (4,4)  | 98 (1,0)                                     | 90 (3,0)                                    |
| Bahrein             | 81 (0,2)  | 29 (0,2)                        | 39 (0,2)  | 75 (0,2)                                     | 14 (0,1)                                    |
| Bélgica (Flandes)   | 65 (4,4)  | 18 (3,5)                        | 44 (4,2)  | 89 (2,5)                                     | 7 (2,3)                                     |
| Botswana            | 93 (2,6)  | 99 (1,0)                        | 88 (3,0)  | 97 (1,4)                                     | 88 (3,1)                                    |
| Bulgaria            | 93 (2,2)  | 71 (4,1)                        | 65 (4,1)  | 84 (3,2)                                     | 71 (4,0)                                    |
| Corea               | 83 (3,5)  | 36 (4,0)                        | 49 (4,1)  | 83 (2,9)                                     | 82 (2,9)                                    |
| Chile               | 93 (2,1)  | 61 (3,6)                        | 86 (2,5)  | 96 (1,7)                                     | 21 (3,4)                                    |
| China Taipei        | 99 (0,7)  | 75 (3,1)                        | 97 (1,5)  | 98 (1,0)                                     | 86 (2,8)                                    |
| Chipre              | 100 (0,0)   | 97 (0,1)                        | 62 (0,3)  | 100 (0,0)                                    | 53 (0,3)                                    |
| Egipto              | 78 (3,4)  | 37 (4,3)                        | 61 (4,1)  | 70 (4,1)                                     | 55 (3,9)                                    |
| Escocia             | 98 (1,4)  | 82 (4,6)                        | 58 (4,7)  | 92 (3,2)                                     | 79 (4,2)                                    |
| Eslovaquia          | 83 (3,2)  | 80 (3,6)                        | 92 (2,2)  | 95 (2,2)                                     | 85 (3,1)                                    |
| Eslovenia           | 97 (1,4)  | 49 (5,0)                        | 69 (3,7)  | 94 (1,9)                                     | 60 (4,7)                                    |
| Estados Unidos      | 98 (0,9)  | 63 (3,1)                        | 90 (2,1)  | 98 (1,0)                                     | 74 (3,5)                                    |
| Estonia             | 98 (1,1)  | 27 (4,0)                        | 87 (2,8)  | 95 (1,9)                                     | 86 (3,4)                                    |
| Euskadi             | 83 (3,5)  | 36 (5,3)                        | 74 (4,5)  | 88 (3,4)                                     | 89 (3,6)                                    |
| Filipinas           | 91 (2,6)  | 85 (2,7)                        | 86 (3,1)  | 89 (3,1)                                     | 53 (4,5)                                    |
| Ghana               | 93 (2,5)  | 93 (2,7)                        | 82 (4,0)  | 91 (2,7)                                     | 84 (3,8)                                    |
| Holanda             | 58 (4,8)  | 9 (2,3)                         | 29 (4,7)  | 95 (1,8)                                     | 43 (5,3)                                    |
| Hong Kong           | 93 (2,5)  | 81 (3,6)                        | 89 (3,1)  | 94 (2,5)                                     | 47 (4,8)                                    |
| Hungría             | 85 (3,1)  | 53 (4,6)                        | 87 (2,4)  | 91 (2,2)                                     | 48 (4,1)                                    |
| Indiana, EEUU       | 98 (2,2)  | 63 (7,6)                        | 88 (4,9)  | 97 (2,3)                                     | 86 (5,4)                                    |
| Indonesia           | 89 (2,6)  | 94 (2,3)                        | 72 (3,8)  | 99 (0,9)                                     | 66 (3,7)                                    |
| Inglaterra          | --  | --                              | --  | --   | --  |
| Irán                | 91 (2,2)  | 83 (3,0)                        | 82 (3,1)  | 91 (2,2)                                     | 76 (3,6)                                    |
| Israel              | 96 (1,8)  | 46 (3,9)                        | 81 (3,1)  | 83 (3,5)                                     | 68 (4,0)                                    |
| Italia              | 97 (1,3)  | 38 (3,7)                        | 58 (4,1)  | 97 (1,3)                                     | 67 (3,6)                                    |
| Japón               | 95 (1,7)  | 15 (2,7)                        | 81 (3,3)  | 74 (3,7)                                     | 30 (3,9)                                    |
| Jordania            | 89 (3,0)  | 21 (3,5)                        | 42 (4,6)  | 73 (3,9)                                     | 25 (3,5)                                    |
| Letonia             | 91 (2,7)  | 55 (4,4)                        | 73 (4,0)  | 82 (3,7)                                     | 84 (3,6)                                    |
| Libano              | 68 (4,0)  | 40 (4,2)                        | 42 (4,7)  | 79 (3,0)                                     | 64 (4,5)                                    |
| Lituania            | 99 (0,7)  | 70 (3,6)                        | 90 (2,6)  | 92 (2,3)                                     | 93 (2,2)                                    |
| Macedonia           | 93 (2,2)  | 68 (4,0)                        | 77 (3,7)  | 90 (2,8)                                     | 98 (1,2)                                    |
| Malasia             | 93 (2,0)  | 83 (3,5)                        | 87 (2,8)  | 96 (1,8)                                     | 23 (3,5)                                    |
| Marruecos           | 87 (3,8)  | 80 (4,7)                        | 81 (4,3)  | 70 (5,5)                                     | 50 (6,1)                                    |
| Media Internacional | 89 (0,4)  | 57 (0,5)                        | 71 (0,5)  | 87 (0,4)                                     | 62 (0,5)                                    |
| Moldavia            | 74 (4,6)  | 79 (3,5)                        | 61 (4,5)  | 64 (4,8)                                     | 75 (4,4)                                    |
| Noruega             | 89 (2,4)  | 12 (2,3)                        | 77 (3,8)  | 94 (2,1)                                     | 92 (2,6)                                    |
| Nueva Zelanda       | 88 (3,8)  | 53 (4,0)                        | 67 (4,8)  | 95 (2,2)                                     | 72 (5,5)                                    |
| Ontario, Canadá     | 96 (1,9)  | 86 (3,2)                        | 94 (2,3)  | 100 (0,0)                                    | 74 (4,5)                                    |
| Palestina           | 95 (1,9)  | 52 (4,1)                        | 62 (4,3)  | 70 (4,1)                                     | 12 (3,0)                                    |
| Quebec, Canadá      | 92 (2,9)  | 70 (4,8)                        | 62 (4,6)  | 98 (1,0)                                     | 66 (4,8)                                    |
| Rumania             | 80 (3,8)  | 80 (3,2)                        | 60 (4,0)  | 80 (3,7)                                     | 49 (3,8)                                    |
| Rusia               | 94 (1,8)  | 64 (4,3)                        | 89 (2,1)  | 84 (2,5)                                     | 83 (2,4)                                    |
| Serbia              | 96 (1,7)  | 73 (3,5)                        | 89 (2,6)  | 87 (3,0)                                     | 79 (4,2)                                    |
| Singapur            | 88 (0,0)  | 65 (0,0)                        | 81 (0,0)  | 98 (0,0)                                     | 64 (0,0)                                    |
| Sudáfrica           | 95 (1,5)  | 91 (2,2)                        | 91 (2,0)  | 94 (2,1)                                     | 100 (0,3)                                   |
| Suecia              | 85 (2,7)  | 9 (2,5)                         | 65 (4,1)  | 98 (1,1)                                     | 63 (4,1)                                    |
| Túnez               | 60 (4,4)  | 19 (3,2)                        | 32 (3,9)  | 40 (4,4)                                     | 9 (2,4)                                     |

Datos suministrados por el centro

**Figura 2.4.4. Distribución del alumnado según las expectativas de participación de las familias. Informes de directores y directoras**



Las diferencias significativas aparecen únicamente en las actividades “Conseguir fondos para el centro” a favor de la Media Internacional, y en “Participar en los órganos colectivos del centro” a favor de Euskadi.

En Euskadi, las actividades que tienen mayores porcentajes son “Participar en órganos colectivos del centro”, “Comprobar que sus hijos terminan los deberes” y “Asistir a acontecimientos especiales”. Los anteriores porcentajes superan significativamente a “Colaborar en proyectos, programas y viajes del centro” y este, a su vez, a “Conseguir fondos para el centro”.

Si se estudian los anteriores porcentajes en los países de referencia se confirma el alto porcentaje vasco de participación en órganos colegiados del centro: Euskadi (89%) –el 6º mayor resultado en la tabla-, presenta porcentajes similares a los de Noruega (92%) y Escocia (79%), y supera significativamente a Italia y a Bélgica.

- **Recursos en los centros para el aprendizaje de las Matemáticas (ASRMI)**

TIMSS estudia un índice relacionado con los recursos de los que disponen los centros educativos para la enseñanza de las Matemáticas, más concretamente indagando sobre cómo afecta la escasez o inadecuación de medios de los centros en dicha enseñanza.

Algunas de las preguntas que dan lugar al índice se refieren a recursos generales del centro (materiales de enseñanza, presupuesto, instalaciones, calefacción, espacios de docencia), y otras a recursos específicos de las Matemáticas (ordenadores, programas de ordenador, calculadoras, materiales didácticos, recursos audiovisuales).

El nivel alto del índice expresa que la escasez o la inadecuación de los recursos no afecta o afecta muy poco a la enseñanza de las Matemáticas. El nivel bajo expresa lo contrario, y el nivel medio abarca todo el resto de combinaciones.

Los países se han ordenado de mayor a menor valor del nivel alto del índice. Para los países que han participado en anteriores evaluaciones TIMSS 1995 y 1999 se presenta también la evolución de este índice en el tiempo.

Tabla 2.4.3 Índice de disponibilidad de recursos escolares para enseñar Matemáticas (ASRMI) 2<sup>o</sup> ESO TIMSS 2003 MATEMÁTICAS

