



evaluación de diagnóstico en Aragón

2010

RESUMEN

Informe de resultados

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN.....	7
I. INTRODUCCIÓN Y MARCO GENERAL DE LA EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO	9
1.1. ¿Qué es la evaluación censal de diagnóstico.....	11
1.2. ¿Qué competencias se han evaluado en 2010?.....	12
1.3. ¿Cómo ha sido el desarrollo de la aplicación?.....	13
1.4. ¿Qué aporta este informe?.....	14
2. RESULTADOS DE LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA EN INGLÉS.....	15
2.1. Marco teórico	17
2.2. Resultados de la competencia en primaria.....	17
2.3. Resultados de la competencia en secundaria.....	19
2.4. Contrastes.....	21
3. RESULTADOS DE LA COMPETENCIA DE CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO	29
3.1. Marco teórico	31
3.2. Resultados de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en primaria.....	32
3.3. Resultados de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en secundaria.....	33
3.4. Contrastes.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	43

Presentación

La segunda edición de la evaluación de diagnóstico en nuestra Comunidad autónoma concluye con el presente informe de resultados.

El artículo 144 de la LOE que establece el marco general de la evaluación de diagnóstico, junto con la Resolución de 6 de Febrero de 2009 sobre la organización y realización de la evaluación de diagnóstico en Aragón, determinan la continuación del ciclo de evaluación de las competencias básicas para los alumnos de 4.º de educación primaria y 2.º de educación secundaria.

En la edición del 2010, las competencias evaluadas han sido, la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia en comunicación lingüística inglés.

Tal como establece la legislación vigente, la finalidad de esta evaluación es proporcionar información sobre la situación del alumnado, de los centros y del propio sistema educativo para adoptar decisiones de mejora en los ámbitos evaluados, tanto por la Comunidad educativa en su conjunto como por las Administraciones educativas.

En esta segunda edición se ha contado con la participación de más de 25.000 estudiantes y con una importante colaboración del profesorado de 476 centros de toda la Comunidad, la implicación decisiva de la Inspección educativa y la red de formación del profesorado.

El informe que ahora presentamos profundiza de forma exhaustiva en el grado de adquisición de las competencias básicas del alumnado de Aragón. Su valoración permitirá a los centros educativos, complementar la información específica de que disponen, a fin de contrastar sus resultados con los obtenidos en la Comunidad. Este análisis deberá permitir a la comunidad educativa valorar el grado de cumplimiento de los objetivos educativos y los compromisos de mejora adoptados.

Esta edición 2010 de la evaluación de diagnóstico ha incorporado las sugerencias de los centros, con el objetivo de proporcionar una herramienta cada vez más útil para que los centros de Aragón puedan desarrollar sus procesos de mejora.

Esta reflexión en la acción sería impensable sin la profesionalidad del profesorado, del esfuerzo y la responsabilidad del alumnado y de la implicación de las familias y comunidad educativa en general.

La línea de colaboración creada entre el profesorado, los equipos directivos de los centros, los servicios de orientación, la red de formación del profesorado, la Inspección educativa y el apoyo especializado del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, ha permitido que esta segunda edición sea llevada a cabo con éxito, aunando esfuerzos para la mejora continua de nuestro sistema educativo, no quedando más que el agradecimiento a todos por su participación y colaboración.

María Victoria Broto Cosculluela
Consejera de Educación, Cultura y Deporte

Introducción

La Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo y la legislación educativa de Aragón, en las Órdenes de 9 de mayo sobre los currículos de educación primaria y educación secundaria obligatoria y en la Resolución de 6 de febrero de 2009 sobre la organización y realización de la evaluación de diagnóstico, establecen que todo el alumnado de 2.º de educación secundaria y 4.º de educación primaria debe realizar una evaluación de diagnóstico sobre el grado de adquisición de las competencias básicas.

En cumplimiento de este precepto, el Departamento de Educación, Cultura y Deporte inició en 2009 un ciclo de tres años de evaluación de las competencias básicas en la Comunidad autónoma de Aragón, evaluando en su primera aplicación censal, las competencias en comunicación lingüística en castellano, la competencia matemática y la competencia aprender a aprender (año 2009), continuando en el curso 2010 con la evaluación de dos competencias distintas, la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia en comunicación lingüística en inglés, y completando el ciclo la próxima edición con la competencia social y ciudadana, competencia cultural y artística y competencia digital.

La evaluación de diagnóstico es un instrumento al servicio de los centros, cuyo objeto es valorar el nivel de adquisición y desarrollo de las competencias básicas por parte de los estudiantes. Esta evaluación censal es llevada a cabo por los centros con la ayuda de la Administración, que desarrolla y supervisa el proceso proporcionando apoyos y modelos. El carácter de esta evaluación es interno, formativo y orientador para los centros e informativo para las familias y la comunidad educativa.

El sentido de todo este proceso de evaluación consiste en impregnar de la cultura de evaluación al propio sistema educativo. La finalidad es alcanzar una mayor calidad del propio sistema dentro de un ciclo orientado a la excelencia, tal y cómo establecen los modelos de calidad.

El informe de resultados sirve como complemento de la información aportada a los centros donde se incluyen los resultados obtenidos por los estudiantes de 4.º de educación primaria y 2.º de educación secundaria en la Comunidad autónoma y que tuvieron a su disposición en el mes de junio a través de la aplicación informática que facilita la administración educativa.

Con este informe se pretende poner a disposición de los centros educativos un análisis más exhaustivo de los resultados de la evaluación, a fin de que el profesorado y la administración educativa dispongan de otros datos objetivos que permitan establecer medidas de mejora en su intervención educativa.

En la presente edición el informe de resultados realizado sobre la evaluación de diagnóstico en la comunidad autónoma consta de tres elementos:

En primer lugar, un «Tríptico – resumen de resultados». El objetivo es presentar una breve síntesis de los resultados obtenidos de forma gráfica y concisa.

En segundo lugar, un «Informe de resultados», dónde se muestra un primer avance de resultados y presentado en formato digital¹. En él se incluyen los resultados obtenidos por el conjunto de estudiantes en cada una de las competencias evaluadas. Además, a partir de los valores obtenidos, se determinan y analizan los diferentes resultados observados, dependiendo de variables como el sexo y nacionalidad de los estudiantes evaluados o del tamaño de la población a la que pertenece su centro. Los cálculos comparativos se determinan a partir de los resultados brutos obtenidos en las pruebas de diagnóstico y también eliminando el factor sociocultural del alumnado.

En tercer lugar, el «Informe general de resultados», que se presenta en formato digital, y accesible desde la web de evaluación educativa; pretende ser un informe completo de los resultados obtenidos en Aragón en la edición 2010. La información que se muestra se estructura en los siguientes apartados:

El capítulo 1 resume los aspectos legales y teóricos del marco de la evaluación de diagnóstico en Aragón, estableciendo como punto de partida un marco comparativo con las evaluaciones internacionales y nacionales. En el mismo capítulo se define competencia, desde el marco de las competencias claves, y se describen los instrumentos con los que se mide. Además se muestra el marco general desde el que deben ser interpretados los resultados de la evaluación de diagnóstico.

El capítulo 2, presenta el proceso de la evaluación de diagnóstico 2010, mostrando los datos de realización tanto de las pruebas piloto como de la prueba censal, y continúa delimitando las distintas fases de la evaluación en el presente curso, tanto de la realización de las pruebas piloto como de las pruebas censales.

El capítulo 3, desarrolla la realización de la evaluación 2010, analizando todas las aportaciones que los centros sugirieron en los controles de aplicación de cada una de las tareas encomendadas a los mismos (cuestionarios, aplicación-corrección-grabación de pruebas, etc). En el mismo capítulo se explican otras acciones que se han llevado a cabo en el presente curso como los controles de calidad en las dobles correcciones.

El capítulo 4, previo a la presentación de los resultados, expone los datos obtenidos en el cuestionario sociocultural y de entorno escolar realizados por los estudiantes en cada uno de los niveles educativos. A partir de los datos del cuestionario sociocultural, se calculó un índice para los estudiantes, construido a partir de tres variables (estatus ocupacional de los padres, nivel más alto de formación de los padres y posesiones en el hogar). Con este índice denominado factor sociocultural, se pretende equiparar las condiciones en las que se puedan comparar los resultados obtenidos. En este capítulo se hacen evidentes las diferencias de peso de las variables que configuran el nivel sociocultural.

Además, en este capítulo 4, se contemplan los resultados del cuestionario de entorno escolar, estableciendo una relación de los ítems que tienen mayor o menor incidencia tanto de forma directa (positiva) como de forma inversa (negativa).

El capítulo 5, muestra los resultados obtenidos por los estudiantes de Aragón en las competencias básicas evaluadas en esta edición en los dos niveles educativos, competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y competencia en comunicación lingüística inglés. Se establece además un análisis de diferencias obtenidas según algunas variables como sexo, edad, nacionalidad de origen o diferencias geográficas. Concluye el capítulo con un análisis de la correlación entre ambas competencias.

1. Accesible desde <http://evalua.educa.aragon.es>

CAPÍTULO

INTRODUCCIÓN Y MARCO GENERAL DE LA EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

1.1. ¿QUÉ ES LA EVALUACIÓN CENSAL DE DIAGNÓSTICO?

La Ley Orgánica de Educación establece en su artículo 141 que la evaluación se extenderá a todos los ámbitos educativos regulados en dicha Ley y se aplicará sobre los procesos de aprendizaje y resultados de los alumnos, la actividad docente, los procesos educativos, la función directiva, el funcionamiento de los centros docentes, la inspección y las propias administraciones educativas.

La evaluación de diagnóstico queda establecida en los artículos 144, 21 y 29 de la citada ley y en la legislación educativa de Aragón, en las órdenes de 9 de mayo sobre los currículos de educación primaria y educación secundaria obligatoria, y en la Resolución de 6 de febrero de 2009 donde se establece la organización de la realización de la evaluación de diagnóstico.

La evaluación de diagnóstico del sistema educativo en Aragón sigue la pauta establecida por la mayoría de las comunidades autónomas, así como por el Instituto de Evaluación del Ministerio de Educación.

Se opta por el modelo de los estudios internacionales de evaluación desarrollados en las últimas décadas cuyo objetivo es valorar aspectos de los sistemas educativos, con un referente que va más allá de los currículos, y con un sentido transversal a las materias que los constituyen.

De esta forma, se muestran aspectos del funcionamiento del sistema, que facilitan una perspectiva general para definir las líneas estratégicas de decisión en políticas educativas locales, nacionales o transnacionales.

La evaluación que se realiza en Aragón es censal, es decir, se aplica a todos los individuos del conjunto de la población que cursa los niveles determinados y además es completa, ya que cubre todos los aspectos de la competencia que se establece en el marco teórico de la misma.

La finalidad es proporcionar a los centros una valoración del grado en que sus estudiantes han adquirido las competencias básicas que se evalúan en cada edición. Esta valoración debe servir como punto de partida para un análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo en los centros educativos y propuestas para su mejora. Los datos proporcionados permiten disponer de una referencia de cada centro con respecto a los valores de la Comunidad autónoma.

Ciclo de las competencias en evaluación censal de diagnóstico en Aragón

ECD 2009: Comunicación lingüística en castellano, Matemática y Aprender a aprender.

ECD 2010: Comunicación lingüística en inglés y Conocimiento e interacción con el mundo físico.

ECD 2011: Social y ciudadana y Cultural y artística. En secundaria se evalúa también Tratamiento de la información y competencia digital.

Figura 1.1.1 Tabla resumen del ciclo de las competencias evaluadas en Aragón.

I.2. ¿QUÉ COMPETENCIAS SE HAN EVALUADO EN 2010?

La secuencia de la evaluación censal esta concebida de manera cíclica, de forma que, en esta segunda edición de la evaluación censal, se ha evaluado, a estudiantes de 4º de educación primaria y 2º de educación secundaria obligatoria, en las competencias de conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia lingüística en inglés.

La competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico queda definida en el currículo como “la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de la condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos”.

La competencia en comunicación lingüística inglés supone la utilización de la lengua extranjera como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento.

Los centros de educación primaria realizaron las pruebas de la evaluación de diagnóstico del 2010 entre el 10 y el 14 de mayo, ambos inclusive, con un total de 12.638 estudiantes. Los estudiantes de educación secundaria realizaron las pruebas entre el 26 y el 30 de abril, ambos inclusive, con la participación, en todo Aragón de 12.565 estudiantes. Entre los dos niveles han participado en la edición del 2010 un total de 25.203 estudiantes.

La participación por centros fue como se muestra en el cuadro siguiente:

Provincia	Centros educativos (nivel)		
	Primaria	Secundaria	Primaria y Secundaria
Huesca	59	25	18
Teruel	39	17	18
Zaragoza	172	62	66
	270	104	102
TOTAL CENTROS		476 centros	

Figura I.2. I Tabla resumen de centros participantes por provincia y nivel.

Además, en fechas próximas a la evaluación censal se realizó el pilotaje de las pruebas que se aplicarán en la siguiente edición.

Una vez corregidas todas las pruebas piloto y revisados los cuadernos de corrección, los datos fueron procesados con el fin de establecer la calibración de los ítems según la Teoría de respuesta al ítem. Con aquellos que cumplen los requisitos establecidos por este marco teórico¹ se configuran las pruebas definitivas. Una vez realizadas estas, recibirán el mismo tratamiento estadístico.

1. Para una explicación detallada de la Teoría de respuesta al ítem se puede consultar en el siguiente enlace http://evalua.educa.aragon.es/admin/admin_1/file/Publicaciones/InformeGeneral2008_2009.pdf, el anexo al capítulo 2.

I.3. ¿CÓMO HA SIDO EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN?

El proceso de evaluación de las pruebas de competencias durante este curso por parte de la Unidad de Evaluación y grupos colaboradores, ha constado de tres fases.

Fases	Tareas
1. Planificación	Elaboración de documentos de apoyo. Grupos de trabajo de elaboración de piloto. Análisis TRI. Elaboración pruebas finales y cuestionarios.
2. Aplicación	Envío de las pruebas y cd's. Aplicación de los cuestionarios y de las pruebas. Corrección y grabación de respuestas.
3. Resultados	Cálculo de resultados. Elaboración de informes.

Figura I.3. I Tabla resumen de las fases del proceso de evaluación de diagnóstico.

En la primera de ellas, la fase de planificación, que transcurre desde el mes de noviembre a marzo, se elaboró la documentación de apoyo al proceso de la evaluación, que se publicó en la web de evaluación² como documento de apoyo a los centros en el proceso. Además se elaboraron los cuestionarios sociocultural y de entorno escolar que permiten calcular el índice sociocultural de cada centro y comparar las puntuaciones de los estudiantes de la comunidad en términos de igualdad de oportunidades. Cada centro tuvo asignadas diferentes sesiones para que los estudiantes pudieran cumplimentar los cuestionarios a través de una aplicación informática. Una vez analizados se elaboraron las pruebas definitivas de competencias.

La fase de aplicación se llevó a cabo en los centros de educación primaria durante la primera semana de mayo y, en los de secundaria en la tercera semana de abril. Durante la semana anterior a su realización, se procedió al envío de las pruebas junto con los CD's de audio. Durante esta fase, no tuvieron lugar incidencias destacables.

Tras la corrección por parte del profesorado y posterior grabación de puntuaciones y respuestas en la aplicación informática, tuvo lugar la segunda corrección de una muestra de centros para detectar posibles errores de corrección, en cuyo caso se procedió a notificar a los centros las posibles deficiencias para su rectificación.

A continuación se dio comienzo a la tercera fase, consistente en el cálculo de resultados y elaboración de informes. A finales del mes de junio se puso a disposición de los centros en la aplicación ACE de sus informes de evaluación.

En la presente edición se han introducido sustanciales mejoras en el diseño de los informes, como nuevos filtros para los datos, la posibilidad de descargar cada uno de los informes en hoja de cálculo o un nuevo modelo de informe denominado ID, en el que a las respuestas dadas en cada pregunta se incorpora el proceso y el contenido de la matriz de la competencia en el que puntúa.

Durante la última semana de septiembre se envió a los centros, vía correo electrónico, el informe gráfico de diagnóstico, donde se incluye un resumen de los informes 2B y 3B mediante diagramas de barras y de radar.

2. <http://evalua.educa.aragon.es>

Con este informe gráfico y los que se obtienen de la aplicación informática ACE, los centros disponen de toda la información de la evaluación de diagnóstico del año 2010, que constituye el punto de partida para diseñar sus planes de mejora.

Después de la realización de la evaluación de diagnóstico, los centros procedieron a evaluar a través de la aplicación informática las distintas fases del proceso.