| Índice de disponibilidad de recursos escolares para enseñar Matemáticas | Países                     | ASRMI alto                     |                                |                                | ASRMI medio                    |                                |                                | ASRMI bajo                     |                                |                                |
|---|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|   |                            | 2003<br>Porcentaje de Alumnado | 1999<br>Porcentaje de Alumnado | 1995<br>Porcentaje de Alumnado | 2003<br>Porcentaje de Alumnado | 1999<br>Porcentaje de Alumnado | 1995<br>Porcentaje de Alumnado | 2003<br>Porcentaje de Alumnado | 1999<br>Porcentaje de Alumnado | 1995<br>Porcentaje de Alumnado |
|   | Singapur                   | 88 (0,0)                       | 50 (4,0) h                     | 55 (4,6) h                     | 10 (0,0)                       | 46 (4,1) i                     | 43 (4,4) i                     | 1 (0,0)                        | 4 (1,4)                        | 2 (1,2)                        |
|   | Hong Kong                  | 63 (4,0)                       | 22 (4,1) h                     | 23 (5,4) h                     | 35 (4,0)                       | 67 (4,4) i                     | 72 (5,6) i                     | 2 (1,2)                        | 10 (2,7) i                     | 5 (2,6)                        |
|   | <b>Euskadi</b>             | <b>60 (5,0)</b>                | ''                             | ''                             | <b>40 (5,1)</b>                | ''                             | ''                             | <b>0 (0,5)</b>                 | ''                             | ''                             |
|   | Bélgica (Flandes)          | 60 (4,9)                       | 54 (4,6)                       | 48 (5,3)                       | 38 (4,7)                       | 46 (4,6)                       | 52 (5,3)                       | 2 (1,2)                        | 0 (0,0)                        | 0 (0,0)                        |
|   | Japón                      | 57 (3,8)                       | 36 (4,3) h                     | 28 (3,5) h                     | 42 (3,8)                       | 61 (4,2) i                     | 68 (3,9) i                     | 0 (0,3)                        | 3 (1,5)                        | 4 (1,9) i                      |
|   | Holanda                    | 56 (4,9)                       | 40 (6,2) h                     | 46 (7,1)                       | 44 (4,9)                       | 60 (6,2) i                     | 53 (7,0)                       | 0 (0,0)                        | 0 (0,0) i                      | 1 (0,1) i                      |
|   | Australia                  | 56 (3,8)                       | --                             | 42 (5,0) h                     | 43 (3,9)                       | --                             | 52 (5,2)                       | 1 (0,7)                        | --                             | 6 (2,3) i                      |
|   | Quebec, Canadá             | 56 (4,6)                       | 56 (5,8)                       | 41 (7,6)                       | 43 (4,8)                       | 44 (5,8)                       | 59 (7,6)                       | 2 (1,2)                        | 0 (0,0)                        | 0 (0,0)                        |
|   | Eslovenia                  | 55 (3,7)                       | --                             | 13 (3,2) h                     | 42 (3,7)                       | --                             | 80 (4,0) i                     | 2 (1,3)                        | --                             | 8 (2,8)                        |
|   | Estados Unidos             | 53 (3,8)                       | 37 (3,8) h                     | 18 (3,2) h                     | 46 (3,8)                       | 59 (3,6) i                     | 75 (3,6) i                     | 2 (0,8)                        | 4 (1,5)                        | 6 (1,4) i                      |
|   | Indiana, EEUU              | 50 (6,9)                       | 36 (7,8)                       | ''                             | 47 (7,0)                       | 62 (7,7)                       | ''                             | 4 (2,6)                        | 2 (1,8)                        | ''                             |
|   | Israel                     | 49 (4,4)                       | 32 (4,1) h                     | --                             | 48 (4,5)                       | 62 (4,3) i                     | --                             | 3 (1,4)                        | 6 (2,0)                        | --                             |
|   | Nueva Zelanda              | 44 (4,8)                       | 34 (4,3)                       | 15 (2,9) h                     | 55 (4,9)                       | 62 (4,3)                       | 79 (3,6) i                     | 1 (0,9)                        | 4 (1,7)                        | 6 (2,1) i                      |
|   | Italia                     | 39 (3,7)                       | 28 (3,4) h                     | --                             | 59 (3,8)                       | 66 (4,0)                       | --                             | 2 (1,1)                        | 6 (2,0)                        | --                             |
|   | Suecia                     | 37 (4,2)                       | ''                             | 39 (4,8)                       | 62 (4,2)                       | ''                             | 56 (4,6)                       | 0 (0,4)                        | ''                             | 5 (2,3)                        |
|   | Escocia                    | 37 (5,6)                       | ''                             | --                             | 62 (5,7)                       | ''                             | --                             | 1 (1,2)                        | ''                             | --                             |
|   | Inglaterra                 | 35 (6,6)                       | 26 (4,2)                       | 25 (4,7)                       | 56 (6,2)                       | 72 (4,4) i                     | 73 (4,9) i                     | 9 (4,0)                        | 2 (1,5)                        | 2 (1,5)                        |
|   | Egipto                     | 34 (4,1)                       | ''                             | ''                             | 48 (4,3)                       | ''                             | ''                             | 18 (3,7)                       | ''                             | ''                             |
|   | Hungría                    | 32 (3,9)                       | 35 (4,0)                       | 19 (3,2) h                     | 67 (3,8)                       | 59 (4,1)                       | 79 (3,3) i                     | 1 (0,8)                        | 6 (2,2) i                      | 2 (1,2)                        |
|   | Estonia                    | 29 (4,1)                       | ''                             | ''                             | 66 (4,4)                       | ''                             | ''                             | 5 (2,0)                        | ''                             | ''                             |
|   | Corea                      | 28 (4,0)                       | 4 (1,6) h                      | 4 (1,6) h                      | 69 (3,9)                       | 81 (3,5) i                     | 82 (3,2) i                     | 3 (1,4)                        | 16 (3,1) i                     | 14 (2,9) i                     |
|   | Ontario, Canadá            | 28 (4,5)                       | 21 (3,8)                       | 17 (3,9)                       | 65 (4,9)                       | 71 (4,5)                       | 77 (3,9)                       | 6 (2,5)                        | 7 (2,5)                        | 5 (2,1)                        |
|   | <b>Media Internacional</b> | <b>26 (0,5)</b>                | <b>19 (0,8) h</b>              | <b>23 (0,8) h</b>              | <b>64 (0,8)</b>                | <b>64 (0,8)</b>                | <b>67 (1,0) i</b>              | <b>11 (0,4)</b>                | <b>19 (0,8) i</b>              | <b>10 (0,6)</b>                |
|   | China Taipei Taipei        | 24 (3,4)                       | 6 (1,9) h                      | ''                             | 71 (3,8)                       | 78 (3,2)                       | ''                             | 5 (1,7)                        | 16 (2,7) i                     | ''                             |
|   | Libano                     | 24 (3,3)                       | ''                             | ''                             | 70 (3,7)                       | ''                             | ''                             | 6 (2,1)                        | ''                             | ''                             |
|   | Noruega                    | 21 (3,9)                       | ''                             | 38 (4,0) i                     | 74 (4,2)                       | ''                             | 61 (4,0) h                     | 5 (1,7)                        | ''                             | 1 (1,0)                        |
|   | Chile                      | 21 (3,0)                       | 22 (3,1)                       | ''                             | 65 (3,7)                       | 68 (3,3)                       | ''                             | 14 (2,6)                       | 10 (2,2)                       | ''                             |
|   | Malasia                    | 18 (3,3)                       | 20 (3,6)                       | ''                             | 70 (3,8)                       | 73 (3,8)                       | ''                             | 12 (2,8)                       | 7 (1,9)                        | ''                             |
|   | Arabia Saudí               | 17 (5,6)                       | ''                             | ''                             | 70 (6,1)                       | ''                             | ''                             | 13 (3,1)                       | ''                             | ''                             |
|   | Jordaniaia                 | 16 (3,4)                       | 5 (1,9) h                      | ''                             | 74 (3,7)                       | 64 (4,4)                       | ''                             | 10 (2,5)                       | 31 (4,2) i                     | ''                             |
|   | Letonia                    | 15 (2,9)                       | --                             | --                             | 80 (3,5)                       | --                             | --                             | 5 (2,3)                        | --                             | --                             |
|   | Bahrein                    | 15 (0,1)                       | ''                             | ''                             | 74 (0,2)                       | ''                             | ''                             | 10 (0,2)                       | ''                             | ''                             |
|   | Túnez                      | 14 (3,0)                       | 4 (1,8) h                      | ''                             | 74 (3,6)                       | 78 (3,9)                       | ''                             | 12 (2,5)                       | 17 (3,5)                       | ''                             |
|   | Filipinas                  | 13 (2,6)                       | 12 (2,7)                       | ''                             | 51 (4,6)                       | 59 (4,1)                       | ''                             | 36 (4,1)                       | 29 (3,6)                       | ''                             |
|   | Chipre                     | 12 (0,1)                       | 15 (0,2) i                     | 31 (0,5) i                     | 79 (0,2)                       | 85 (0,2) i                     | 63 (0,5) h                     | 10 (0,1)                       | 0 (0,0) h                      | 6 (0,4) h                      |
|   | Ghana                      | 12 (2,9)                       | ''                             | ''                             | 75 (4,2)                       | ''                             | ''                             | 13 (3,2)                       | ''                             | ''                             |
|   | Palestina                  | 12 (2,8)                       | ''                             | ''                             | 74 (3,7)                       | ''                             | ''                             | 14 (3,1)                       | ''                             | ''                             |
|   | Eslovaquia                 | 12 (2,6)                       | 8 (2,4)                        | 13 (2,7)                       | 74 (4,0)                       | 85 (2,9) i                     | 84 (2,7) i                     | 15 (2,9)                       | 7 (2,4) h                      | 3 (1,4) h                      |
|   | Lituania                   | 9 (2,6)                        | 8 (2,2)                        | 2 (1,1) h                      | 81 (3,7)                       | 67 (3,6) h                     | 79 (3,5)                       | 10 (2,6)                       | 25 (3,5) i                     | 19 (3,3) i                     |
|   | Matruecos                  | 9 (3,3)                        | --                             | ''                             | 65 (6,5)                       | --                             | ''                             | 26 (5,8)                       | --                             | ''                             |
| h   | Indonesia                  | 8 (2,0)                        | 23 (3,9) i                     | ''                             | 88 (2,6)                       | 66 (4,8) h                     | ''                             | 4 (1,8)                        | 11 (3,0)                       | ''                             |
|   | Rumania                    | 8 (2,4)                        | 6 (2,4)                        | 4 (1,4)                        | 82 (3,2)                       | 67 (3,7) h                     | 73 (3,8)                       | 10 (2,6)                       | 26 (3,5) i                     | 23 (3,7) i                     |
|   | Irán                       | 8 (2,3)                        | 6 (1,8)                        | 1 (0,9) h                      | 71 (3,5)                       | 71 (4,1)                       | 67 (4,7)                       | 21 (3,2)                       | 23 (3,7)                       | 32 (4,7)                       |
| i   | Macedonia                  | 8 (2,4)                        | 2 (1,2) h                      | ''                             | 69 (3,9)                       | 59 (3,7)                       | ''                             | 23 (3,7)                       | 39 (3,8) i                     | ''                             |
|   | Armenia                    | 8 (2,8)                        | ''                             | ''                             | 69 (4,6)                       | ''                             | ''                             | 23 (4,2)                       | ''                             | ''                             |
|   | Sudáfrica                  | 8 (1,6)                        | 8 (2,0)                        | --                             | 53 (3,5)                       | 46 (4,2)                       | --                             | 39 (3,4)                       | 46 (4,4)                       | --                             |
|   | Moldavia                   | 7 (2,5)                        | 0 (0,4) h                      | ''                             | 71 (5,0)                       | 33 (4,3) h                     | ''                             | 22 (4,5)                       | 67 (4,4) i                     | ''                             |
|   | Bulgaria                   | 5 (1,8)                        | 1 (1,0)                        | --                             | 86 (2,7)                       | 62 (4,7) h                     | --                             | 9 (2,1)                        | 36 (4,6) i                     | --                             |
|   | Serbia                     | 5 (2,0)                        | ''                             | ''                             | 74 (3,9)                       | ''                             | ''                             | 21 (3,4)                       | ''                             | ''                             |
|   | Rusia                      | 5 (1,4)                        | 1 (0,9) h                      | 1 (0,0) h                      | 70 (3,9)                       | 47 (4,0) h                     | 46 (4,5) h                     | 25 (3,9)                       | 52 (3,9) i                     | 53 (4,6) i                     |
|   | Botswana                   | 4 (1,7)                        | ''                             | ''                             | 77 (3,6)                       | ''                             | ''                             | 19 (3,4)                       | ''                             | ''                             |

Datos suministrados por el centro

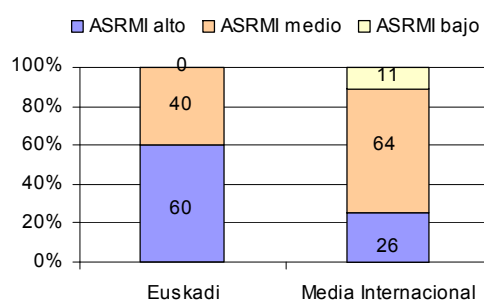
FUENTE: IEA/Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Euskadi ocupa el tercer lugar en el listado ordenado de países de mayores a menores valores del nivel alto del índice, dejando por debajo de sí a todos los países de referencia: Bélgica (60%), Italia (39%), Escocia (37%) y Noruega (21%).

Si la tabla se ordenase de menores a mayores valores del nivel bajo del índice ASRM, Euskadi ocuparía el primer lugar ya que no tiene alumnado en dicho nivel.

Todo lo anterior indica que los centros vascos comparativamente disponen de muchos recursos para la enseñanza de las Matemáticas.

**Figura 2.4.5. Distribución del alumnado según el índice de disponibilidad de recursos escolares para la enseñanza de las Matemáticas. Informes de directores y directoras**



Como se evidencia en la Figura 2.4.5, Euskadi supera significativamente a la Media Internacional en el porcentaje de alumnado situado en ASMRI alto, mientras que la situación se invierte en los niveles medio y bajo.

En Euskadi, el 60% del nivel alto supera significativamente al 40% del nivel medio.

En consecuencia los directivos vascos, en mucha mayor medida que los de la Media Internacional y también en mayor medida que los de los países de referencia, declaran que la escasez de medios afecta poco a la capacidad de enseñar de su centro.

- **La percepción del clima escolar del centro (PPSC, TPSC)**

El clima escolar es un factor de eficacia escolar de primera importancia, de tal modo que difícilmente podemos imaginar un buen centro con un buen rendimiento y con un clima negativo. Esta idea cobra aún mayor fuerza si entendemos un centro eficaz como aquél que consigue un desarrollo integral de todos y cada uno de sus alumnos, mayor de lo que sería esperable teniendo en cuenta su rendimiento previo y la situación socioeconómica y cultural de las familias. Centros con entornos sociales iguales, ya sean normalizados o problemáticos, tienen climas diferentes, lo que quiere decir que, a pesar de lo fáciles o difíciles que sean las condiciones externas, cada centro es capaz de crear un microcosmos, un clima de relación singular. De tal manera que un centro eficaz no es el que sólo se preocupa por la adquisición de conocimientos, sino que también está directamente comprometido en el fomento de valores y actitudes positivas y que se preocupa por la satisfacción y el bienestar de los alumnos.

De entre los múltiples estudios realizados sobre el clima escolar, Scheerens y Bosker<sup>16</sup> señalan 14 factores que caracterizan a los centros cuyos alumnos tienen un rendimiento superior al esperado en función de sus condiciones socioeconómicas.

La mayoría de estos factores son los que se toman en cuenta en el índice creado por TIMSS, a partir de las siguientes preguntas

- Satisfacción del profesorado en su trabajo.
- Compenetración del profesorado con los objetivos curriculares del centro.
- Grado en que el profesorado logra poner en práctica el currículo del centro.
- Expectativas del profesorado sobre el rendimiento del alumnado.
- Apoyo de las familias hacia el rendimiento del alumnado.
- Participación de los padres en las actividades del centro.
- Respeto del alumnado a las instalaciones del centro.
- Interés del alumnado en ir bien en los estudios.

Para disponer de dos visiones complementarias sobre el clima escolar se recogen las declaraciones de los directivos escolares y del profesorado de Matemáticas en los índices PPSS y TPSC, respectivamente.

<sup>16</sup> Ver la investigación "La convivencia en los centros de Secundaria: un estudio de casos" en <http://www.isei-ivei.net>, pág. 14.

En el caso de los directivos, el índice tiene tres niveles -alto, medio y bajo- que corresponden a la media de una escala de 1 a 5. El nivel alto indica una percepción alta o muy alta del clima escolar, el bajo con una percepción baja o muy baja, quedando el medio para el resto de combinaciones.

La tabla 2.4.4 presenta los países ordenados de mayores a menores valores del nivel alto del índice PPSC.