En esta edición 2010 de la evaluación censal de diagnóstico, la primera recogida de información se produjo en el mes de febrero y marzo, tras la realización de los cuestionarios de nivel socio-cultural y de entorno escolar:

A través de los cuestionarios de valoración que cada centro tenía a su disposición a través de la aplicación, los responsables de evaluación de cada centro trasladaron las incidencias más relevantes o las sugerencias que consideraron oportunas.

La segunda recogida fue al finalizar el proceso de aplicación-corrección de las pruebas de cada uno de los dos niveles: primaria en mayo y secundaria en abril.

La información así obtenida, después de ser categorizada, se muestra en el informe general 2010 que puede encontrarse en la web de evaluación educativa³.

1.4. ¿QUÉ APORTA ESTE INFORME?

Este informe pretende ser un primer avance de resultados que tiene su continuidad en el estudio más detallado que aparece en la página web de evaluación educativa. En él se analiza el rendimiento de los estudiantes y, de una manera pormenorizada, los factores contextuales y escolares que inciden en él.

Encontraremos en este informe dos partes: una dedicada a los resultados obtenidos en la competencia lingüística inglés y otra, a los resultados obtenidos en la competencia de interacción y conocimiento con el mundo físico.

En las dos partes se va a seguir un esquema semejante: se presentará una definición de la competencia evaluada, se expondrán los resultados obtenidos para cada nivel y se mostrarán cada uno de los contrastes planteados (sexo, edad, nacionalidad y territorio).

Se ha calculado un índice a partir de las respuestas del cuestionario sociocultural, que se ha denominado nivel sociocultural o SEC y que nos permiten comparar las puntuaciones en términos de igualdad de oportunidades una vez eliminado el mismo. Cuando se presentan los datos, se muestran tanto los valores brutos como los valores _SEC. Para el cálculo del nivel alcanzado en cada competencia, se resta del valor obtenido la parte específica que contiene al nivel sociocultural. Esto equivale a calcular para cada competencia el valor que se obtendría si el nivel sociocultural fuera cero, lo que pondría a todos los estudiantes en términos de igualdad de oportunidades.

En todos los casos en los que se establecen comparaciones se indicará la significación estadística de las diferencias que existan (siempre dentro del nivel de confianza del 95%).

3. <http://evalua.educa.aragon.es>

CAPÍTULO

2

**RESULTADOS
DE LA COMPETENCIA
EN COMUNICACIÓN
LINGÜÍSTICA
EN INGLÉS**

2.1. MARCO TEÓRICO

La competencia en comunicación lingüística en inglés supone la utilización de la lengua extranjera como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento.

El aprendizaje de una lengua extranjera favorece y contribuye de una forma clara al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, al incrementar la capacidad comunicativa general mediante la incorporación de nuevas destrezas tanto comprensivas como expresivas en la lengua extranjera, a la vez que se potencia las que el alumno posee en su propia lengua materna o en una segunda lengua extranjera.

Las competencias comunicativas de la lengua engloban los siguientes componentes: competencias lingüísticas (léxica, gramatical, semántica, fonológica y ortográfica), competencias sociolingüísticas y competencias pragmáticas.

El marco para la evaluación de la lengua extranjera trata de ser un enfoque integrador de estos componentes, que tiene como referente la acción, al considerar a los alumnos como agentes sociales que tienen tareas, no sólo relacionadas con la lengua, sino con otros conocimientos y habilidades.

Los bloques de contenidos están muy relacionados entre sí, estos son: escuchar, hablar y conversar, leer y escribir, conocimiento de la lengua y aspectos socioculturales y conciencia intercultural.

2.2. RESULTADOS DE LA COMPETENCIA EN PRIMARIA

La distribución de resultados obtenidos en la competencia de comunicación lingüística en inglés por los estudiantes de 4º de educación primaria en Aragón se recoge en la siguiente gráfica, donde la media se ha establecido en 500 y la desviación típica es 100.

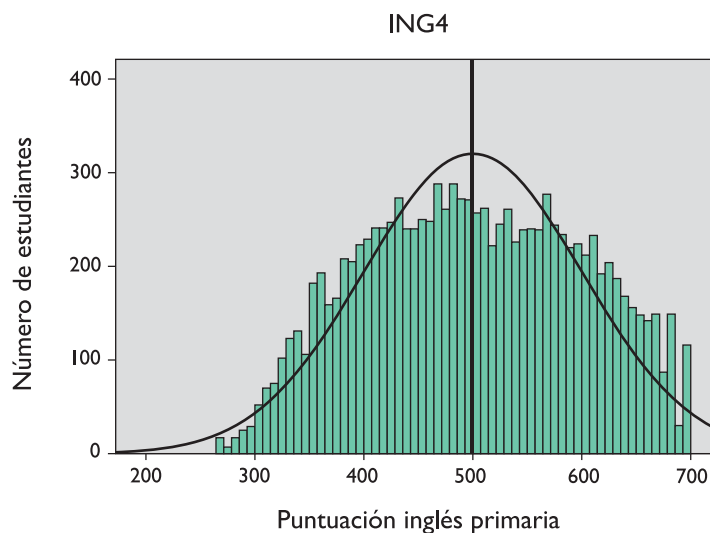


Figura 2.2. 1 Distribución de frecuencias en la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en primaria.

Junto con la distribución de resultados, se muestra la curva normal a la cual se ajusta.

La curva normal es la que surge habitualmente cuando se describen habilidades humanas, como la inteligencia o el rendimiento académico, o medidas antropométricas, como el peso y la altura. La característica fundamental de esta curva es que aglutina en torno a la media aproximadamente los dos tercios de los resultados.

La figura 2.2.2 muestra, dentro de dos grandes bloques denominados procesos y contenidos, las dimensiones de la competencia en la comunicación lingüística en inglés que se valoran en primaria. Asimismo, la tabla refleja el peso específico que cada dimensión aporta al total del bloque de contenidos o de procesos. Dicho peso indica la relevancia que, para los estudiantes de 4.º de educación primaria, tiene esta dimensión en el bloque de la competencia.

Procesos		Contenidos	
1. Contraste de información	10%	a. Escribir	30%
2. Identificación de información	40%	b. Escuchar	35%
3. Obtención y localización de información	20%	c. Leer	35%
4. Textualización	30%		

Figura 2.2. 2 Tabla con la matriz de pesos específicos de las dimensiones de la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en primaria en tanto por ciento.

La combinación entre estos procesos y contenidos se recoge en la matriz que define la competencia¹.

La relación existente entre los resultados de las componentes de cada una de las dimensiones respecto de la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en educación primaria se representa en la siguiente gráfica:

1. http://evalua.educa.aragon.es/admin/admin_1/file/DefCBMatrices/IngPRIMarcoTeoricoyMatriz_08-09.pdf

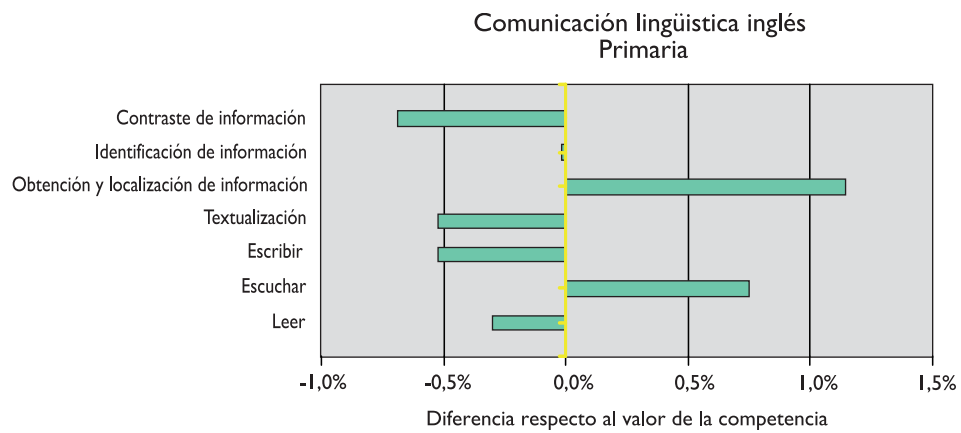


Figura 2.2. 3 Gráfico de comportamiento de las dimensiones en la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en primaria en tanto por ciento.

En la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en primaria los estudiantes alcanzan un mayor nivel de desarrollo en la dimensión que muestra el proceso de «obtención y localización de información». También se observa una mayor adquisición competencial en los contenidos relacionados con «escuchar». Entre las dimensiones de menor desarrollo en esta competencia, destacan los procesos de «contraste de información» y «textualización» y los contenidos relacionados con «escribir».

2.3. RESULTADOS DE LA COMPETENCIA EN SECUNDARIA

La distribución de los resultados obtenidos en comunicación lingüística en inglés por los estudiantes de 2.º de educación secundaria en Aragón se recoge en la siguiente gráfica, donde la media se ha establecido en 500 y la desviación típica es 100.

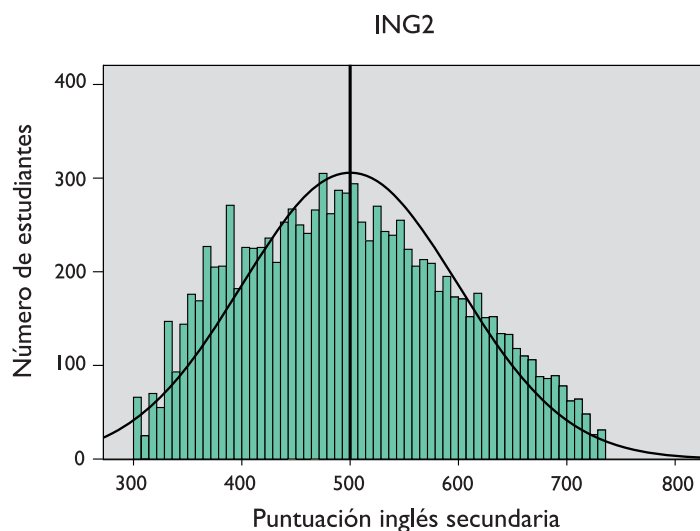


Figura 2.3. 1 Distribución de frecuencias en la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en secundaria.

Junto con la distribución de resultados, se muestra la curva normal a la cual se ajusta.

En la siguiente figura se muestran las dimensiones de la competencia en comunicación lingüística en inglés, para el nivel de 2.º de educación secundaria obligatoria. Asimismo, se desglosan los pesos específicos que aporta cada dimensión en el bloque correspondiente de la competencia:

Procesos		Contenidos	
1. Contraste de información	15%	a. Escribir	30%
2. Discriminación de información	10%	b. Escuchar	35%
3. Identificación de información	25%	c. Leer	35%
4. Obtención y localización de información	20%		
5. Textualización	30%		

Figura 2.3. 2 Tabla con la matriz de pesos específicos de las dimensiones de la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en secundaria en tanto por ciento.

La combinación entre estos procesos y contenidos se recoge en la matriz que define la competencia².

La relación existente entre las componentes de cada una de las dimensiones de la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en educación secundaria respecto a los resultados de la propia competencia se representa en la siguiente gráfica:

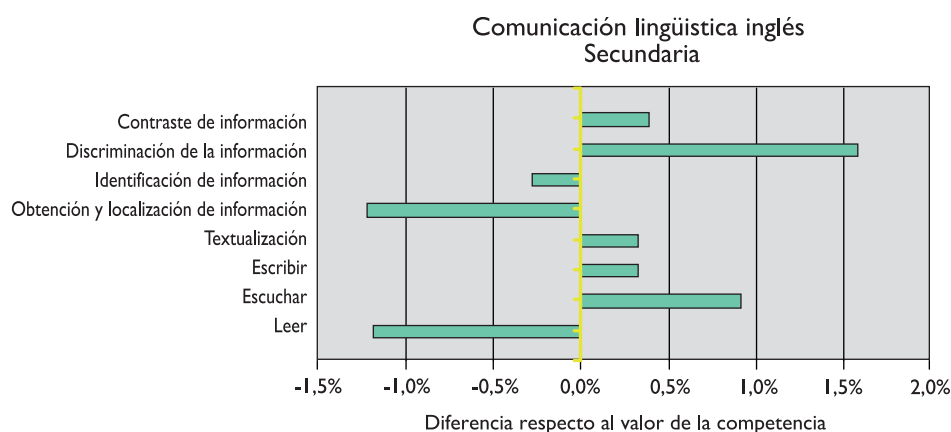


Figura 2.3. 3 Gráfico de comportamiento de las dimensiones en la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera en secundaria en tanto por ciento

Tomando como referencia el valor obtenido en la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera inglés en educación secundaria obligatoria, los alumnos de la comunidad alcanzan un mayor nivel de desarrollo en aquellos procesos que están relacionados con la «discriminación de la información» y en los contenidos relacionados con «escuchar». Las dimensiones que denotan un menor desarrollo se encuentran ligadas a los procesos de «obtención y localización de la información», así como los contenidos relacionados con la «lectura».

2. http://evalua.educa.aragon.es/admin/admin_1/file/DefCBMatrices/IngSECMarcoTeoricoyMatriz_08-09.pdf

2.4. CONTRASTES

Sexo

En una comparación de resultados de la competencia en comunicación lingüística en inglés entre chicos y chicas, se observa (figura 2.4.1) que tanto en primaria como secundaria las chicas obtienen resultados superiores estadísticamente significativos respecto a los chicos. La diferencia mostrada en ambos niveles es muy similar:

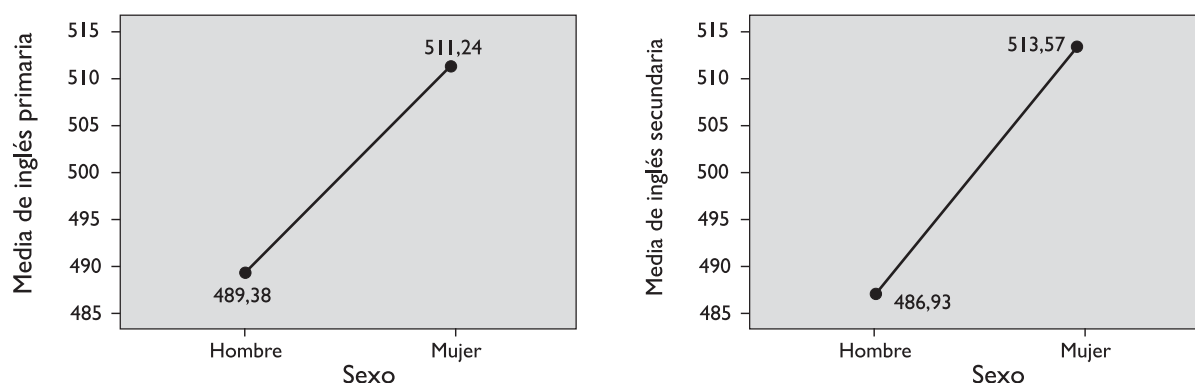


Figura 2.4. 1 Comparación de medias de la competencia en comunicación lingüística en inglés según sexo y nivel.

En la siguiente tabla, se presentan los datos estadísticos de esta competencia. Se incluyen, desglosados por nivel y sexo, los resultados obtenidos por los estudiantes (ING4_500). Estos resultados también se presentan descontando el efecto sociocultural³ (ING4_SEC). En ambos casos las diferencias significativas se mantienen.

Competencias	Sexo	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite Superior		
4	Varón	5779	489,38	100,57	1,32	486,78	491,97	265,00	697,21
	Mujer	5463	511,24	98,17	1,33	508,63	513,84	265,00	697,21
	Total	11242	500,00	100,00	,94	498,15	501,85	265,00	697,21
ING4_SEC	Varón	5664	487,71	87,73	1,17	485,42	489,99	218,72	769,23
	Mujer	5375	508,71	84,39	1,15	506,46	510,97	249,18	761,22
	Total	11039	497,94	86,76	,83	496,32	499,55	218,72	769,23
2	Varón	5467	486,93	99,53	1,35	484,29	489,56	302,07	729,25
	Mujer	5269	513,57	98,69	1,36	510,90	516,23	302,07	729,25
	Total	10736	500,00	100,00	,97	498,11	501,89	302,07	729,25
ING2_SEC	Varón	5290	487,73	83,84	1,15	485,47	489,99	210,85	789,26
	Mujer	5128	507,37	82,70	1,15	505,10	509,63	240,02	881,85
	Total	10418	497,40	83,86	,82	495,79	499,01	210,85	881,85

Figura 2.4. 2 Tabla de resultados en inglés por nivel, según la variable sexo, con y sin el nivel SEC.

3. Ver explicación sobre el cálculo del nivel SEC y su significado en el primer capítulo de este documento.

Los resultados de los dos niveles se presentan por separado de forma gráfica para establecer las comparaciones oportunas.