| Índice de percepción del clima escolar del centro – Opinión del director o directora   | Índice de percepción del clima escolar del Centro – Opinión del director o directora (PPSC) |                        |                 |                        | 2 <sup>o</sup> ESO |                        | TIMSS 2003 MATEMÁTICAS |  |
|--|---|------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--|
|  | Países  | Alto PPSC              |                 | Medio PPSC             |                    | Bajo PPSC              |                        |  |
|  |   | Porcentaje de Alumnado | Media resultado | Porcentaje de Alumnado | Media resultado    | Porcentaje de Alumnado | Media resultado        |  |
| Índice basado en las respuestas del Responsable del Centro sobre ocho preguntas relativas a satisfacción del profesorado en su trabajo, compenetración del profesorado con los objetivos curriculares del centro, grado en que el profesorado logra poner en práctica el currículo del centro, expectativas del profesorado sobre el rendimiento del alumnado, apoyo de las familias hacia el rendimiento del alumnado, participación de las familias en las actividades del centro, respeto del alumnado a las instalaciones del centro, interés del alumnado en ir bien en los estudios. El índice tiene tres niveles (alto, medio y bajo) que corresponden a la media de una escala de 1 a 5, siendo el nivel alto como percepción alta o muy alta, el bajo como media de percepción baja o muy baja, quedando el medio para el resto de combinaciones. | Estados Unidos  | 43 (3,2)               | 560 (4,7)       | 49 (3,3)               | 512 (5,1)          | 8 (1,9)                | 492 (6,4)              |  |
|  | Escocia   | 42 (4,3)               | 539 (6,7)       | 52 (4,7)               | 505 (7,1)          | 6 (2,6)                | 473 (30,2)             |  |
|  | Ontario, Canadá   | 42 (4,3)               | 543 (3,2)       | 52 (4,7)               | 525 (3,6)          | 5 (2,1)                | 534 (10,7)             |  |
|  | China Taipei  | 37 (3,8)               | 582 (5,1)       | 60 (4,0)               | 566 (4,0)          | 3 (1,0)                | 532 (27,2)             |  |
|  | Filipinas   | 35 (4,1)               | 397 (9,1)       | 59 (4,1)               | 368 (8,2)          | 6 (2,2)                | 365 (20,4)             |  |
|  | Nueva Zelanda   | 34 (4,7)               | 547 (7,8)       | 58 (4,7)               | 509 (7,5)          | 8 (3,2)                | 504 (11,7)             |  |
|  | Inglaterra  | 33 (5,8)               | 568 (11,0)      | 63 (6,2)               | 539 (8,2)          | 5 (3,1)                | 503 (11,9)             |  |
|  | Australia   | 31 (4,3)               | 541 (7,0)       | 61 (4,8)               | 529 (5,3)          | 8 (2,7)                | 476 (19,9)             |  |
|  | Singapur  | 30 (0,0)               | 628 (6,0)       | 65 (0,0)               | 559 (6,4)          | 5 (0,0)                | 520 (22,1)             |  |
|  | Japón   | 29 (3,4)               | 563 (3,8)       | 69 (3,4)               | 548 (2,1)          | 3 (1,3)                | 533 (4,8)              |  |
|  | Indiana, EEUU   | 29 (6,4)               | 554 (7,7)       | 67 (6,7)               | 527 (5,0)          | 5 (2,2)                | 458 (13,4)             |  |
|  | Israel  | 28 (4,0)               | 506 (6,6)       | 69 (4,1)               | 484 (4,2)          | 2 (1,0)                | ~ ~                    |  |
|  | Egipto  | 26 (3,3)               | 430 (7,8)       | 62 (4,2)               | 418 (5,1)          | 12 (3,0)               | 415 (13,0)             |  |
|  | Suecia  | 21 (3,2)               | 536 (4,9)       | 72 (3,8)               | 523 (3,7)          | 7 (2,2)                | 516 (12,4)             |  |
|  | Chipre  | 20 (0,2)               | 460 (4,3)       | 76 (0,2)               | 435 (2,2)          | 4 (0,1)                | 456 (6,1)              |  |
|  | Indonesia   | 19 (3,2)               | 433 (11,8)      | 71 (3,8)               | 421 (4,7)          | 11 (2,8)               | 391 (17,0)             |  |
|  | Jordania  | 18 (3,2)               | 502 (9,7)       | 71 (4,2)               | 472 (4,4)          | 11 (2,7)               | 452 (11,9)             |  |
|  | Líbano  | 18 (3,5)               | 421 (10,6)      | 63 (4,6)               | 402 (6,3)          | 19 (2,9)               | 347 (8,9)              |  |
|  | Malasia   | 17 (3,3)               | 535 (10,0)      | 70 (4,1)               | 507 (4,5)          | 13 (3,1)               | 499 (9,2)              |  |
|  | Bélgica (Flandes)   | 16 (2,7)               | 539 (6,5)       | 74 (3,8)               | 518 (3,5)          | 10 (2,6)               | 463 (19,3)             |  |
|  | Corea   | 16 (3,3)               | 573 (4,7)       | 68 (3,8)               | 558 (2,2)          | 15 (3,0)               | 549 (3,4)              |  |
|  | Media Internacional   | 15 (0,4)               | 499 (2,2)       | 67 (0,6)               | 473 (0,8)          | 18 (0,4)               | 455 (1,9)              |  |
|  | Quebec, Canadá  | 14 (2,2)               | 562 (7,2)       | 78 (3,1)               | 529 (3,7)          | 8 (2,2)                | 512 (9,6)              |  |
|  | Palestina   | 14 (3,1)               | 456 (10,5)      | 77 (3,5)               | 434 (4,1)          | 8 (2,5)                | 410 (10,4)             |  |
|  | Macedonia   | 14 (3,0)               | 481 (13,0)      | 74 (3,7)               | 449 (4,4)          | 12 (2,8)               | 426 (16,2)             |  |
|  | Arabia Saudí  | 14 (4,5)               | 380 (11,5)      | 68 (5,1)               | 400 (3,8)          | 18 (3,8)               | 402 (8,4)              |  |
|  | Chile   | 14 (2,8)               | 436 (10,9)      | 67 (3,6)               | 414 (3,8)          | 19 (3,2)               | 395 (5,6)              |  |
|  | Noruega   | 13 (2,6)               | 509 (4,3)       | 82 (3,4)               | 492 (2,2)          | 5 (2,2)                | 494 (21,8)             |  |
|  | Ghana   | 13 (3,4)               | 296 (25,0)      | 68 (4,4)               | 248 (7,2)          | 18 (3,3)               | 237 (12,5)             |  |
|  | Euskadi   | 12 (3,3)               | 498 (9,0)       | 79 (3,8)               | 490 (2,9)          | 9 (2,4)                | 470 (7,4)              |  |
|  | Italia  | 12 (2,7)               | 511 (8,3)       | 75 (3,6)               | 491 (3,7)          | 13 (2,3)               | 470 (8,5)              |  |
|  | Hong Kong   | 12 (2,7)               | 576 (11,1)      | 70 (4,1)               | 556 (3,4)          | 18 (3,4)               | 533 (9,7)              |  |
|  | Bahrein   | 11 (0,1)               | 453 (2,9)       | 74 (0,2)               | 436 (2,2)          | 15 (0,2)               | 429 (5,4)              |  |
|  | Irán  | 10 (2,2)               | 488 (8,6)       | 69 (3,7)               | 453 (2,9)          | 21 (3,0)               | 437 (4,8)              |  |
|  | Eslovenia   | 9 (2,2)                | 525 (4,9)       | 83 (2,8)               | 521 (2,1)          | 8 (2,4)                | 513 (8,0)              |  |
|  | Lituania  | 8 (2,4)                | 533 (12,2)      | 88 (3,0)               | 519 (2,3)          | 4 (1,9)                | 509 (7,6)              |  |
| Hungría  | 7 (2,1)   | 574 (12,3)             | 84 (3,3)        | 542 (3,4)              | 10 (2,6)           | 531 (11,5)             |                        |  |
| Rumania  | 7 (2,2)   | 526 (13,7)             | 69 (4,1)        | 475 (5,5)              | 24 (3,7)           | 439 (8,8)              |                        |  |
| Sudáfrica  | 7 (2,1)   | 330 (49,4)             | 45 (4,1)        | 256 (13,3)             | 48 (3,9)           | 220 (7,4)              |                        |  |
| Holanda  | 5 (2,1)   | 572 (10,5)             | 81 (3,7)        | 538 (3,4)              | 13 (3,2)           | 510 (13,9)             |                        |  |
| Bulgaria   | 4 (1,4)   | 507 (12,8)             | 72 (3,4)        | 483 (6,6)              | 23 (3,1)           | 466 (9,5)              |                        |  |
| Armenia  | 3 (1,5)   | 486 (39,8)             | 79 (4,1)        | 462 (4,1)              | 18 (4,0)           | 439 (7,6)              |                        |  |
| Eslovaquia   | 3 (1,6)   | 588 (24,2)             | 78 (3,9)        | 519 (2,8)              | 19 (3,9)           | 495 (6,9)              |                        |  |
| Serbia   | 3 (1,4)   | 494 (25,3)             | 71 (4,1)        | 466 (3,3)              | 26 (3,8)           | 469 (4,7)              |                        |  |
| Marruecos  | 3 (1,7)   | 393 (17,5)             | 37 (5,6)        | 399 (6,0)              | 59 (5,7)           | 395 (3,9)              |                        |  |
| Estonia  | 1 (1,1)   | ~ ~                    | 79 (3,1)        | 553 (3,2)              | 20 (2,9)           | 547 (4,2)              |                        |  |
| Rusia  | 1 (0,5)   | ~ ~                    | 70 (2,9)        | 516 (4,5)              | 29 (2,9)           | 507 (5,3)              |                        |  |
| Moldavia   | 1 (0,0)   | ~ ~                    | 50 (5,1)        | 481 (4,1)              | 49 (5,1)           | 465 (7,0)              |                        |  |
| Botswana   | 1 (1,0)   | ~ ~                    | 31 (4,2)        | 366 (6,1)              | 68 (4,3)           | 358 (3,1)              |                        |  |
| Túnez  | 1 (1,0)   | ~ ~                    | 30 (3,7)        | 412 (3,6)              | 69 (3,7)           | 399 (2,5)              |                        |  |
| Letonia  | 0 (0,0)   | ~ ~                    | 84 (3,8)        | 514 (3,0)              | 16 (3,8)           | 508 (6,4)              |                        |  |

Datos suministrados por el centro

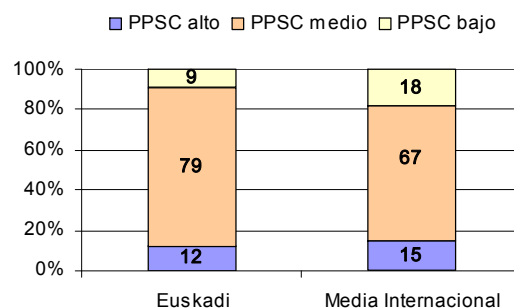
FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Euskadi ocupa el lugar 29 en la lista ordenada de países, lo que indica un porcentaje medio-bajo en el nivel alto del índice.

Si la tabla se ordenase de menores a mayores valores del nivel bajo del índice PPSC Euskadi ocuparía el lugar 20, lo que le situaría en una posición media-alta.

Estos dos hechos suceden debido al alto porcentaje de alumnado vasco situado en el nivel medio del índice.

**Figura 2.4.6. Distribución del alumnado según el índice de percepción del clima escolar. Informes de directores y directoras**



De la comparación de los porcentajes de Euskadi y de la Media Internacional se deduce que:

- Euskadi tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en el nivel medio.
- La Media Internacional tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en el nivel bajo.
- No existen diferencias significativas en el nivel alto.

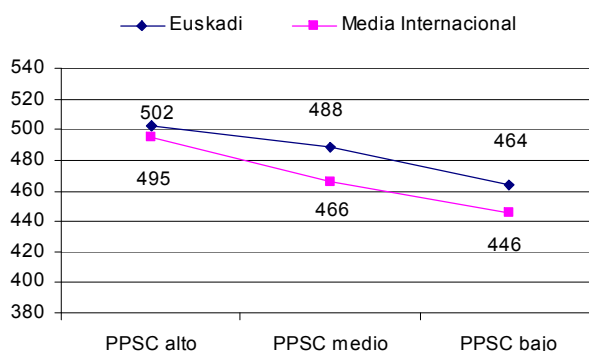
En consecuencia, los directivos vascos en relación con los de la Media Internacional perciben un mejor clima escolar.

Con relación a los países de referencia, tal y como se deduce del análisis de los datos de la tabla 2.4.4, la situación vasca es muy similar a la de Noruega, Italia y Bélgica, aunque difiere de la de Escocia ya que en este país la percepción es que el clima escolar es mejor que en Euskadi.

En definitiva, Euskadi parece disponer de una sólida banda central muy cercana a la de la mayoría de los países de referencia y mayor que la de la Media Internacional. También es un factor positivo que el porcentaje del valor alto del índice sea mayor que el del bajo, aunque este hecho no tenga reflejo estadístico.

Si se analizan los resultados en Matemáticas asociados a cada uno de los anteriores niveles, se obtienen la siguiente Figura:

**Figura 2.4.7. Resultados del alumnado en Matemáticas según el índice de percepción del clima escolar. Informes de directores y directoras**



En Euskadi las diferencias entre el nivel alto (502) y el medio (488) no son significativas, mientras que las del nivel medio con el bajo (464) sí lo son. Como se aprecia, este índice se relaciona más con lo resultados en el tramo bajo que en el alto.

En el caso internacional todas las anteriores diferencias son significativas.

La tabla 2.4.5 ha sido elaborada a partir de las informaciones suministradas por el profesorado de Matemáticas al contestar a las mismas preguntas que respondieron los directores y directoras. A partir de ellas se ha elaborado el índice TPSC, por un procedimiento similar al del índice PPSC.

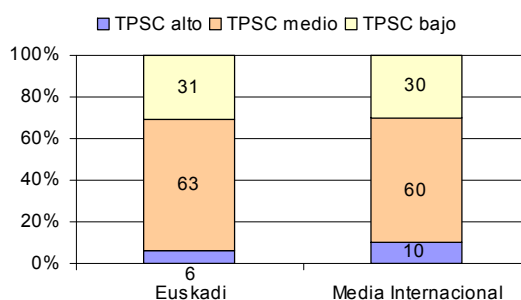
| Índice de percepción del clima escolar del centro – Opinión del profesorado de Matemáticas | Países          | TPSC alto              |                 | TPSC medio             |                 | TPSC bajo              |                 |
|--|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|  |                 | Porcentaje de Alumnado | Media resultado | Porcentaje de Alumnado | Media resultado | Porcentaje de Alumnado | Media resultado |
|  |                 | Israel                 | 27 (4,1)        | 517 (7,7)              | 60 (4,3)        | 492 (4,4)              | 13 (2,1)        |
| Filipinas  | 25 (4,0)        | 395 (13,5)             | 57 (4,4)        | 381 (6,8)              | 18 (3,2)        | 344 (9,9)              |                 |
| Ontario, Canadá  | 24 (4,8)        | 537 (5,5)              | 61 (4,9)        | 517 (3,8)              | 15 (3,5)        | 512 (7,2)              |                 |
| China Taipei Taipei  | 21 (3,3)        | 617 (9,4)              | 69 (3,9)        | 579 (5,5)              | 10 (2,6)        | 563 (10,9)             |                 |
| Estados Unidos   | 21 (2,8)        | 542 (6,6)              | 56 (3,2)        | 507 (3,8)              | 22 (2,6)        | 476 (7,3)              |                 |
| Libano   | 21 (4,0)        | 449 (8,8)              | 56 (4,8)        | 432 (4,8)              | 23 (3,3)        | 419 (8,1)              |                 |
| Egipto   | 19 (3,3)        | 431 (7,8)              | 58 (4,2)        | 403 (4,5)              | 22 (3,4)        | 390 (8,2)              |                 |
| Indonesia  | 18 (3,5)        | 437 (13,4)             | 63 (4,4)        | 415 (6,1)              | 19 (3,7)        | 378 (14,8)             |                 |
| Nueva Zelanda  | 17 (3,1)        | 512 (8,6)              | 62 (4,3)        | 499 (6,8)              | 21 (3,7)        | 472 (9,7)              |                 |
| Ghana  | 17 (3,9)        | 308 (13,2)             | 54 (4,6)        | 272 (5,6)              | 30 (4,5)        | 255 (8,7)              |                 |
| Indiana, EEUU  | 16 (4,3)        | 526 (17,3)             | 59 (4,8)        | 515 (6,1)              | 25 (4,2)        | 485 (10,1)             |                 |
| Australia  | 16 (2,6)        | 530 (9,1)              | 58 (4,4)        | 514 (7,6)              | 27 (4,0)        | 462 (7,9)              |                 |
| Chipre   | 15 (1,9)        | 463 (5,0)              | 68 (2,3)        | 460 (2,1)              | 17 (1,9)        | 457 (4,7)              |                 |
| Malasia  | 15 (2,9)        | 510 (13,5)             | 67 (3,5)        | 514 (5,1)              | 18 (3,1)        | 486 (8,1)              |                 |
| Escocia  | 15 (3,4)        | 534 (15,2)             | 60 (4,6)        | 502 (5,6)              | 25 (3,8)        | 481 (8,5)              |                 |
| Macedonia  | 14 (3,0)        | 453 (12,8)             | 65 (4,0)        | 438 (4,7)              | 21 (3,4)        | 413 (11,1)             |                 |
| Quebec, Canadá   | 14 (2,7)        | 570 (9,2)              | 64 (4,4)        | 541 (4,2)              | 22 (4,0)        | 536 (6,2)              |                 |
| Singapur   | 14 (1,2)        | 646 (9,4)              | 61 (2,1)        | 610 (3,9)              | 25 (2,0)        | 574 (7,1)              |                 |
| Inglaterra   | 13 (3,3)        | 525 (21,5)             | 73 (5,0)        | 511 (8,2)              | 14 (4,3)        | 467 (15,0)             |                 |
| Irán   | 13 (2,6)        | 441 (9,8)              | 35 (3,7)        | 423 (4,7)              | 53 (3,9)        | 397 (3,5)              |                 |
| Chile  | 11 (2,4)        | 434 (12,9)             | 54 (3,4)        | 394 (5,0)              | 35 (3,7)        | 365 (5,7)              |                 |
| <b>Media Internacional</b>   | <b>10 (0,4)</b> | <b>486 (2,9)</b>       | <b>60 (0,6)</b> | <b>471 (0,8)</b>       | <b>30 (0,5)</b> | <b>450 (1,1)</b>       |                 |
| Rumania  | 10 (2,7)        | 514 (26,1)             | 58 (4,1)        | 479 (5,3)              | 32 (3,9)        | 456 (7,3)              |                 |
| Sudáfrica  | 10 (2,1)        | 259 (22,4)             | 46 (4,0)        | 276 (10,2)             | 44 (4,3)        | 251 (5,6)              |                 |
| Suecia   | 9 (2,5)         | 540 (7,5)              | 67 (3,6)        | 499 (3,4)              | 24 (3,2)        | 482 (5,5)              |                 |
| Armenia  | 9 (2,2)         | 488 (10,7)             | 60 (4,0)        | 482 (4,5)              | 31 (3,7)        | 464 (4,3)              |                 |
| Noruega  | 8 (2,1)         | 472 (8,4)              | 82 (3,0)        | 461 (2,9)              | 10 (2,4)        | 456 (5,3)              |                 |
| Palestina  | 8 (2,4)         | 405 (14,1)             | 66 (3,8)        | 390 (3,9)              | 26 (3,2)        | 388 (6,3)              |                 |
| Serbia   | 7 (2,0)         | 481 (12,0)             | 69 (3,9)        | 476 (3,4)              | 24 (3,7)        | 475 (6,9)              |                 |
| Corea  | 7 (1,9)         | 604 (15,5)             | 61 (3,7)        | 593 (3,0)              | 33 (3,5)        | 581 (3,9)              |                 |
| Hong Kong  | 7 (2,5)         | 625 (10,8)             | 58 (3,6)        | 596 (4,9)              | 35 (3,5)        | 557 (6,8)              |                 |
| Jordaniaia   | 7 (2,7)         | 490 (22,8)             | 55 (4,2)        | 425 (4,3)              | 38 (4,1)        | 412 (6,4)              |                 |
| Bahrein  | 7 (1,8)         | 405 (7,5)              | 49 (3,5)        | 406 (2,4)              | 43 (3,4)        | 396 (3,6)              |                 |
| <b>Euskadi</b>   | <b>6 (2,7)</b>  | <b>493 (13,0)</b>      | <b>63 (4,9)</b> | <b>491 (3,9)</b>       | <b>31 (4,9)</b> | <b>479 (5,0)</b>       |                 |
| Arabia Saudí   | 6 (2,4)         | 355 (23,6)             | 59 (5,9)        | 332 (5,1)              | 34 (5,8)        | 335 (6,0)              |                 |
| Túnez  | 6 (1,8)         | 427 (14,3)             | 50 (4,2)        | 414 (3,5)              | 44 (4,2)        | 404 (2,9)              |                 |
| Lituania   | 5 (1,7)         | 525 (7,2)              | 86 (2,9)        | 500 (2,9)              | 9 (2,3)         | 497 (9,5)              |                 |
| Japón  | 5 (1,8)         | 636 (22,2)             | 70 (3,7)        | 565 (2,4)              | 25 (3,6)        | 564 (4,8)              |                 |
| Eslovenia  | 4 (1,7)         | 517 (10,2)             | 79 (3,7)        | 493 (2,6)              | 17 (3,3)        | 491 (6,5)              |                 |
| <b>Bélgica (Flandes)</b>   | <b>4 (1,3)</b>  | <b>578 (7,9)</b>       | <b>78 (2,8)</b> | <b>552 (4,0)</b>       | <b>18 (2,5)</b> | <b>466 (10,0)</b>      |                 |
| Italia   | 4 (1,8)         | 485 (29,2)             | 49 (4,2)        | 494 (4,7)              | 48 (3,9)        | 473 (4,5)              |                 |
| Marruecos  | 4 (3,0)         | 398 (6,5)              | 25 (5,0)        | 386 (9,2)              | 71 (5,7)        | 389 (3,7)              |                 |
| Hungría  | 3 (1,4)         | 563 (23,7)             | 83 (2,9)        | 532 (3,5)              | 14 (2,5)        | 502 (9,2)              |                 |
| <b>Holanda</b>   | <b>3 (2,7)</b>  | <b>521 (59,9)</b>      | <b>49 (4,6)</b> | <b>567 (6,9)</b>       | <b>48 (4,7)</b> | <b>508 (7,0)</b>       |                 |
| Botswana   | 3 (1,7)         | 405 (40,7)             | 29 (4,4)        | 373 (6,1)              | 68 (4,5)        | 361 (3,0)              |                 |
| Letonia  | 2 (1,3)         | ~ ~                    | 70 (4,0)        | 507 (3,9)              | 28 (4,0)        | 514 (7,2)              |                 |
| Estonia  | 2 (1,1)         | ~ ~                    | 64 (4,2)        | 536 (4,0)              | 34 (4,2)        | 521 (5,1)              |                 |
| <b>Eslovaquia</b>  | <b>2 (1,4)</b>  | <b>~ ~</b>             | <b>57 (4,2)</b> | <b>512 (4,4)</b>       | <b>41 (4,4)</b> | <b>497 (5,2)</b>       |                 |
| Rusia  | 1 (0,7)         | ~ ~                    | 59 (4,2)        | 518 (3,8)              | 40 (4,1)        | 495 (5,1)              |                 |
| Bulgaria   | 1 (0,9)         | ~ ~                    | 58 (4,2)        | 483 (6,4)              | 41 (4,1)        | 463 (5,9)              |                 |
| Moldavia   | 1 (0,5)         | ~ ~                    | 45 (4,5)        | 466 (7,8)              | 54 (4,6)        | 451 (5,9)              |                 |