Comparación de resultados en educación primaria

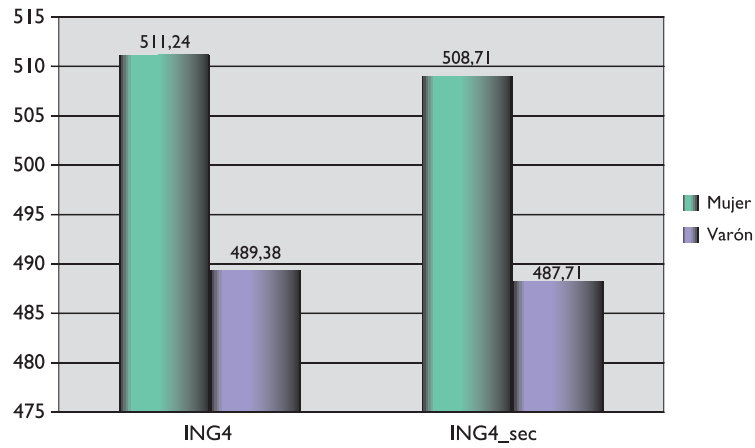


Figura 2.4.3 Gráficos de barras comparando las puntuaciones por sexo de la competencia de comunicación lingüística en inglés de primaria con el nivel sec y descontado su efecto

En la competencia de inglés de primaria, la diferencia a favor de las chicas es de 21 puntos. Una vez descontado el efecto sociocultural las diferencias apreciadas se mantienen, ya que el valor del nivel sociocultural de los chicos y las chicas de primaria es muy similar⁴.

Comparación de resultados en educación secundaria

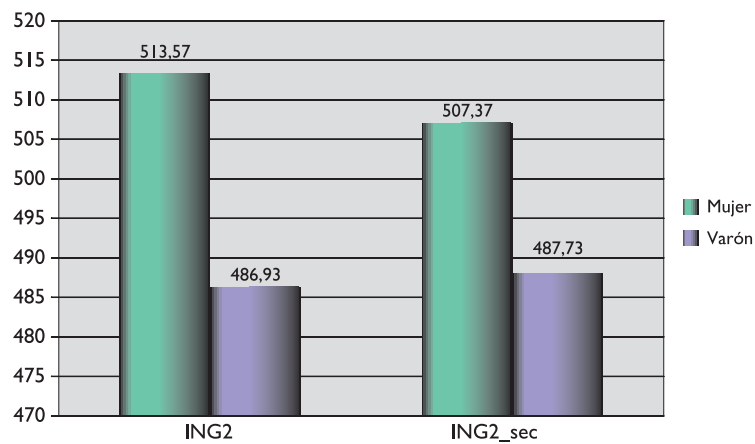


Figura 2.4.4 Gráficos de comparación de las puntuaciones por sexo de la competencia de comunicación lingüística en inglés de secundaria con el nivel sec y descontado su efecto.

En secundaria, las diferencias descritas son similares a las de primaria. En inglés las chicas obtienen una diferencia a su favor de algo más 26 puntos. Una vez establecida la sustracción del nivel sociocultural, la diferencia se reduce ligeramente, pero se mantiene como estadísticamente significativa.

4. Para ver los datos de nivel sociocultural pueden consultar la versión íntegra de este informe en la web <http://evalua.educa.aragon.es>

Edad

La variación de resultados en la competencia de comunicación lingüística en inglés, dependiendo de la edad de los estudiantes, presenta grandes semejanzas en los dos niveles evaluados.

Así, las puntuaciones obtenidas por los estudiantes que cursan 4.º de primaria o 2.º de secundaria obligatoria en la edad que corresponde a su curso (edad de idoneidad), obtienen resultados significativamente superiores a los de estudiantes que superan la edad de idoneidad, motivada por repetición o escolarización tardía.

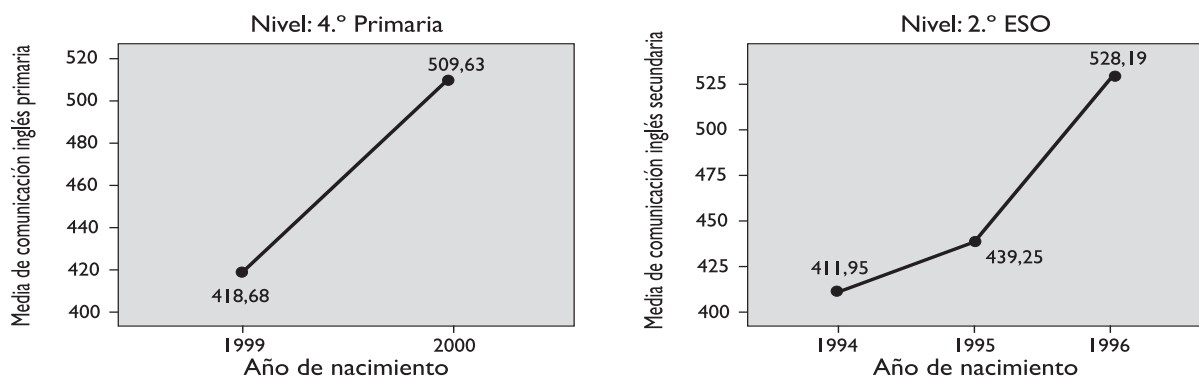


Figura 2.4.5 Comparación de medias de la competencia en inglés según edad y por nivel educativo.

La tabla siguiente muestra los detalles del análisis estadístico de las gráficas anteriores. Se puede observar que la diferencia en los resultados entre estudiantes que se encuentran matriculados en un curso conforme a su edad y aquellos que acumulan retraso. Si se descuenta el factor sociocultural (ING4_SEC ó ING2_SEC), la diferencia también se mantiene de forma estadísticamente significativa. Como se puede comprobar, en el caso de los alumnos de 2.º de educación secundaria, la diferencia se reduce.

Nivel	Competencia	Año	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
							Límite inferior	Límite Superior		
4	ING4_500	1999	1190	418,68	81,26	2,36	414,06	423,30	265,00	697,21
		2000*	10042	509,63	97,59	0,97	507,72	511,53	265,00	697,21
		Total	11242	500,00	100,00	0,94	498,15	501,85	265,00	697,21
4	ING4_SEC	1999	1147	466,38	81,65	2,41	461,65	471,11	243,16	767,17
		2000*	9882	501,57	86,54	0,87	499,86	503,27	218,72	769,23
		Total	11036	497,92	86,76	0,83	496,30	499,54	218,72	769,23
2	ING2_500	1994	957	411,95	72,81	2,35	407,33	416,57	302,07	693,65
		1995	2131	439,25	82,19	1,78	435,76	442,74	302,07	722,13
		1996*	7599	528,19	93,09	1,07	526,09	530,28	302,07	729,25
		Total	10736	500,00	100,00	0,97	498,11	501,89	302,07	729,25
2	ING2_SEC	1994	888	458,82	75,02	2,52	453,87	463,76	259,82	718,58
		1995	2055	473,12	81,58	1,80	469,59	476,65	210,85	751,16
		1996*	7428	508,63	82,68	0,96	506,75	510,51	236,18	881,85
		Total	10401	497,31	83,83	0,82	495,69	498,92	210,85	881,85

* Año de idoneidad.

Figura 2.4.6 Tabla de resultados en inglés por nivel, según la variable edad, con y sin el nivel SEC.

A continuación se presentan las gráficas de comparación para cada nivel con los datos brutos y una vez descontado el efecto sociocultural.

Comparación de resultados en educación primaria

En la siguiente gráfica se muestra la comparación de los resultados obtenidos por los estudiantes de 4.º de primaria según el año de nacimiento, en este caso, los nacidos en el año 1999 y los nacidos en el año 2000, que son los del año de idoneidad.

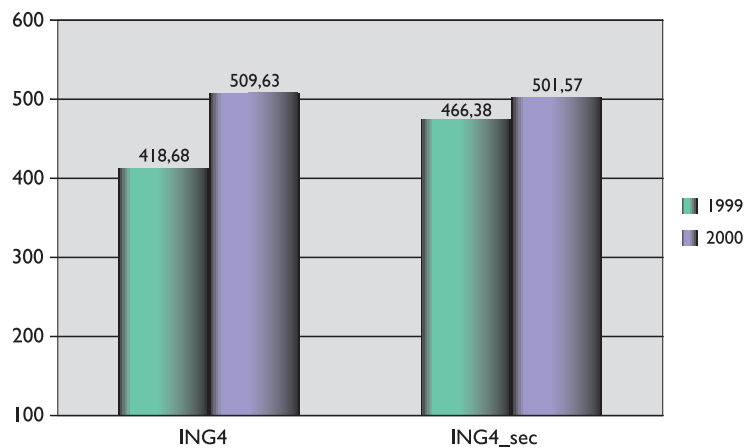


Figura 2.4.7 Gráfico de barras comparando las medias de inglés por año de nacimiento, resultado bruto y descontando el efecto del nivel sec en primaria.

Comparación de resultados en educación secundaria

En el caso de los alumnos de 2.º de educación secundaria obligatoria, las gráficas siguientes nos permiten visualizar los datos registrados en la tabla de la figura 2.4.6

Por un lado, los mejores resultados son los de alumnos que cursan 2.º de ESO en la edad que les corresponde, situación muy semejante a la descrita para educación primaria y, aún disminuyendo las diferencias al sustraer el efecto sociocultural, estas se mantienen estadísticamente significativas.

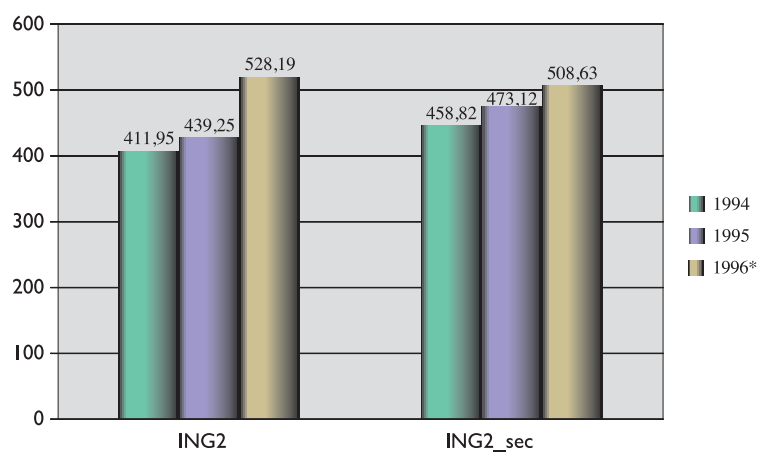


Figura 2.4.8 Gráfico de barras comparando las medias de inglés por año de nacimiento contando con el nivel sec y descontado su efecto en secundaria.

Nacionalidad

En este apartado se hace una breve revisión de los aspectos relacionados con el entorno cultural familiar de los estudiantes, tomando como referente la nacionalidad a la que pertenecen.

El conjunto de estudiantes procedentes de otros países presentes en los centros de Aragón que han realizado las pruebas de diagnóstico representan a un total de 81 nacionalidades distintas, si bien el porcentaje de cada una de ellas es significativamente diferente.

Entre las diferentes nacionalidades, 14 en educación primaria y 14 en educación secundaria superan el 1% sobre el total de estudiantes extranjeros, representando todos ellos el 15,79% de los estudiantes que cursan los niveles evaluados (15,98% en primaria y 15,59% en secundaria)⁵.

En los siguientes cuadros se muestran, para la competencia de comunicación lingüística en lengua inglesa, los resultados de los 15 grupos de nacionalidad (se incluye la española) con mayor representación en el sistema educativo aragonés.

En las tablas siguientes, se pueden ver, por un lado, los valores brutos alcanzados en la competencia en inglés y en aquellas que llevan añadido «_sec» al código de la competencia, los valores una vez descontado el efecto sociocultural.

Educación primaria

Nacionalidad	Competencia	
	ING4	ING4_sec
ARGELINA	442,87	475,85
ARGENTINA	462,07	484,56
BRASILEÑA	467,01	499,80
BÚLGARA	449,33	501,03
COLOMBIANA	440,90	468,49
CHINA	474,87	515,41
DOMINICANA	448,84	480,51
ECUATORIANA	435,55	472,81
ESPAÑOLA	507,02	498,54
GAMBIANA	426,84	505,64
MARROQUÍ	437,00	498,06
PERUANA	444,73	464,11
PORTUGUESA	439,67	497,71
RUMANA	481,16	516,78
RUSA	487,65	469,47

Figura 2.4. 9 Tabla de comparación de medias por nacionalidad en primaria, resultado bruto y descontando el efecto del nivel SEC.

5. Para ver otros datos relacionados con nacionalidad se puede consultar la versión íntegra de este informe en la web <http://evalua.educa.aragon.es>

Educación secundaria

Nacionalidad	Competencia	
	ING2	ING2_sec
ARGELINA	447,58	475,40
ARGENTINA	455,24	479,40
BRASILEÑA	435,14	478,50
BÚLGARA	458,59	499,81
COLOMBIANA	429,76	470,58
CHINA	479,17	519,34
DOMINICANA	456,92	505,76
ECUATORIANA	435,15	475,64
ESPAÑOLA	507,05	497,95
GAMBIANA	393,07	478,99
MARROQUÍ	415,34	484,83
PERUANA	454,16	487,72
POLACA	506,40	534,24
PORTUGUESA	465,74	503,31
RUMANA	472,41	508,45
UCRANIANA	492,89	500,57

Figura 2.4. 10 Tabla de comparación de medias por nacionalidad en secundaria, resultado bruto y descontando el efecto del nivel SEC.

Descontado el efecto sociocultural (ING4_SEC ó ING2_SEC), a pesar de que existen diferencias en función de la nacionalidad de los estudiantes, no se pueden considerar resultados estadísticamente significativos, debido a que la muestra en cada grupo de nacionalidad es muy reducida salvo en cuatro de ellos (entre rumanos, ecuatorianos, marroquíes y colombianos pasan del 60%).

Territorio

Para hacer comparaciones entre estudiantes por diferentes tamaños de localidad, se han establecido los siguientes grupos: localidades con menos de 2.000 habitantes, localidades entre 2.001 y 5.000 habitantes, localidades entre 5.001 y 15.000 habitantes, localidades entre 15.001 y 50.000 habitantes y localidades de más de 75.000 habitantes.

Para cada uno de los grupos se presenta el cuadro resumen de las puntuaciones medias de los estudiantes, clasificados según el tamaño de la población, así como la puntuación que obtendrían descontado el efecto del nivel sociocultural.

Educación primaria

Competencia	Tamaño de población	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite Superior		
ING4_500	Menos 2.000	1251	471,94	91,65	2,59	466,85	477,02	279,41	697,21
	2.001-5.000	1163	476,98	91,87	2,69	471,70	482,27	265,00	697,21
	5.001-15.000	964	469,82	92,74	2,99	463,95	475,68	265,00	682,80
	15.001-75.000	1922	520,50	102,01	2,33	515,94	525,06	265,00	697,21
	Más de 75.000	5683	510,30	100,04	1,33	507,70	512,90	265,00	697,21
	Total	10983	500,63	99,78	0,95	498,77	502,50	265,00	697,21
ING4_SEC	Menos 2.000	1229	484,97	85,83	2,45	480,16	489,77	257,84	767,17
	2.001-5.000	1152	488,56	85,33	2,51	483,63	493,49	243,16	731,47
	5.001-15.000	937	475,83	80,75	2,64	470,65	481,00	242,09	696,88
	15.001-75.000	1898	516,61	91,03	2,09	512,51	520,71	240,99	769,23
	Más de 75.000	5568	500,25	84,75	1,14	498,02	502,48	218,72	754,25
	Total	10784	498,02	86,51	0,83	496,38	499,65	218,72	769,23

Figura 2.4. I | Tabla de resultados en inglés de 4.º de primaria, según la variable tamaño de la población, resultados brutos y sin el efecto del nivel SEC.

Estos mismos resultados se muestran en la siguiente gráfica de barras, comparando los valores brutos y sin el efecto sociocultural.

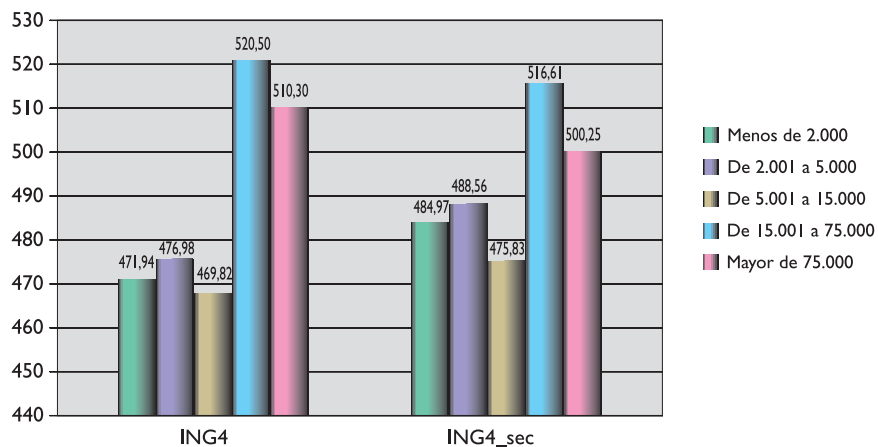


Figura 2.4. II | Tabla de gráficos de barras comparando la media de comunicación lingüística en inglés en primaria según tamaño de localidad, resultados brutos y sin el efecto del nivel SEC.