Datos suministrados por el profesorado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Euskadi ocupa una posición media-baja –lugar 32– en la lista ordenada de países por el nivel alto del índice. Si la ordenación se realizase de menor a mayor valor del nivel bajo, Euskadi también ocuparía en lugar 32, al lado de la Media Internacional.

**Figura 2.4.8. Distribución del alumnado según el índice de percepción del clima escolar. Informes del profesorado**



En este caso, las diferencias significativas entre Euskadi y la Media Internacional han desaparecido.

En Euskadi se mantiene un porcentaje muy elevado en el nivel intermedio (63%), estadísticamente superior al del nivel bajo (31%). A su vez, este porcentaje es significativamente superior al del nivel alto (6%).

En consecuencia, con respecto a la opinión de los directivos vascos, se observa que el profesorado: Continúa situándose en el nivel central en proporciones mucho mayores que los otros dos. Percibe el clima escolar menos positivamente.

En la siguiente tabla se cuantifica la magnitud de las diferencias entre los porcentajes del TPSC y del PPSC para Euskadi, la Media Internacional y los países de referencia. Estas diferencias se obtienen restando para cada nivel el porcentaje de los directivos al del profesorado. Se han ordenado los datos de mayores a menores diferencias del nivel alto.

**Tabla D1. Diferencias de porcentaje entre los directivos y el profesorado en el índice de percepción del clima escolar**

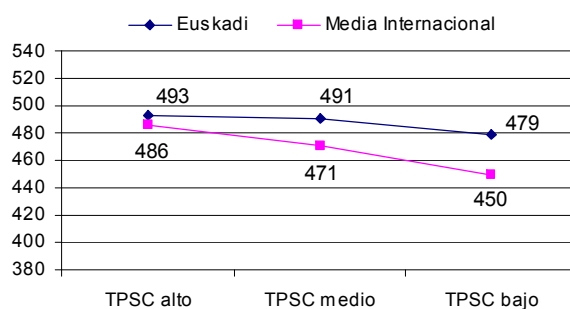
|                            | Nivel alto | Nivel medio | Nivel bajo |
|----------------------------|------------|-------------|------------|
| Escocia                    | -27        | + 8         | + 19       |
| Bélgica                    | -12        | +4          | +8         |
| Italia                     | -8         | -26         | +35        |
| <b>Euskadi</b>             | -6         | -16         | +22        |
| <b>Media Internacional</b> | -5         | -7          | +12        |
| Noruega                    | -5         | -0          | +5         |

Como puede apreciarse, este cambio es importante en el caso vasco y superior al de la Media Internacional. Para el resto de los países de referencia, la magnitud de las diferencias varía mucho entre unos y otros, aunque en todos ellos la opinión del profesorado es menos positiva que la de los directivos. Por tanto, no es una tendencia que aparece únicamente en Euskadi.

Si se comparan los resultados asociados a los niveles del índice se obtiene la siguiente Figura:



**Figura 2.4.9. Resultados del alumnado en Matemáticas según el índice de percepción del clima escolar. Informes del profesorado**



La variación de los resultados presenta tendencias similares a las indicadas para el caso de los directivos: en la Media Internacional las diferencias entre la totalidad de los niveles son significativas, pero para el caso vasco no lo son.

En consecuencia, en el caso vasco este índice TPSC se encuentra menos relacionado que el PPSC con los resultados de Matemáticas.

- **Tendencias en el índice de asistencia al centro (GSCA)**

En general, es conocida la existencia de una cierta relación entre el absentismo y la desafección hacia la escuela. Igualmente se ha descrito la relación entre absentismo y menores resultados académicos. Este hecho parece tener sentido educativo ya que el alumnado que no sigue las clases con un mínimo de continuidad puede ver mermados sus logros escolares y tener sentimientos de falta de pertenencia a la comunidad educativa de su centro<sup>17</sup>.

Para analizar la asistencia al centro TIMSS toma en consideración las opiniones de directores y directoras y con ellas elabora un índice –GSCA– sobre el absentismo escolar, que se presenta en la tabla 2.4.6. Este índice está basado en tres preguntas sobre la seriedad del problema del absentismo escolar, sobre la costumbre del alumnado de llegar tarde a la escuela y también sobre faltar a algunas clases. El nivel alto indica que estos tres comportamientos no son un problema, el nivel bajo indica que dos o más comportamientos son un problema serio, y el nivel medio se corresponde con el resto de combinaciones.

<sup>17</sup> La relación que existe entre la falta de asistencia al centro y la disminución de resultados escolares plantea una de las cuestiones que desde la estadística permiten entender la diferencia entre relación y causalidad. Se sabe que estos dos factores están relacionados, pero se desconoce cuál es la causa y cuál la consecuencia.

| Tabla 2.4.6   |                     | Tendencias en el Índice de asistencia y presencia en el Centro (GSCA) |                        |                        |                        | 2 <sup>o</sup> ESO     |                        | TIMSS 2003 MATEMÁTICAS |      |
|---|---------------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------|
| Índice de asistencia y presencia en el Centro   | Países              | GSCA alto   |                        | GSCA medio             |                        | GSCA bajo              |                        | 2003                   | 1999 |
|   |                     | Porcentaje de Alumnado  | Porcentaje de Alumnado | Porcentaje de Alumnado | Porcentaje de Alumnado | Porcentaje de Alumnado | Porcentaje de Alumnado |                        |      |
|   |                     |   |                        |                        |                        |                        |                        |                        |      |
| <p>Índice basado en tres preguntas acerca de la asistencia y presencia en el centro escolar: seriedad del problema del absentismo escolar, llegar tarde a la escuela y faltar a algunas clases. El nivel alto indica que estos tres comportamientos no son un problema, el nivel bajo indica que dos o más son un problema serio, correspondiendo al nivel medio el resto de combinaciones.</p> <p>h 2003 significativamente más alto</p> <p>i 2003 significativamente más bajo</p> | Libano              | 66 (4,2)  | '                      | 31 (4,1)               | '                      | 2 (1,1)                | '                      |                        |      |
|   | Italia              | 56 (3,5)  | 35 (3,2) h             | 39 (3,6)               | 57 (3,3) i             | 5 (1,5)                | 9 (2,2)                |                        |      |
|   | Corea               | 51 (3,8)  | 31 (3,7) h             | 48 (3,8)               | 62 (3,9) i             | 1 (0,7)                | 7 (2,2) i              |                        |      |
|   | China Taipei        | 51 (3,9)  | 28 (3,7) h             | 45 (4,0)               | 62 (3,6) i             | 4 (1,6)                | 10 (2,6) i             |                        |      |
|   | Bélgica (Flandes)   | 47 (4,5)  | 51 (4,4)               | 47 (4,4)               | 46 (4,4)               | 6 (2,0)                | 3 (1,0)                |                        |      |
|   | Egipto              | 47 (4,4)  | '                      | 37 (4,2)               | '                      | 16 (2,6)               | '                      |                        |      |
|   | Singapur            | 41 (0,0)  | 32 (4,1) h             | 55 (0,0)               | 64 (4,0) i             | 4 (0,0)                | 3 (1,6)                |                        |      |
|   | Irán                | 36 (3,9)  | 39 (4,7)               | 56 (3,8)               | 58 (4,8)               | 8 (2,0)                | 2 (1,2) h              |                        |      |
|   | Arabia Saudí        | 34 (3,8)  | '                      | 56 (4,3)               | '                      | 10 (2,3)               | '                      |                        |      |
|   | Jordania            | 34 (4,2)  | 40 (4,3)               | 52 (4,5)               | 56 (4,4)               | 14 (3,1)               | 4 (1,8) h              |                        |      |
|   | Eslovaquia          | 31 (3,8)  | 32 (4,2)               | 54 (3,8)               | 56 (4,4)               | 16 (3,6)               | 12 (3,2)               |                        |      |
|   | Eslovenia           | 30 (4,0)  | --                     | 55 (4,3)               | --                     | 15 (2,5)               | --                     |                        |      |
|   | Hungría             | 30 (3,9)  | 22 (3,6)               | 55 (4,3)               | 62 (4,1)               | 16 (2,7)               | 16 (2,9)               |                        |      |
|   | Palestina           | 29 (3,6)  | '                      | 53 (4,0)               | '                      | 18 (3,3)               | '                      |                        |      |
|   | Hong Kong           | 27 (4,1)  | 25 (3,9)               | 69 (4,1)               | 68 (4,3)               | 4 (1,8)                | 7 (2,5)                |                        |      |
|   | Australia           | 26 (4,5)  | --                     | 61 (4,4)               | --                     | 13 (2,6)               | --                     |                        |      |
|   | Marruecos           | 26 (5,5)  | 5 (2,0) h              | 56 (6,0)               | 59 (5,3)               | 18 (4,7)               | 36 (5,5) i             |                        |      |
|   | Euskadi             | 25 (4,4)  | '                      | 65 (5,1)               | '                      | 10 (3,2)               | '                      |                        |      |
|   | Bahrein             | 25 (0,2)  | '                      | 58 (0,2)               | '                      | 16 (0,2)               | '                      |                        |      |
|   | Macedonia           | 24 (3,7)  | 32 (4,4)               | 54 (4,3)               | 49 (4,5)               | 22 (3,3)               | 19 (3,1)               |                        |      |
|   | Ontario, Canadá     | 23 (3,5)  | 24 (4,1)               | 71 (4,0)               | 72 (4,5)               | 6 (2,2)                | 4 (2,1) i              |                        |      |
|   | Media Internacional | 23 (0,5)  | 20 (0,7) h             | 58 (0,6)               | 59 (0,8)               | 19 (0,5)               | 20 (0,6)               |                        |      |
|   | Chipre              | 22 (0,2)  | 19 (0,1) h             | 65 (0,3)               | 54 (0,2) h             | 14 (0,3)               | 27 (0,2)               |                        |      |
|   | Chile               | 22 (3,5)  | 18 (3,1)               | 64 (3,8)               | 69 (3,8)               | 15 (2,4)               | 13 (2,7)               |                        |      |
|   | Rumania             | 22 (3,7)  | 15 (3,3)               | 56 (4,4)               | 55 (4,3)               | 22 (3,2)               | 30 (4,1)               |                        |      |
|   | Armenia             | 21 (3,6)  | '                      | 64 (4,8)               | '                      | 15 (3,8)               | ' i                    |                        |      |
|   | Noruega             | 20 (4,1)  | '                      | 71 (4,5)               | '                      | 8 (2,5)                | '                      |                        |      |
|   | Estados Unidos      | 18 (2,7)  | 19 (3,0)               | 72 (3,3)               | 68 (3,5)               | 10 (2,0)               | 13 (2,5)               |                        |      |
|   | Malasia             | 18 (3,5)  | 6 (2,4) h              | 68 (4,2)               | 69 (4,1)               | 14 (3,1)               | 25 (3,8)               |                        |      |
|   | Holanda             | 17 (4,1)  | 30 (7,3)               | 64 (4,7)               | 46 (7,3) h             | 19 (3,5)               | 24 (7,5)               |                        |      |
|   | Túnez               | 17 (3,2)  | 16 (3,1)               | 60 (4,3)               | 59 (3,8)               | 23 (3,4)               | 25 (3,6)               |                        |      |
|   | Inglaterra          | 16 (4,2)  | --                     | 72 (5,6)               | --                     | 12 (4,6)               | --                     |                        |      |
|   | Quebec, Canadá      | 16 (3,2)  | 7 (3,7) h              | 68 (4,6)               | 79 (5,8)               | 15 (3,4)               | 14 (4,4) h             |                        |      |
|   | Serbia              | 16 (3,2)  | '                      | 57 (4,5)               | '                      | 27 (3,7)               | ' i                    |                        |      |
|   | Moldavia            | 15 (3,5)  | 1 (1,0) h              | 60 (4,6)               | 63 (3,8)               | 26 (4,1)               | 35 (3,8)               |                        |      |
|   | Indiana, EEUU       | 14 (5,3)  | 27 (7,8)               | 78 (6,4)               | 66 (8,4)               | 8 (3,7)                | 7 (3,7)                |                        |      |
|   | Escocia             | 14 (3,7)  | '                      | 69 (5,3)               | '                      | 16 (4,0)               | '                      |                        |      |
|   | Israel              | 13 (3,0)  | 7 (2,3)                | 72 (3,6)               | 58 (4,7) h             | 16 (3,1)               | 36 (4,5)               |                        |      |
|   | Japón               | 12 (2,3)  | 9 (2,1)                | 45 (4,4)               | 50 (4,0)               | 44 (4,2)               | 41 (3,7)               |                        |      |
|   | Nueva Zelanda       | 11 (3,3)  | 15 (2,9)               | 64 (5,0)               | 69 (3,7)               | 26 (4,1)               | 16 (2,5)               |                        |      |
|   | Rusia               | 9 (2,5)   | 10 (1,7)               | 70 (3,6)               | 70 (3,8)               | 21 (2,9)               | 20 (3,4)               |                        |      |
|   | Indonesia           | 9 (2,4)   | 10 (2,6)               | 58 (4,6)               | 59 (4,6)               | 33 (4,3)               | 32 (4,1)               |                        |      |
|   | Ghana               | 8 (2,4)   | '                      | 69 (3,6)               | '                      | 23 (3,2)               | '                      |                        |      |
|   | Letonia             | 8 (2,2)   | --                     | 56 (4,1)               | --                     | 36 (3,8)               | --                     |                        |      |
|   | Estonia             | 8 (2,3)   | '                      | 48 (3,9)               | '                      | 45 (4,0)               | ' h                    |                        |      |
| Filipinas   | 7 (2,2)             | 8 (2,4)   | 69 (4,1)               | 72 (3,9)               | 24 (3,5)               | 20 (3,4)               |                        |                        |      |
| Suecia  | 7 (2,2)             | '   | 58 (4,1)               | '                      | 35 (4,1)               | '                      |                        |                        |      |
| Lituania  | 6 (2,1)             | 12 (2,6)  | 52 (4,4)               | 56 (4,2)               | 43 (4,4)               | 32 (3,7)               |                        |                        |      |
| Sudáfrica   | 6 (1,9)             | 3 (1,3)   | 50 (3,8)               | 44 (3,9)               | 44 (3,6)               | 53 (4,0)               |                        |                        |      |
| Botswana  | 5 (1,9)             | '   | 62 (4,7)               | '                      | 33 (4,6)               | '                      |                        |                        |      |
| Bulgaria  | 4 (1,5)             | 24 (5,6) i  | 59 (4,0)               | 60 (5,4)               | 37 (4,1)               | 16 (3,1)               |                        |                        |      |

Datos suministrados por el centro

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

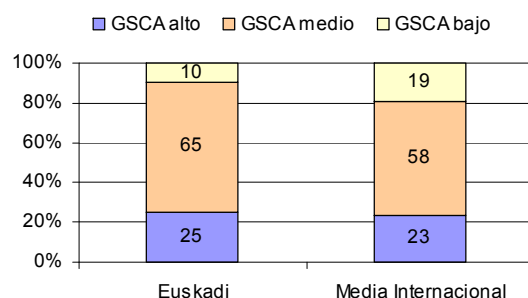
Los países han sido ordenados de mayor a menor valor en el nivel alto del índice.

Para aquellos países que han participado en anteriores evaluaciones, se proporcionan datos de tendencia provenientes de la evaluación TIMSS 1999.

Euskadi se sitúa en un lugar medio-alto de la tabla –puesto 18– y si ésta se ordenase de menores a mayores valores del nivel bajo pasaría a ocupar un lugar más cercano a la cabecera –puesto 13–.

Los porcentajes de Euskadi y de la Media Internacional se indican en la Figura.

**Figura 2.4.10. Distribución del alumnado según el índice de asistencia y presencia en el centro. Informes de directores y directoras**



De la comparación se deduce que:

- No existen diferencias significativas en el nivel alto ni en el medio.
- La Media Internacional tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en el nivel bajo.

En consecuencia, los directivos vascos en relación con los de la Media Internacional perciben un mejor clima escolar.

En Euskadi, las diferencias estadísticas vuelven a señalar una preponderancia del nivel central frente a los extremos. Además, el hecho de que el nivel alto del índice sea significativamente mayor que el nivel bajo indica que la proporción de directores que perciben sin problemas la asistencia del alumnado al centro es mucho mayor que la de quienes lo perciben como un problema serio.

Con respecto a los países de referencia, los datos de la tabla 2.4.6 indican que Euskadi ocupa una posición intermedia, claramente separada de Italia y Bélgica se sitúan en el nivel alto –mejor clima escolar- y de Escocia que tiende a hacerlo en el nivel bajo -. La situación de Noruega es similar a la vasca.

En consecuencia, globalmente considerado este índice indica que el absentismo en Euskadi es menor que para la totalidad de los países de TIMSS y se encuentra en un lugar intermedio entre los países de referencia.

A pesar de ello, es un motivo de preocupación que según los directivos escolares un 10% del alumnado vasco presente problemas de absentismo escolar.

#### • **Las percepciones sobre la seguridad en el centro (TPSS, SPBSS)**

Ya que la seguridad en el centro es fundamental para proporcionar un ambiente propicio para los aprendizajes, TIMSS ha elaborado dos índices que caracterizan las opiniones del profesorado y del alumnado sobre la seguridad que perciben.

En el caso del profesorado, el índice se construye sobre las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Está el centro ubicado en un barrio seguro?.
- ¿Me siendo seguro en el centro?.
- ¿Son suficientes las medidas y normas de seguridad del centro?.

El índice está asociado a tres categorías. Si el profesorado está en desacuerdo o muy en desacuerdo con estas tres preguntas el índice de percepción de seguridad es bajo, si está de acuerdo o muy de acuerdo con las tres preguntas el índice es alto. Para otras combinaciones el índice que se asocia es el medio.

En el caso del profesorado, los resultados se reflejan en la tabla 2.4.7 y el índice resultante es el TPSS.

Los países han sido ordenados de mayor a menor valor del nivel alto del índice.

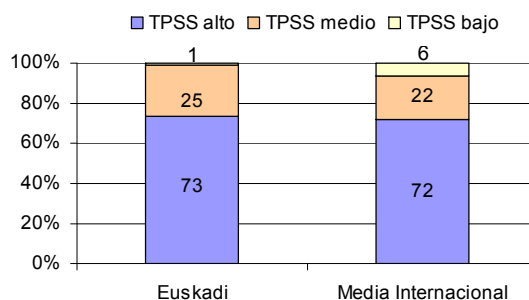
| Índice de percepción de seguridad en el centro – Profesorado   | Países                     | TPSS alto              |                  | TPSS medio             |                  | TPSS bajo              |                  |
|--|----------------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|
|  |                            | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  |
|  |                            |                        |                  |                        |                  |                        |                  |
| Se ha preguntado al profesorado acerca del grado de acuerdo sobre estos aspectos mediante las siguientes tres preguntas: "Está el centro ubicado en un barrio seguro", "Me siendo seguro en el centro", "Son suficientes las medidas y normas de seguridad del centro". Si el profesorado esta en desacuerdo o muy en desacuerdo con estas tres preguntas el índice de percepción de seguridad es bajo. Si el profesorado esta de acuerdo o muy de acuerdo con las tres preguntas el índice es alto y otras combinaciones dan el índice medio. | Quebec, Canadá             | 93 (2,0)               | 545 (3,2)        | 6 (2,1)                | 527 (16,6)       | 1 (1,2)                | ~ ~              |
|  | Singapur                   | 91 (1,5)               | 609 (3,7)        | 8 (1,5)                | 582 (16,6)       | 1 (0,5)                | ~ ~              |
|  | Nueva Zelanda              | 90 (2,4)               | 501 (5,4)        | 7 (1,8)                | 460 (12,2)       | 3 (1,6)                | 454 (25,7)       |
|  | Noruega                    | 88 (2,6)               | 461 (2,8)        | 12 (2,6)               | 463 (4,7)        | 0 (0,0)                | ~ ~              |
|  | Hungría                    | 88 (2,5)               | 530 (3,5)        | 10 (2,0)               | 519 (12,8)       | 2 (1,3)                | ~ ~              |
|  | Bahrein                    | 87 (1,2)               | 404 (1,8)        | 11 (1,6)               | 383 (11,1)       | 2 (1,1)                | ~ ~              |
|  | Egipto                     | 87 (2,8)               | 408 (3,9)        | 8 (2,2)                | 397 (12,5)       | 5 (1,9)                | 376 (13,5)       |
|  | Bélgica (Flandes)          | 85 (2,7)               | 539 (3,5)        | 15 (2,6)               | 533 (11,5)       | 0 (0,0)                | ~ ~              |
|  | Lituania                   | 85 (2,5)               | 501 (2,7)        | 13 (2,3)               | 508 (8,4)        | 2 (1,0)                | ~ ~              |
|  | Estados Unidos             | 84 (4,2)               | 513 (3,2)        | 16 (2,2)               | 488 (10,0)       | 0 (0,3)                | ~ ~              |
|  | Malasia                    | 84 (3,2)               | 508 (4,4)        | 15 (3,1)               | 511 (10,4)       | 1 (0,8)                | ~ ~              |
|  | Indonesia                  | 84 (2,6)               | 411 (5,6)        | 13 (2,0)               | 418 (12,0)       | 4 (1,7)                | 386 (24,9)       |
|  | Ontario, Canadá            | 84 (2,8)               | 522 (3,2)        | 13 (3,2)               | 520 (11,0)       | 3 (1,5)                | 501 (21,2)       |
|  | India, EEUU                | 84 (4,1)               | 515 (5,5)        | 12 (3,2)               | 470 (12,6)       | 4 (2,7)                | 481 (51,7)       |
|  | Suecia                     | 83 (3,1)               | 501 (2,8)        | 17 (3,0)               | 493 (8,3)        | 1 (0,4)                | ~ ~              |
|  | Arabia Saudí               | 83 (3,4)               | 336 (4,6)        | 13 (3,1)               | 330 (6,8)        | 4 (1,7)                | 320 (11,0)       |
|  | Eslovaquia                 | 82 (3,3)               | 510 (3,9)        | 16 (3,3)               | 496 (7,6)        | 2 (1,2)                | ~ ~              |
|  | Holanda                    | 81 (4,1)               | 541 (5,2)        | 19 (4,1)               | 518 (13,5)       | 0 (0,0)                | ~ ~              |
|  | Australia                  | 81 (3,4)               | 508 (5,9)        | 15 (3,1)               | 489 (12,1)       | 4 (1,5)                | 467 (12,2)       |
|  | Serbia                     | 81 (3,6)               | 473 (2,6)        | 12 (2,9)               | 476 (9,8)        | 6 (2,2)                | 518 (11,9)       |
|  | Israel                     | 80 (2,8)               | 497 (3,5)        | 19 (2,8)               | 490 (10,0)       | 2 (0,7)                | ~ ~              |
|  | Hong Kong                  | 79 (3,5)               | 588 (3,9)        | 21 (3,5)               | 580 (9,6)        | 0 (0,0)                | ~ ~              |
|  | Líbano                     | 79 (4,1)               | 440 (3,5)        | 19 (4,0)               | 407 (6,3)        | 2 (1,0)                | ~ ~              |
|  | Rumania                    | 79 (3,8)               | 474 (6,0)        | 16 (3,4)               | 481 (10,9)       | 5 (1,8)                | 473 (15,9)       |
|  | Chipre                     | 78 (1,6)               | 458 (2,0)        | 19 (1,5)               | 467 (3,0)        | 3 (0,6)                | 467 (9,7)        |
|  | Túnez                      | 78 (3,7)               | 411 (2,7)        | 19 (3,5)               | 410 (4,0)        | 3 (1,4)                | 398 (12,4)       |
|  | Armenia                    | 77 (3,1)               | 477 (3,2)        | 21 (3,0)               | 479 (7,2)        | 2 (1,1)                | ~ ~              |
|  | Jordania                   | 77 (3,3)               | 429 (4,2)        | 16 (3,3)               | 416 (10,0)       | 6 (2,3)                | 385 (24,0)       |
|  | Filipinas                  | 74 (4,2)               | 387 (6,7)        | 23 (4,0)               | 350 (10,7)       | 3 (1,5)                | 362 (42,7)       |
|  | <b>Euskadi</b>             | <b>73 (4,8)</b>        | <b>488 (3,0)</b> | <b>25 (4,8)</b>        | <b>488 (6,8)</b> | <b>1 (1,0)</b>         | <b>~ ~</b>       |
|  | Irán                       | 72 (3,8)               | 415 (3,0)        | 25 (3,5)               | 404 (4,1)        | 4 (1,5)                | 403 (17,6)       |
|  | Estonia                    | 72 (3,6)               | 530 (3,6)        | 24 (3,4)               | 534 (5,4)        | 4 (1,4)                | 532 (19,8)       |
|  | <b>Media Internacional</b> | <b>72 (0,5)</b>        | <b>470 (0,8)</b> | <b>22 (0,5)</b>        | <b>461 (1,3)</b> | <b>6 (0,3)</b>         | <b>440 (3,1)</b> |
|  | China Taipei Taipei        | 70 (3,6)               | 584 (5,2)        | 27 (3,2)               | 588 (8,6)        | 3 (1,6)                | 582 (19,8)       |
|  | Eslovenia                  | 70 (4,1)               | 492 (2,8)        | 26 (3,9)               | 497 (4,1)        | 4 (1,4)                | 493 (13,4)       |
|  | Bulgaria                   | 69 (3,7)               | 471 (5,1)        | 27 (3,6)               | 481 (10,5)       | 4 (1,5)                | 501 (26,2)       |
|  | Inglaterra                 | 69 (7,0)               | 506 (8,9)        | 24 (5,9)               | 517 (13,9)       | 7 (3,5)                | 474 (22,1)       |
|  | Italia                     | 68 (3,3)               | 492 (3,6)        | 23 (3,0)               | 466 (6,5)        | 9 (2,2)                | 465 (8,8)        |
|  | Macedonia                  | 68 (4,1)               | 431 (5,1)        | 23 (3,8)               | 431 (8,4)        | 9 (2,4)                | 477 (12,6)       |
|  | Letonia                    | 66 (4,1)               | 509 (3,6)        | 31 (3,9)               | 507 (6,8)        | 3 (1,0)                | 498 (16,2)       |
|  | Rusia                      | 61 (3,5)               | 508 (4,4)        | 35 (3,6)               | 511 (5,3)        | 4 (1,3)                | 499 (11,0)       |
|  | Escocia                    | 59 (4,1)               | 510 (5,8)        | 34 (4,1)               | 488 (7,4)        | 7 (2,5)                | 508 (12,9)       |
|  | Moldavia                   | 59 (4,9)               | 463 (6,3)        | 33 (4,4)               | 452 (9,0)        | 8 (2,5)                | 451 (12,7)       |
|  | Chile                      | 56 (3,9)               | 401 (5,4)        | 36 (3,9)               | 369 (5,1)        | 8 (2,2)                | 376 (10,2)       |
|  | Marruecos                  | 55 (6,9)               | 386 (4,7)        | 30 (5,5)               | 397 (5,0)        | 16 (4,8)               | 378 (6,3)        |
|  | Japón                      | 54 (4,0)               | 574 (3,0)        | 34 (3,9)               | 569 (3,5)        | 12 (2,9)               | 555 (5,4)        |
|  | Palestina                  | 51 (4,7)               | 391 (5,1)        | 35 (4,3)               | 388 (5,5)        | 13 (3,1)               | 396 (12,8)       |
|  | Corea                      | 50 (3,7)               | 594 (2,9)        | 36 (3,6)               | 585 (4,9)        | 14 (2,8)               | 587 (3,6)        |
| Ghana  | 40 (4,7)                   | 276 (8,3)              | 46 (4,7)         | 276 (6,0)              | 14 (3,0)         | 256 (12,3)             |                  |
| Sudáfrica  | 30 (3,5)                   | 306 (14,6)             | 42 (4,1)         | 244 (5,1)              | 28 (3,4)         | 242 (4,4)              |                  |
| Botswana   | 22 (3,7)                   | 379 (8,4)              | 46 (4,7)         | 360 (3,6)              | 32 (4,7)         | 366 (4,5)              |                  |

Datos suministrados por el profesorado

FUENTE: IEA-Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

En la lista ordenada de países Euskadi ocupa un lugar medio-bajo -puesto 29-. Si la tabla se ordenase de menores a mayores valores del nivel bajo, Euskadi pasaría a ocupar el lugar 10, lo que le situaría en las posiciones de la cabecera de la tabla e indica un bajo valor comparativo.