En educación primaria las poblaciones con un tamaño de 15.000 a 75.000 habitantes son las que obtienen mejores resultados en la competencia de comunicación lingüística en inglés, incluso al eliminar el efecto sociocultural. Estos resultados no se pueden considerar estadísticamente distintos de los obtenidos por los estudiantes de poblaciones de más de 75.000 habitantes. El resto de categorías de tamaño de población, obtienen resultados inferiores, pero, entre ellos, no hay diferencias significativas.

Educación secundaria

A continuación se presenta el cuadro resumen de las puntuaciones medias obtenidas por los estudiantes de 2.º de secundaria, clasificados según el tamaño de la población.

Competencia	Tamaño de población	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite Superior		
ING2_500	Menos 2.000	477	457,34	89,02	4,08	449,33	465,35	302,07	700,77
	2.001-5.000	1269	473,31	91,57	2,57	468,27	478,36	302,07	722,13
	5.001-15.000	1180	476,81	94,75	2,76	471,40	482,23	302,07	729,25
	15.001-75.000	2008	494,84	100,53	2,24	490,44	499,24	302,07	729,25
	Más de 75.000	5592	517,07	99,69	1,33	514,46	519,69	302,07	729,25
	Total	10526	500,34	99,85	0,97	498,43	502,24	302,07	729,25
ING2_SEC	Menos 2.000	463	474,32	78,65	3,65	467,14	481,50	289,44	725,11
	2.001-5.000	1240	488,72	82,48	2,34	484,12	493,31	210,85	738,82
	5.001-15.000	1139	483,58	83,23	2,47	478,74	488,42	256,23	745,88
	15.001-75.000	1938	494,88	83,48	1,90	491,16	498,60	240,02	733,14
	Más de 75.000	5435	504,55	83,76	1,14	502,32	506,77	236,18	881,85
	Total	10215	497,08	83,75	0,83	495,46	498,71	210,85	881,85

Figura 2.4. 13 Tabla de resultados en inglés de 2.º de secundaria, según la variable tamaño de la población, resultados brutos y sin el efecto del nivel SEC

Estos mismos resultados se muestran en la gráfica de barras, comparando los valores brutos y sin el efecto del nivel sociocultural.

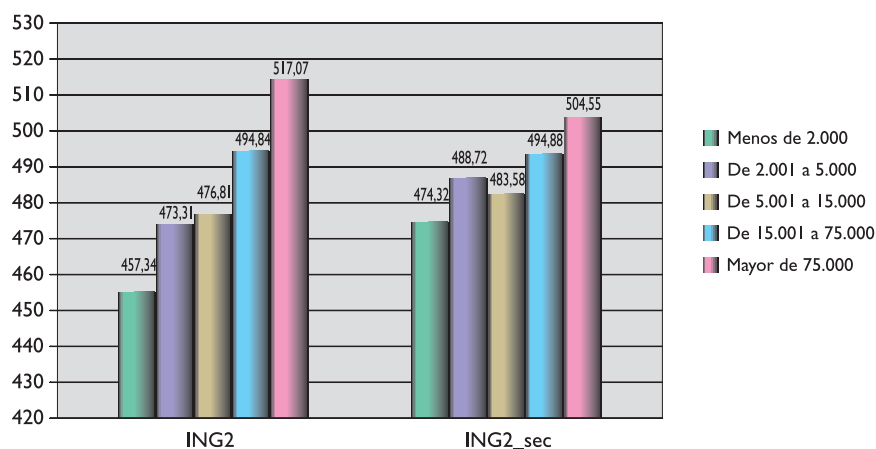


Figura 2.4. 14 Tabla de gráficos de barra comparando media de inglés en secundaria según el tamaño de la localidad resultados brutos y sin el efecto del nivel SEC.

En el caso de educación secundaria las localidades de más de 75.000 habitantes obtienen diferencias positivas significativas respecto al resto de poblaciones en la competencia de comunicación lingüística en inglés.

Las poblaciones de 2001 a 5.000 habitantes y las de 5.001 a 15.000 habitantes no presentan diferencias significativas entre sí. Al eliminar el efecto sociocultural, los mejores resultados en la competencia en comunicación lingüística en inglés, de forma estadísticamente significativa, los obtienen los estudiantes de poblaciones de más de 75.000 habitantes.

CAPÍTULO

3

**RESULTADOS
DE LA COMPETENCIA
DE COMUNICACIÓN
E INTERACCIÓN
CON EL MUNDO FÍSICO**

3.1. MARCO TEÓRICO

La competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico es «la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos».

Supone, en definitiva, el desarrollo y la aplicación del pensamiento tecno-científico «para interpretar la información que se recibe, para predecir y tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal, en un mundo en el que los avances que se van produciendo en los ámbitos científico y tecnológico tienen una influencia decisiva en la vida personal, la sociedad y el mundo natural. Asimismo, implica la diferenciación y valoración del conocimiento científico al lado de otras formas de conocimiento, y la utilización de valores y criterios éticos asociados a la ciencia y el desarrollo tecnológico».

La competencia científica se describe a partir de cuatro aspectos interrelacionados: contextos y situaciones, procesos, bloques de contenido y actitudes.

Con respecto a los contextos, esta competencia abarca situaciones determinadas de la vida real. Las situaciones se pueden considerar desde una triple perspectiva: *personal* (situaciones problemáticas relacionadas con el estudiante, su familia o sus compañeros), *social* (relacionadas con la comunidad próxima) y *global* (consideradas a escala mundial).

Los procesos, con distintos niveles de profundidad, son los mismos en las dos etapas: identificar temas científicos, explicar fenómenos científicamente y utilizar pruebas científicas.

Los bloques de contenidos son similares en ambas etapas, y parten de cuatro áreas de aplicación seleccionadas son: La vida y la salud, la tierra y el medio ambiente, los seres vivos y las relaciones entre la ciencia y la tecnología.

La combinación entre estos procesos y contenidos se recoge en la matriz que define la competencia¹.

Las actitudes son consideradas como componentes básicos de esta competencia: el interés por los temas relacionados con el mundo físico, las actitudes propias del trabajo científico (como el espíritu crítico, la apertura a nuevas ideas, el cuestionamiento de lo obvio, etc.) y el compromiso

1. En esta URL se puede encontrar el marco teórico completo de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico de primaria http://evalua.educa.aragon.es/admin/admin_1/file/DefCBMatrices/MFPRI_MarcoTeoricoYMatriz_0910.pdf y en esta URL el de secundaria http://evalua.educa.aragon.es/admin/admin_1/file/DefCBMatrices/MFSEC_MarcoTeoricoYMatriz_0910.pdf

con el futuro sostenible manifestado en «el uso responsable de los recursos naturales, el cuidado del medio ambiente, el consumo racional y responsable, y la protección de la salud individual y colectiva».

3.2. RESULTADOS DE LA COMPETENCIA EN CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO EN PRIMARIA

La distribución de resultados obtenidos por los estudiantes de 4.º de educación primaria en Aragón se recoge en la siguiente gráfica, donde la media se ha establecido en 500 y la desviación típica es 100.

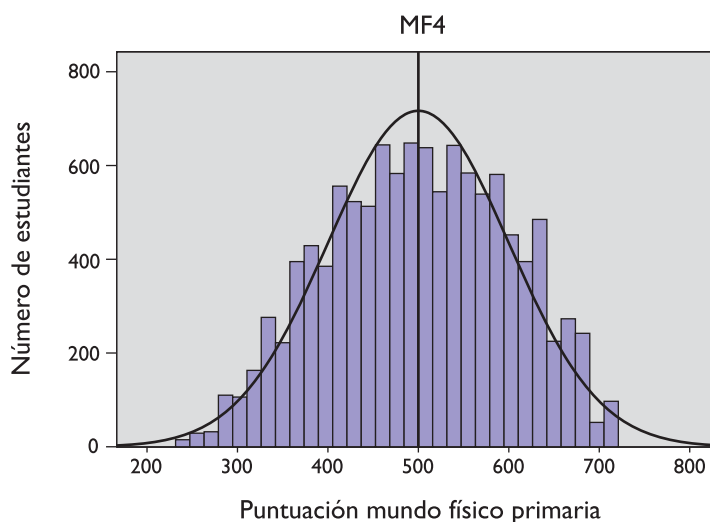


Figura 3.2. 1 Distribución de frecuencias de Conocimiento e interacción con el mundo físico de primaria.