**Figura 2.4.11. Distribución del alumnado según el índice de percepción de la seguridad en el centro (TPSS). Informes del profesorado**



La Media Internacional supera significativamente a Euskadi en el nivel bajo. En los otros dos niveles existe igualdad estadística.

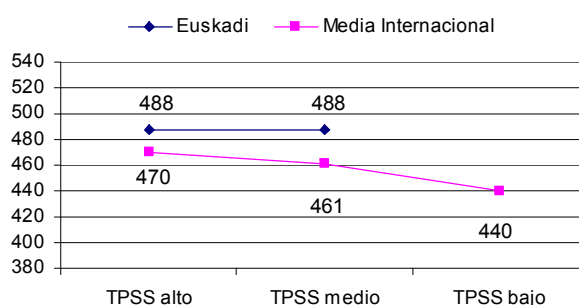
Noruega y Bélgica presentan niveles más altos de percepción de seguridad que Euskadi, mientras que Escocia e Italia tienen niveles algo menores que los vascos, tal y como puede observarse en la tabla 2.4.7

Esto indica que tomado globalmente, el profesorado vasco en relación con el de la Media Internacional percibe un mayor nivel de seguridad en los centros. Con respecto a los países de referencia, Euskadi se sitúa en una posición intermedia.

En Euskadi, casi 3 de cada 4 alumnos y alumnas están en centros con un alto nivel de seguridad, uno de cada cuatro en centros con un nivel medio y un porcentaje muy reducido en centros con un nivel bajo de seguridad.

Si se toman en consideración los resultados asociados con los anteriores niveles del índice en Euskadi y en la Media Internacional, se obtiene la siguiente Figura:

**Figura 2.4.12. Resultados en Matemáticas según el índice de percepción de la seguridad en el centro (TPSS). Informes del profesorado**



Los resultados asociados a los niveles alto y medio son iguales en el caso vasco, mientras que en el caso internacional todas las diferencias entre niveles son significativas.

En Euskadi, Noruega, Bélgica e Italia los resultados de los niveles alto y medio son estadísticamente iguales, mientras que en Escocia disminuyen significativamente. Por tanto, aunque en Euskadi se manifiesta con más intensidad que en la mayor parte de los países de referencia, se observa en todos ellos un fenómeno parecido: los resultados no se relacionan demasiado con los niveles del índice.

La tabla 2.4.8 presenta el índice SPBSS de percepción de seguridad en el centro elaborado a partir de las respuestas del alumnado a las preguntas:

- Me robaron algo.
- Otros alumnos o alumnas me pegaron o me hicieron daño.
- Me obligaron a hacer cosas que yo no quería.
- Me insultaron o me hicieron burla.

- Otros alumnos o alumnas no quisieron juntarse conmigo.  
El nivel alto del índice indica la casi inexistencia de maltrato, el nivel bajo expresa su existencia, y el nivel medio recoge todas las posibles combinaciones situadas entre ambos.

| Índice de percepción de seguridad en el centro – Alumnado   | Países                     | SPBSS alto             |                  | SPBSS medio            |                  | SPBSS bajo             |                  |
|---|----------------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|
|   |                            | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  | Porcentaje de Alumnado | Media resultado  |
|   |                            |                        |                  |                        |                  |                        |                  |
| Se preguntó al alumnado para responder si o no a las siguientes cinco cuestiones relacionadas con aspectos de sus relaciones personales en relación a la seguridad en el último mes: "Me robaron algo", "Otros alumnos me pegaron o me hicieron daño", "Me obligaron a hacer cosas que yo no quería", "Me insultaron o me hicieron burla" y "Otros alumnos no quisieron juntarse conmigo". El nivel bajo corresponde a responder si a las cinco preguntas y el nivel alto a responder no, el resto de combinaciones forman el nivel medio | Suecia                     | 78 (1,0)               | 501 (2,6)        | 20 (0,8)               | 501 (3,8)        | 3 (0,3)                | 482 (7,9)        |
|   | Armenia                    | 72 (1,0)               | 487 (3,4)        | 23 (0,8)               | 471 (4,3)        | 6 (0,6)                | 455 (6,8)        |
|   | Bulgaria                   | 69 (1,1)               | 485 (4,8)        | 25 (0,9)               | 466 (4,7)        | 6 (0,5)                | 440 (8,9)        |
|   | Serbia                     | 67 (1,2)               | 484 (2,8)        | 27 (1,0)               | 472 (3,7)        | 5 (0,5)                | 450 (7,4)        |
|   | Holanda                    | 66 (1,4)               | 540 (4,1)        | 29 (1,1)               | 533 (4,8)        | 5 (0,5)                | 519 (8,3)        |
|   | Bélgica (Flandes)          | 64 (1,1)               | 544 (2,9)        | 31 (1,0)               | 530 (3,2)        | 5 (0,4)                | 510 (6,7)        |
|   | Estonia                    | 64 (1,2)               | 534 (3,2)        | 30 (1,0)               | 529 (3,9)        | 6 (0,5)                | 518 (5,8)        |
|   | Noruega                    | 63 (1,1)               | 468 (2,5)        | 30 (0,8)               | 457 (2,9)        | 6 (0,5)                | 437 (6,3)        |
|   | Corea                      | 62 (1,1)               | 591 (2,2)        | 32 (0,8)               | 589 (3,1)        | 6 (0,5)                | 578 (6,1)        |
|   | <b>Euskadi</b>             | <b>62 (2,0)</b>        | <b>493 (3,0)</b> | <b>32 (1,6)</b>        | <b>484 (3,7)</b> | <b>6 (0,7)</b>         | <b>454 (7,1)</b> |
|   | Hungría                    | 61 (1,2)               | 534 (3,3)        | 32 (1,0)               | 530 (3,9)        | 7 (0,5)                | 508 (6,3)        |
|   | Japón                      | 61 (1,0)               | 571 (2,5)        | 31 (0,8)               | 573 (3,1)        | 8 (0,5)                | 554 (5,5)        |
|   | Rusia                      | 60 (0,9)               | 513 (3,7)        | 35 (0,9)               | 505 (4,5)        | 6 (0,4)                | 501 (5,3)        |
|   | Lituania                   | 60 (1,1)               | 506 (2,8)        | 34 (0,8)               | 499 (3,1)        | 7 (0,5)                | 481 (6,0)        |
|   | Escocia                    | 59 (1,2)               | 501 (4,1)        | 33 (1,0)               | 500 (4,1)        | 8 (0,6)                | 479 (8,3)        |
|   | Letonia                    | 56 (1,4)               | 517 (3,2)        | 36 (1,3)               | 503 (3,9)        | 7 (0,6)                | 488 (6,5)        |
|   | Italia                     | 56 (1,1)               | 491 (3,3)        | 35 (0,9)               | 480 (3,5)        | 9 (0,6)                | 462 (5,6)        |
|   | Macedonia                  | 56 (1,2)               | 453 (4,0)        | 33 (0,9)               | 435 (4,0)        | 11 (0,8)               | 395 (7,2)        |
|   | Quebec, Canadá             | 55 (1,2)               | 546 (3,3)        | 36 (1,0)               | 542 (3,3)        | 9 (0,6)                | 535 (4,9)        |
|   | Arabia Saudí               | 55 (1,9)               | 334 (5,0)        | 35 (1,4)               | 339 (5,0)        | 11 (0,8)               | 327 (6,4)        |
|   | Eslovenia                  | 53 (1,3)               | 495 (2,7)        | 38 (1,3)               | 497 (3,1)        | 10 (0,6)               | 478 (4,0)        |
|   | Israel                     | 53 (1,2)               | 505 (3,7)        | 35 (1,2)               | 500 (3,9)        | 11 (0,6)               | 465 (5,9)        |
|   | Malasia                    | 51 (1,1)               | 516 (4,6)        | 41 (1,0)               | 502 (3,8)        | 8 (0,5)                | 495 (6,0)        |
|   | Inglaterra                 | 51 (1,4)               | 503 (5,9)        | 37 (1,0)               | 503 (5,4)        | 12 (1,0)               | 488 (7,0)        |
|   | Eslovaquia                 | 50 (1,2)               | 519 (3,7)        | 38 (0,9)               | 502 (3,6)        | 12 (0,7)               | 483 (5,8)        |
|   | Irán                       | 49 (1,5)               | 421 (2,4)        | 39 (1,1)               | 405 (3,0)        | 11 (0,7)               | 398 (4,9)        |
|   | Rumania                    | 48 (1,4)               | 490 (5,4)        | 38 (1,0)               | 472 (4,6)        | 14 (0,9)               | 450 (7,3)        |
|   | Moldavia                   | 48 (1,2)               | 473 (4,7)        | 38 (1,0)               | 456 (4,2)        | 14 (0,8)               | 439 (6,1)        |
|   | <b>Media Internacional</b> | <b>48 (0,2)</b>        | <b>478 (0,7)</b> | <b>37 (0,1)</b>        | <b>465 (0,6)</b> | <b>15 (0,1)</b>        | <b>447 (0,9)</b> |
|   | Túnez                      | 47 (1,0)               | 413 (2,5)        | 40 (0,9)               | 409 (2,6)        | 13 (0,6)               | 412 (3,9)        |
|   | China Taipei Taipei        | 47 (0,9)               | 593 (4,9)        | 36 (0,7)               | 583 (5,0)        | 17 (0,6)               | 568 (5,9)        |
|   | Hong Kong                  | 46 (1,3)               | 589 (3,3)        | 42 (1,0)               | 588 (4,0)        | 12 (0,7)               | 573 (5,8)        |
|   | Ontario, Canadá            | 45 (1,4)               | 522 (3,6)        | 40 (1,1)               | 522 (3,6)        | 15 (1,1)               | 517 (5,7)        |
|   | Singapur                   | 44 (0,7)               | 618 (3,2)        | 43 (0,6)               | 602 (4,0)        | 13 (0,5)               | 576 (5,7)        |
|   | Australia                  | 43 (1,2)               | 510 (4,7)        | 40 (1,0)               | 507 (5,3)        | 18 (0,9)               | 499 (5,0)        |
|   | Egipto                     | 42 (1,3)               | 443 (3,1)        | 40 (1,0)               | 400 (3,5)        | 18 (0,9)               | 360 (5,4)        |
|   | Bahrein                    | 41 (1,0)               | 413 (2,3)        | 42 (0,9)               | 403 (2,2)        | 17 (0,8)               | 376 (3,9)        |
|   | Chipre                     | 41 (0,9)               | 476 (1,9)        | 42 (0,8)               | 461 (2,2)        | 17 (0,8)               | 434 (4,0)        |
|   | Palestina                  | 41 (1,3)               | 411 (3,2)        | 42 (0,9)               | 387 (3,6)        | 17 (0,9)               | 360 (4,2)        |
|   | Nueva Zelanda              | 40 (1,5)               | 506 (5,7)        | 41 (1,3)               | 492 (5,4)        | 19 (1,2)               | 482 (7,6)        |
| Indonesia   | 39 (1,2)                   | 419 (4,8)              | 45 (1,1)         | 413 (5,3)              | 16 (0,8)         | 402 (6,5)              |                  |
| Libano  | 36 (1,8)                   | 458 (4,1)              | 37 (0,9)         | 432 (3,4)              | 26 (1,8)         | 406 (3,6)              |                  |
| Marruecos   | 35 (1,2)                   | 393 (3,6)              | 48 (1,1)         | 388 (3,3)              | 17 (0,8)         | 384 (4,3)              |                  |
| Chile   | 31 (1,0)                   | 400 (3,9)              | 51 (0,7)         | 387 (3,6)              | 18 (0,8)         | 366 (4,7)              |                  |
| Jordania  | 17 (2,3)                   | 443 (12,3)             | 22 (1,6)         | 410 (6,2)              | 61 (3,2)         | 431 (3,3)              |                  |
| Filipinas   | 15 (0,9)                   | 413 (7,2)              | 47 (0,9)         | 382 (5,1)              | 38 (1,1)         | 360 (5,4)              |                  |
| Ghana   | 13 (1,0)                   | 301 (6,8)              | 49 (1,0)         | 288 (5,2)              | 38 (1,3)         | 265 (4,5)              |                  |
| Sudáfrica   | 13 (0,9)                   | 341 (14,9)             | 47 (0,9)         | 272 (5,5)              | 40 (1,2)         | 231 (3,6)              |                  |
| Botswana  | 12 (0,6)                   | 388 (4,5)              | 56 (0,8)         | 371 (3,3)              | 32 (0,9)         | 356 (2,2)              |                  |
| Estados Unidos Indiana, EEUU  | --                         | --                     | --               | --                     | --               | --                     |                  |

Datos suministrados por el alumnado

FUENTE: IEA Evaluación Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2003

Las preguntas que dan origen a este índice no son iguales a las que completó el profesorado, ya que se refieren únicamente a aspectos de relación entre el propio alumnado, y pueden considerarse en el campo de las conductas relacionadas con el "Bullying".

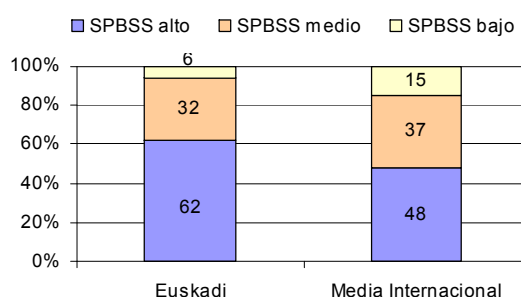
Las investigaciones que indagan sobre este fenómeno dejan claro que una buena parte del mismo permanece oculto a los ojos de los profesores y profesoras de los centros y aparece con más frecuencia más en aquellos lugares en los que el profesorado o personas adultas no están presentes.<sup>18</sup>

Esta es la razón por la que no son comparables las percepciones del profesorado –únicamente relacionadas con aspectos generales de seguridad del centro- y las del alumnado. El profesorado de un centro puede percibir un ambiente de falta de seguridad en el mismo y este hecho no estar relacionado con la existencia de maltrato entre el alumnado.

En la tabla 2.4.8 Euskadi ocupa el lugar 10, lo que le sitúa en la parte alta de la lista. Si la tabla se ordenase de menores a mayores valores del nivel bajo ocuparía el puesto 10, lo que indica que Euskadi tiene un elevado porcentaje de alumnado en el nivel alto y un pequeño porcentaje en el nivel bajo.

Si se comparan los porcentajes de cada uno de los niveles del índice SPBSS en Euskadi y la Media Internacional, se obtiene la siguiente Figura:

**Figura 2.4.13. Distribución del alumnado según el índice de percepción de la seguridad en el centro (SPBSS). Informes del alumnado**



De la comparación se deduce que:

- Euskadi tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en el nivel alto.
- La Media Internacional tiene significativamente un mayor porcentaje de alumnado en los niveles medio y bajo.

La situación vasca es muy similar a la de los países de referencia, tal y como se deduce del análisis de los datos de la tabla 2.4.8

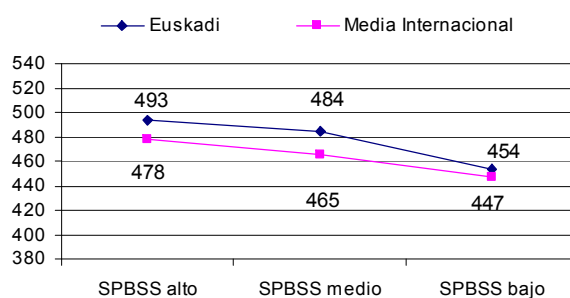
En consecuencia, de forma global la percepción sobre el maltrato es menor entre el alumnado vasco que entre todo el alumnado de TIMSS, y muy similar a la de los países de referencia.

En Euskadi, las diferencias entre los tres porcentajes son en todos los casos significativas. Más de 6 de cada 10 estudiantes expresan la inexistencia de maltrato, algo más de 3 de cada 10 indican la existencia de algún maltrato y 6 de cada 100 se manifiestan maltratados. En general, el alumnado vasco tiene una percepción positiva sobre sus relaciones internas.

Si se representan los resultados asociados a cada uno de los niveles del índice para Euskadi y para la Media Internacional, se obtiene la Figura 2.4.14:

<sup>18</sup> Entre otros, ver los siguientes estudios: ORTEGA, R., MORA, M. (2000). *Violencia escolar, Mito o Realidad*. Mergablum, Seilla. FERNANDEZ GARCIA, I. (1998). *Prevención de la violencia y resolución de conflictos*. Madrid, Narcea. Ver también "El maltrato entre iguales "Bullying" en Euskadi", <http://www.isei-ivei.net>

**Figura 2.4.14. Resultados en Matemáticas según el índice de percepción de la seguridad en el centro (SPBSS). Informes del alumnado**

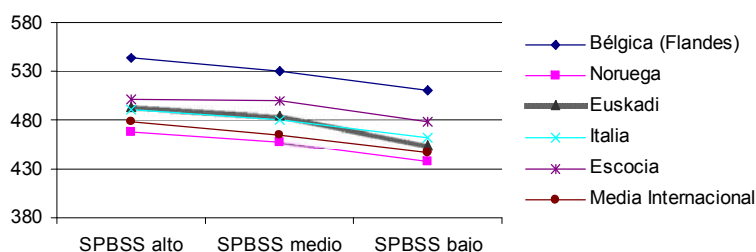


En la Media Internacional, las diferencias entre niveles son todas significativas, mientras que en el caso vasco las diferencias significativas se dan entre el nivel alto (493) o el medio (484) en relación con el bajo (454). Entre los niveles alto y medio existe igualdad estadística.

En el caso de este índice la pendiente de las rectas que unen los diferentes niveles es mayor en Euskadi que en la Media Internacional. De hecho, la diferencia entre los extremos es de 31 puntos para la totalidad de los países de TIMSS y de 39 para Euskadi.

Podría pensarse que para el caso del alumnado vasco situado en el índice bajo la influencia del maltrato en el resultado es mayor que para el caso internacional ya que la mayor diferencia entre las pendientes de las rectas se da entre el nivel medio y el bajo del índice,

**Figura 2.4.15. Tendencias en los resultados del alumnado en Matemáticas de los países de referencia el índice de percepción de la seguridad en el centro (SPBSS).**



A la vista de la anterior Figura parece evidente que la pendiente de la recta vasca en el último tramo (entre el nivel medio y el bajo) es mayor que la de los países de referencia: 30 puntos frente a valores cercanos a 20 en el resto de países y en la Media Internacional

En consecuencia, parece que existe poco maltrato entre iguales en Euskadi, pero cuando aparece, está intensamente relacionado con los resultados de los alumnos y alumnas que lo sufren. Algunas de las características de este alumnado son las que a continuación se exponen:

| Índice  | % alumnado del grupo SPSS bajo | % alumnado vasco |
|---|--------------------------------|------------------|
| Chico   | 68                             | 51               |
| Deberes para casa (nivel alto índice TMH)                               | 40                             | 31               |
| Autoconfianza en el aprendizaje de las Matemáticas (nivel alto del SCM) | 31                             | 46               |
| Valoración y aprecio por las Matemáticas (nivel alto del SVM)           | 51                             | 42               |
| Gusto hacia el aprendizaje de las Matemáticas (nivel alto)              | 28                             | 18               |



## CONCLUSIONES

### **Características socioeconómicas de los centros**

Según declaran los directores y directoras vascos de los centros que han realizado la evaluación TIMSS 2003, un porcentaje muy elevado del alumnado se encuentra en centros con pocos estudiantes económicamente desfavorecidos (de 0% a 10%). Este porcentaje de alumnado vasco (65%) es estadísticamente superior al de la Media Internacional (22%) y al de varios de los países de referencia (Escocia e Italia) y semejante al de Bélgica.

Los resultados asociados con los diferentes niveles del índice presentan un comportamiento atípico en su comparación con los de la Media Internacional y también en la comparación interniveles en Euskadi, que hace que este índice no se encuentre claramente relacionado con dichos resultados.

### **Expectativas de los centros respecto a la implicación de las familias**

“La participación de las familias en los órganos colectivos del centro” (89%), “Comprobar que sus hijos terminan los deberes” (88%) y “Asistir a acontecimientos especiales (fiestas, conciertos, eventos deportivos ,etc)” (83%) son las actividades que, en opinión de los directivos, más realizan las familias vascas. En la primera de dichas actividades, Euskadi supera ampliamente y significativamente a la Media Internacional y a dos de los países de referencia (Italia y Bélgica).

### **Recursos de los centros para el aprendizaje de las Matemáticas**

Con respecto a cómo afectan la escasez de recursos o la inadecuación de los mismos a la enseñanza de las Matemáticas, los directores y directoras vascas opinan de forma mayoritaria (60%) que no afectan o afectan muy poco, y ningún director opina que afecta mucho. En el listado de países ordenado por el menor porcentaje de afectación, Euskadi ocupa el lugar tercero de la lista por debajo de Singapur y de Hong Kong, por encima de la Media Internacional y de los países de referencia.

### **La percepción del clima escolar del centro**

El clima de los centros educativos vascos es percibido mayoritariamente por los directivos como medio (ni muy bueno ni muy malo), situándose en ese nivel el 79% del alumnado vasco. Si se ordenan los países en función del nivel alto, Euskadi ocupa el lugar 29 de la lista, por detrás de la Media Internacional y de algunos de los países de referencia y por delante de otros.

Con respecto a los resultados asociados, solamente los estudiantes vascos situados en el nivel bajo obtienen menores resultados estadísticos (464 puntos) que los situados en los otros dos niveles (502 y 488).

El clima de los centros es percibido menos positivamente por el profesorado vasco. De hecho, ante las mismas preguntas que las realizadas a los directivos, el profesorado disminuye el porcentaje del alumnado del nivel alto e intermedio en 6 y 16 puntos y aumenta el del nivel bajo en 22 puntos. Esta visión menos positiva del clima escolar no se produce únicamente en Euskadi, sino en los países de referencia y en la Media Internacional. Por ello, en la lista ordenada de países, Euskadi pasa a ocupar ahora el lugar 32.

El análisis de los resultados vascos indica que no existen diferencias significativas entre los correspondientes a cada nivel del índice, a pesar de los mayores resultados de los niveles alto (493) y medio (491) frente al bajo (479).

En consecuencia, tanto en el caso del profesorado como en el de los directivos este índice no es un buen indicador de los resultados del alumnado.

### **Tendencias en el índice de asistencia al centro**

En el índice que mide la asistencia al centro, Euskadi se sitúa mayoritariamente en el nivel medio (65%), frente al nivel alto (25%) –el nivel alto debe entenderse como que no existe problema en la asistencia al centro–, y el bajo (10%), lo cual indica que no existe la percepción entre los directivos vascos de que este sea un problema mayoritario entre el alumnado, aunque el hecho de que un 10% del mismo falta regularmente al centro en un país como Euskadi debe ser motivo de preocupación.

En la lista ordenada de países de mayores a menores porcentajes del índice alto, Euskadi ocupa el lugar 18, ocupando una posición intermedia entre los países de referencia.

### **Percepciones sobre la seguridad en el centro**

El profesorado vasco percibe la seguridad de los centros con un nivel alto (73%), frente al nivel medio (25%) y al nivel bajo (1%), lo cual indica que percibe un alto grado de seguridad. Este nivel es algo mayor que para la Media Internacional y ocupa un lugar intermedio entre los países de referencia. En la lista ordenada de países por el índice alto, Euskadi ocupa un lugar medio-bajo (el lugar 29), dejando por debajo de sí a la Media Internacional, a Italia y Escocia. En el caso vasco, los resultados asociados a los dos niveles –alto y medio– del índice son iguales estadísticamente.

El índice que describe la seguridad del alumnado vasco en los centros se sitúa en el ámbito conocido como maltrato entre iguales o "bullying". De forma mayoritaria el alumnado vasco se sitúa en el nivel alto del índice (62%), con un valor significativamente menor en el valor medio (32%), y con otro también menor en el bajo (6%). En la lista ordenada de países, Euskadi ocupa el lugar nueve, con porcentajes muy cercanos en todos los niveles a los de los países de referencia. Las diferencias con respecto a la Media Internacional indican también que la percepción del alumnado vasco sobre la existencia del maltrato es mucho menor que la del alumnado de TIMSS, de lo que se deduce que en general el alumnado vasco tiene una percepción positiva sobre sus relaciones internas. Los resultados asociados el nivel alto del índice (493) son significativamente mayores que los del nivel bajo (454), mientras que el resultado del nivel medio (484) no se diferencia estadísticamente de los anteriores. Parece que en Euskadi existe poco maltrato entre iguales, pero en el sector del alumnado en el que aparece es un claro indicador de los bajos resultados de los alumnos y alumnas que lo sufren.

## 2.5. Redes y modelos en el Sistema Educativo Vasco. Matemáticas

La existencia en Euskadi de dos redes educativas (pública y concertada) que escolarizan a proporciones similares de alumnado, y de tres modelos lingüísticos (A, B, D) de enseñanza en función de la cantidad de materias que se imparten en euskara y castellano<sup>19</sup> dota al Sistema Educativo vasco de unas características peculiares y quizás únicas dentro de los sistemas educativos bilingües.

Después de analizar los resultados generales de la evaluación TIMSS 2003 para todo el sistema educativo vasco y compararlos con los valores medios del resto de países participantes en la evaluación, en este capítulo se van a describir los resultados obtenidos por cada uno de los seis estratos en que se divide la muestra utilizada para la evaluación.

Esta descripción de resultados se extiende a los siguientes apartados:

- Resultado global de la evaluación.
- Resultado en cada una de las áreas.
- Distribución del alumnado en los diferentes niveles de competencia.
- Los índices de equidad absoluta, relativa y excelencia.

### RESULTADOS GLOBALES EN MATEMÁTICAS

En el siguiente cuadro se dan los resultados de cada estrato, el global de Euskadi y de la Media Internacional, así como la significatividad del resultado cada estrato comparado con respecto al global de Euskadi. Además se ofrece una representación gráfica de estos resultados en la Figura 2.5.1. Los estratos han sido ordenados de mayores a menores resultados.

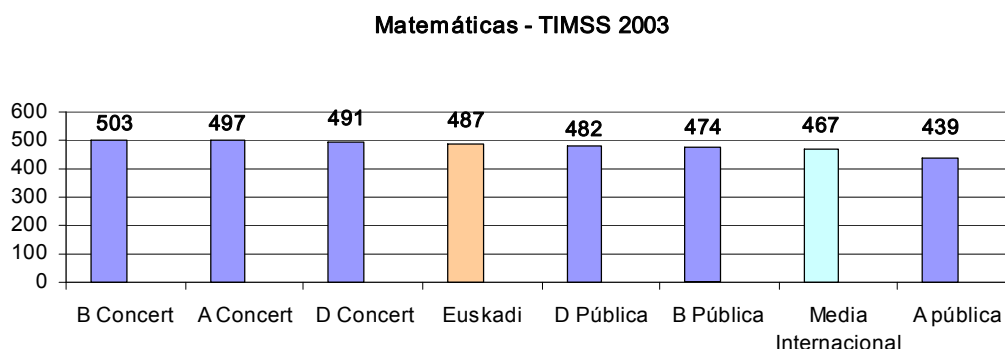
#### Resultados globales

|                            | Media Resultado | Signific. y Diferencia |
|----------------------------|-----------------|------------------------|
| B Concertada               | 503             | ↑ 16                   |
| A Concertada               | 497             | ↑ 10                   |
| D Concertada               | 491             | 4                      |
| <b>Euskadi</b>             | <b>487</b>      |                        |
| D Pública                  | 482             | - 5                    |
| B Pública                  | 474             | ↓ -13                  |
| <b>Media Internacional</b> | <b>467</b>      | <b>↓ -20</b>           |
| A Pública                  | 439             | ↓ -48                  |

↑ : Significativamente superior  
 ↓ : Significativamente inferior

<sup>19</sup> Modelo D: casi todas las áreas se imparten en euskara salvo lengua y literatura españolas.  
 Modelo B: la mayor parte de las áreas se imparten en euskara y algunas en castellano.  
 Modelo A: casi todas las áreas se imparten en castellano salvo lengua y literatura vascas.  
 En varios centros se imparten asignaturas en inglés, sobre todo en el modelo D.

Figura 2.5.1. Comparación de resultados globales en Matemáticas por estratos



El resultado global de Euskadi es superior al de la Media Internacional en 20 puntos y esta diferencia es estadísticamente significativa.

Los modelos B y A de la red Concertada obtienen un resultado superior al global de Euskadi en 16 y 10 puntos y ambas diferencias son estadísticamente significativas respecto a la media de Euskadi. Los resultados de los modelos B y A de la red Pública son 13 y 48 puntos menores -diferencias estadísticamente significativas- que el global de Euskadi. Los modelos D de la red Concertada y de la red Pública obtienen resultados estadísticamente similares a la media de Euskadi aunque presentan ligeras diferencias con respecto a la misma.

## RESULTADOS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO EN MATEMÁTICAS

En el cuadro siguiente se dan los resultados de cada estrato, el global de Euskadi y de la Media Internacional, así como la significatividad del resultado cada estrato comparado con respecto al global de Euskadi en las 5 áreas de Matemáticas. También se dan las significatividades de los resultados de la Media Internacional al compararlos con los de Euskadi.

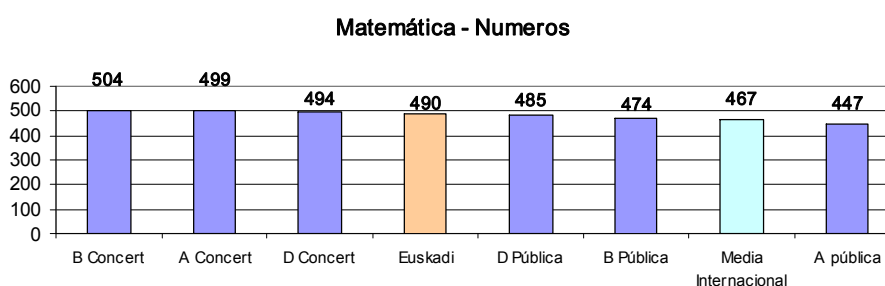
Además se ofrece una representación gráfica de estos resultados.

### Comparación de resultados en las áreas de Matemáticas por estratos

|                            | Números      | Álgebra      | Medida       | Geometría    | Datos        |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| B Concertada               | 504 ↑        | 503 ↑        | 500 ↑        | 471 ↑        | 516 ↑        |
| A Concertada               | 499 ↑        | 500 ↑        | 496 ↑        | 464 ↑        | 511 ↑        |
| D Concertada               | 494          | 496          | 495 ↑        | 458          | 495          |
| <b>Euskadi</b>             | <b>490</b>   | <b>490</b>   | <b>488</b>   | <b>456</b>   | <b>499</b>   |
| D Pública                  | 485          | 485          | 486          | 451          | 491 ↓        |
| B Pública                  | 474 ↓        | 479 ↓        | 474 ↓        | 445 ↓        | 492          |
| <b>Media Internacional</b> | <b>467 ↓</b> | <b>467 ↓</b> | <b>467 ↓</b> | <b>467 ↑</b> | <b>467 ↓</b> |
| A pública                  | 447 ↓        | 446 ↓        | 444 ↓        | 416 ↓        | 464 ↓        |

Los resultados de los estratos y de la Media Internacional se comparan con respecto a los de Euskadi

Figura 2.5.2. Comparación de resultados en Números por estratos



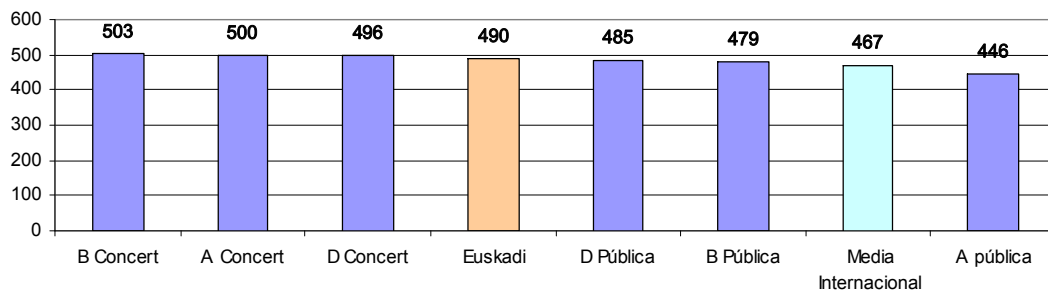
En el área de Números, el resultado global de Euskadi es 23 puntos mayor que el de la Media Internacional, y esta diferencia es significativa.

Se mantiene el sentido de todas las diferencias observadas para los resultados globales, así como la significatividad de las mismas: de nuevo los resultados de los modelos A y B de la red concertada son estadísticamente superiores a la media global en Números, mientras que los de los modelos A y B de la red Pública son significativamente inferiores, y los resultados de los modelos D de la red Pública y de la Concertada son iguales desde el punto de vista estadístico a la media global en Números.

Entre los mayores resultados -B Concertada- y los menores -A Pública- hay una diferencia significativa de 57 puntos.

## Álgebra

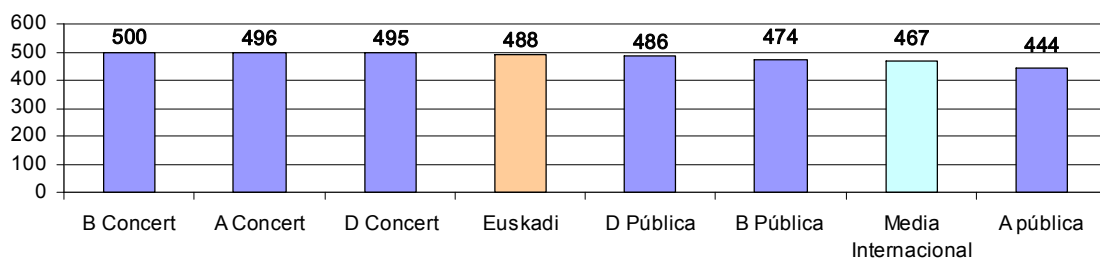
**Figura 2.5.3. Comparación de resultados en Álgebra por estratos Matemática - Álgebra**



En el área de Álgebra el resultado muestra la misma tendencia que la observada en Números y en el resultado global de Matemáticas.

## Medida

**Figura 2.5.4. Comparación de resultados en Medida por estratos Matemática - Medida**



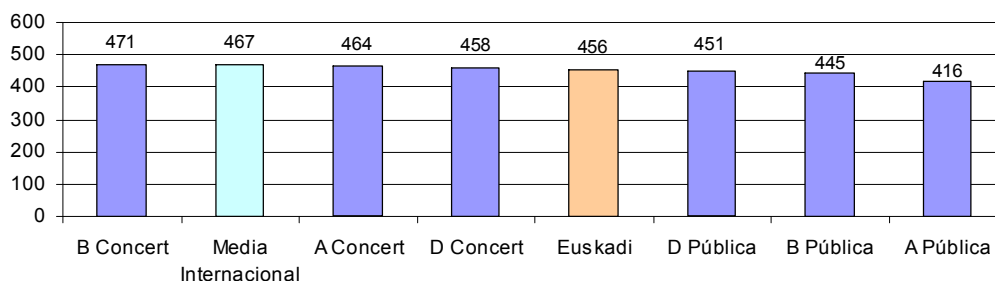
En el área de Medida el resultado global es 21 puntos superior al de la Media Internacional.

Con respecto a los resultados de los estratos se observa la misma tendencia ya descrita para las anteriores áreas y el global de Matemáticas. La única diferencia reseñable se produce en la D concertada que ahora tiene un resultado significativamente mayor que el global de Medida.

Entre el mayor resultado de la B concertada y el menor de la A pública, hay una diferencia significativa de 56 puntos.

## Geometría

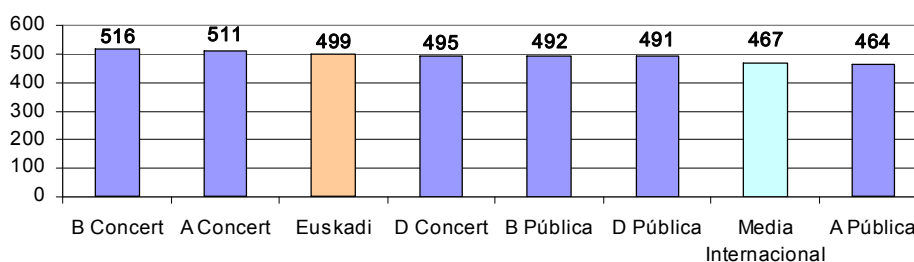
**Figura 2.5.5. Comparación de resultados en Geometría por estratos**  
**Matemáticas - Geometría**



La Geometría es la única área en que el resultado es inferior significativamente a la media internacional en 11 puntos, pues de hecho solamente el resultado de B concertada supera en 4 puntos al de la Media Internacional. A pesar de ello se mantienen las tendencias en los estratos que se daban en Álgebra, Números y Medida. En consecuencia, en comparación con la Media Internacional el menor resultado global obtenido por Euskadi en Geometría no es imputable a ninguno de los estratos en concreto. Si se calcula la diferencia entre los mayores y los menores resultados en Geometría, resulta ser de 55 puntos, inferior a los 64 que se produce para el global de los resultados en Matemáticas, lo cual indica que entre los mayores y los menores resultados en Geometría se producen menos diferencias que en el global de la prueba. Se puede asegurar que la existencia de diferencias entre los estratos no es un factor que esté asociado con los bajos resultados obtenidos en Geometría, ya que todos los estratos se comportan más uniformemente en Geometría que en el global de Matemáticas.

## Datos

**Figura 2.5.6. Comparación de resultados en Datos por estratos**  
**Matemática - Datos**

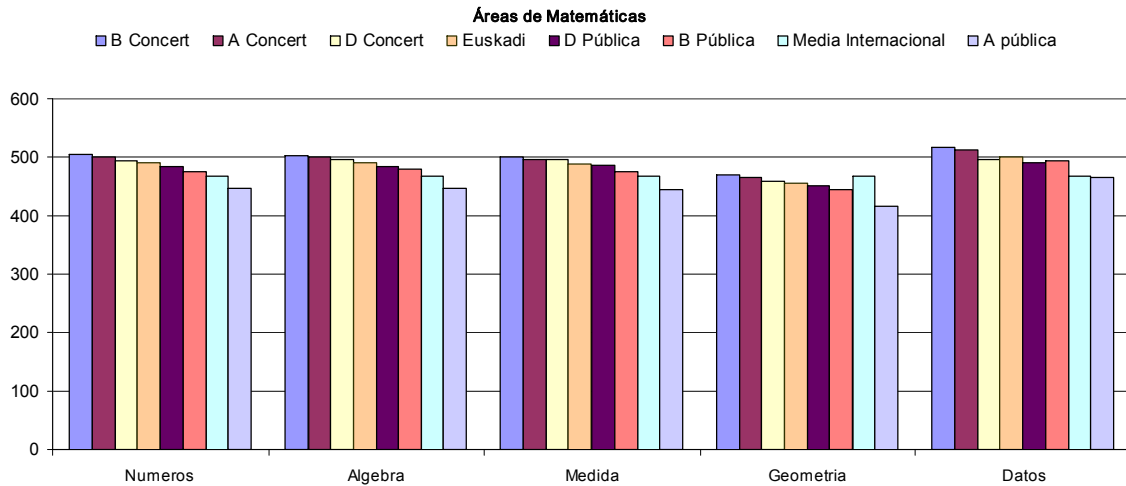


Es el área que obtiene mejor resultado, con 32 puntos de diferencia respecto a la Media Internacional.

La mayoría de los estratos se comportan como en el resto de áreas estudiadas, aunque ahora B Pública obtiene un resultado similar al de Euskadi y D Pública un resultado significativamente más bajo.

Las diferencias entre los mayores y los menores resultados son de 57 puntos y se dan entre los extremos habituales, B concentrada y A pública.

Figura 2.5.7. Resumen de resultados globales por estratos en las áreas de Matemáticas

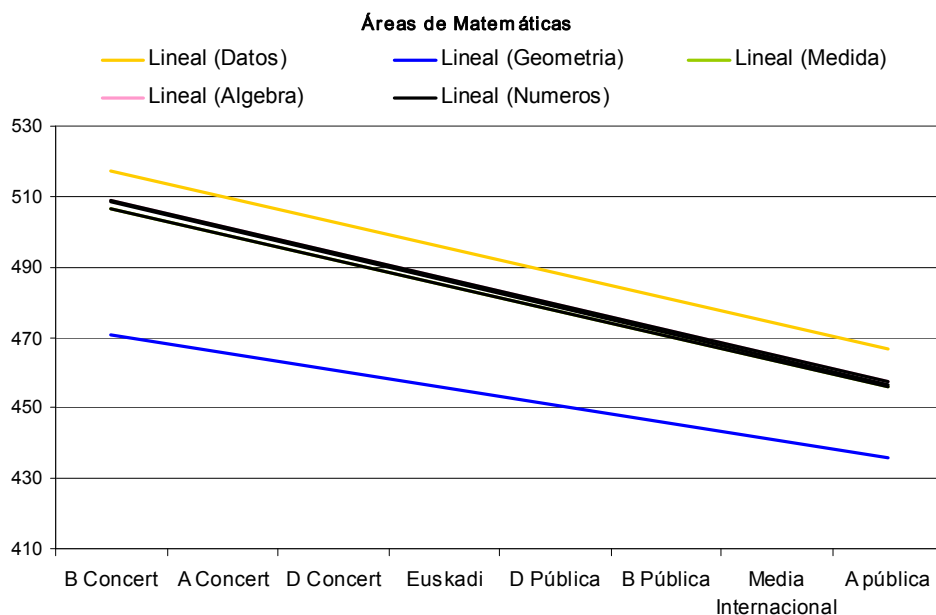


En esta Figura se resumen las tendencias más arriba señaladas:

- Existe una gran coherencia entre los resultados de los estratos para cada una de las áreas, pues es visible cómo las rectas de cada estrato son generalmente paralelas a las de los demás, solamente que desplazadas más hacia arriba si han obtenido mayores resultados o hacia debajo si son menores.
- En la comparación entre estratos, el que más separa del resto al obtener los menores resultados en el global de Matemáticas y en todas las áreas es el del Modelo A de la red Pública. En el extremo opuesto, el estrato que mayores resultados obtiene en el global de Matemáticas y también en todas las áreas es el Modelo B de la red Concertada.
- El área con mayores resultados es el de Datos y además en todos los estratos.
- El área con menores resultados es el de Geometría y además en todos los estratos.

Otra forma de ver la relación entre los estratos y las áreas puede observarse en la Figura 2.5.8, en la que se representan las líneas de tendencia de los mismos

Figura 2.5.8. Líneas de tendencia por estratos en las áreas de Matemáticas



### Niveles de competencia del alumnado en Matemáticas

En el siguiente cuadro aparecen los porcentajes de alumnado vasco y de la Media Internacional para los estratos en los cinco niveles de competencia que establece TIMSS 2003:

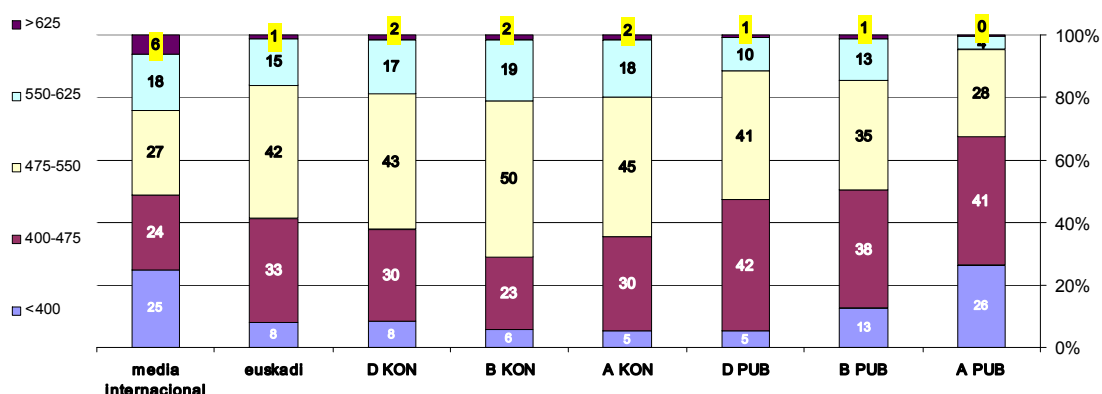
#### Resumen de porcentajes en los estratos por Niveles de Competencia en Matemáticas

| MATEMATICAS                | <400<br>Muy bajo | 400-475<br>Bajo | 475-550<br>Intermedio | 550-625<br>Alto | >625<br>Avanzado |
|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| <b>Euskadi</b>             | <b>8</b>         | <b>33</b>       | <b>42</b>             | <b>15</b>       | <b>1</b>         |
| A Pública                  | 26               | 41              | 28                    | 4               | 0                |
| B Pública                  | 13               | 38              | 35                    | 13              | 1                |
| D Pública                  | 5                | 42              | 41                    | 10              | 1                |
| A Concertada               | 5                | 30              | 45                    | 18              | 2                |
| B Concertada               | 6                | 23              | 50                    | 19              | 2                |
| D Concertada               | 8                | 30              | 43                    | 17              | 2                |
| <b>Media Internacional</b> | <b>25</b>        | <b>24</b>       | <b>27</b>             | <b>18</b>       | <b>6</b>         |

Las tendencias que aparecen en Euskadi en la que los mayores porcentajes se acumulan en los niveles intermedio y bajo, se desplazan hacia el bajo-muy bajo en los modelos A y B de la Red Pública. En el modelo D de la Red Pública y de la Red Concertada se produce un aumento de los valores bajos. En los modelos A y D de la Red Concertada la tendencia indica un aumento de los niveles intermedio y alto, que se hace más evidente en el modelo B de la Red Concertada.

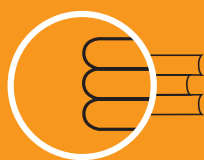
En la Figura 2.5.9 pueden observarse estas tendencias:

**Figura 2.5.9. Representación de los porcentajes en los estratos por Niveles de Competencia en Matemáticas**









**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

**ISEI•IVEI (Irakas Sistema Ebaluatu eta Ikertzeko Erakundea)**

Asturias 9, 3º - 48015 Bilbao / Tel.: 94 476 06 04 / Fax: 94 476 37 84 / [info@isei-ivei.net](mailto:info@isei-ivei.net) / [www.isei-ivei.net](http://www.isei-ivei.net)