Junto con la distribución de los resultados, se muestra la curva normal a la cual se ajusta.

La curva normal es la que surge habitualmente cuando se describen habilidades humanas, como la inteligencia o el rendimiento académico, o medidas antropométricas, como el peso y la altura. La característica fundamental de esta curva es que aglutina en torno a la media aproximadamente los dos tercios de los resultados.

La figura 3.2.2 muestra para educación primaria, dentro de los bloques correspondientes a procesos y contenidos, las dimensiones de la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico, con el peso específico que cada dimensión aporta al total del bloque de contenidos o de procesos. Tal como describimos en la anterior competencia, el peso específico asignado a cada dimensión indica la relevancia que para los estudiantes de 4.º de educación primaria tiene ésta en el bloque de cada competencia.

Procesos		Contenidos	
1. Explicar científicamente fenómenos del mundo físico	50%	a. El entorno próximo y su conservación	25%
2. Identificar temas científicos	20%	b. Materia, energía y tecnología	25%
3. Utilizar pruebas científicas	30%	c. Salud	25%
		d. Los seres vivos	25%

Figura 3.2. 2 Tabla con la matriz de pesos específicos de las dimensiones de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en primaria en tanto por ciento.

La combinación entre estos procesos y contenidos se recoge en la matriz que define la competencia².

La relación existente entre las componentes de cada una de las dimensiones de la competencia en conocimiento del mundo físico en educación primaria respecto a los resultados de la propia competencia se representa en la siguiente gráfica:

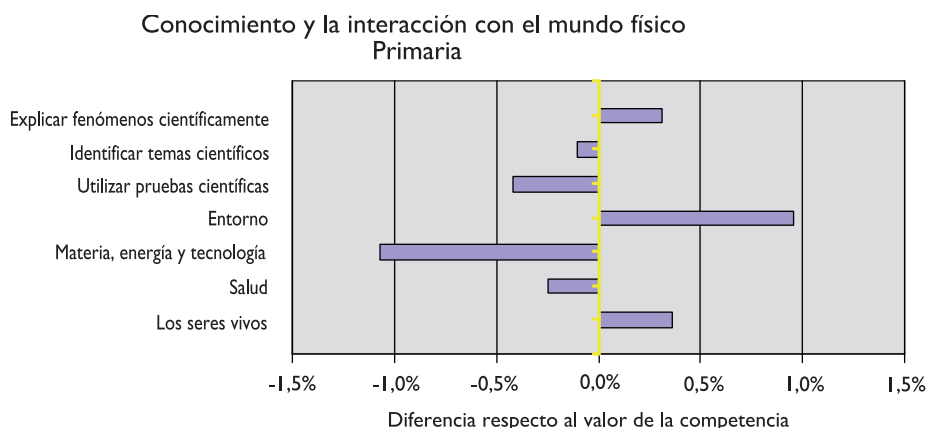


Figura 3.2. 3 Gráfico de comportamiento de las dimensiones en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en primaria en tanto por ciento.

En la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en primaria los estudiantes alcanzan un mejor nivel de desarrollo en los procesos relacionados con la «explicación de fenómenos científicamente» y en los contenidos relacionados con «el entorno». Entre los de menor desarrollo está el relacionado con los procesos de «utilización de pruebas científicas» y en los contenidos relativos a «la materia, energía y tecnología».

3.3. RESULTADOS DE LA COMPETENCIA EN CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO EN SECUNDARIA

La distribución de resultados obtenidos por los estudiantes de 2.º de educación secundaria en Aragón se recoge en la siguiente gráfica, donde la media se ha establecido en 500 y la desviación típica es 100.

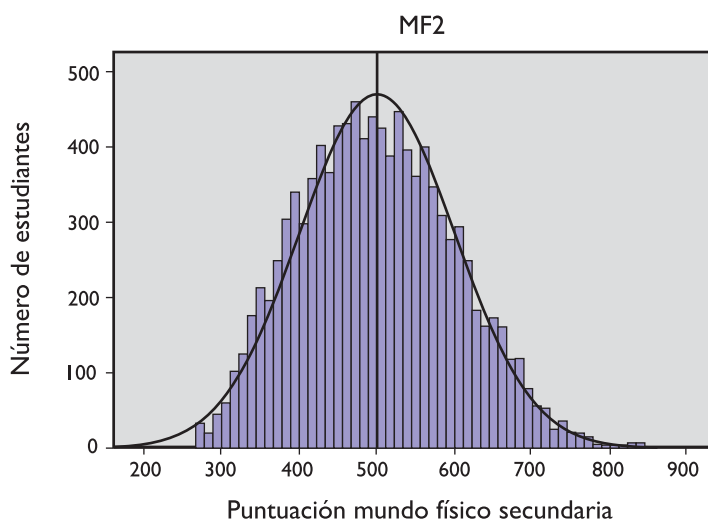


Figura 3.2. 4 Distribución de frecuencias de Conocimiento e interacción con el mundo físico de secundaria.

2. http://evalua.educa.aragon.es/admin/admin_/file/DefCBMatrices/MFPRI_MarcoTeoricoYMatriz_0910.pdf

Junto con la distribución de los resultados, se muestra la curva normal a la cual se ajusta.

En secundaria las dimensiones de conocimiento e interacción con el mundo físico, con sus pesos específicos sobre el total de la competencia son los siguientes:

Procesos		Contenidos	
1. Explicar científicamente fenómenos del mundo físico	50%	a. Entorno próximo y conservación	20%
2. Identificar temas científicos	20%	b. La tierra y el universo	20%
3. Utilizar pruebas científicas	30%	c. Los seres vivos	25%
		d. Materia y energía	35%

Figura 3.2. 5 Tabla con la matriz de pesos específicos de las dimensiones en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en secundaria en tanto por ciento.

La combinación entre estos procesos y contenidos se recoge en la matriz que define la competencia³.

La relación entre las componentes de cada una de las dimensiones de la competencia en conocimiento del mundo físico en educación secundaria respecto a los resultados de la propia competencia se representa en la siguiente gráfica:

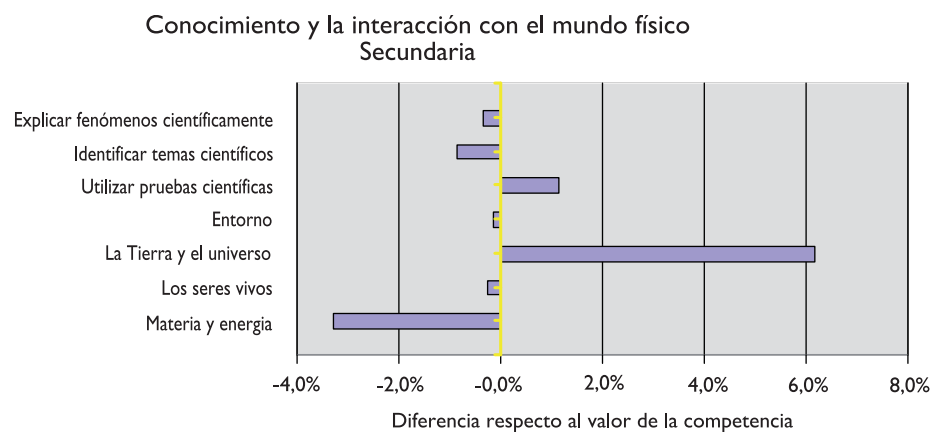


Figura 3.2. 6 Gráfico de comportamiento de las dimensiones en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en secundaria en tanto por ciento.

En la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico, en el nivel de educación secundaria, alcanzan un nivel de desarrollo mejor la dimensión relativa a los contenidos de «la tierra y el universo», así como los procesos que precisan la «utilización de pruebas científicas». Muestran menor nivel de desarrollo los contenidos relativos a «materia y energía», así como el proceso de «identificación de temas científicos».

3. http://evalua.educa.aragon.es/admin/admin_/file/DefCBMatrices/MFSEC_MarcoTeoricoYMatriz_0910.pdf

3.4. CONTRASTES

Sexo

En la comparación de resultados de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico entre chicos y chicas, se observa (figura 3.2.7) que tanto en primaria como secundaria los chicos obtienen resultados superiores estadísticamente significativos respecto a las chicas. La diferencia mostrada en ambos niveles es muy similar; pero de menor cuantía que las diferencias apreciadas en la anterior competencia.

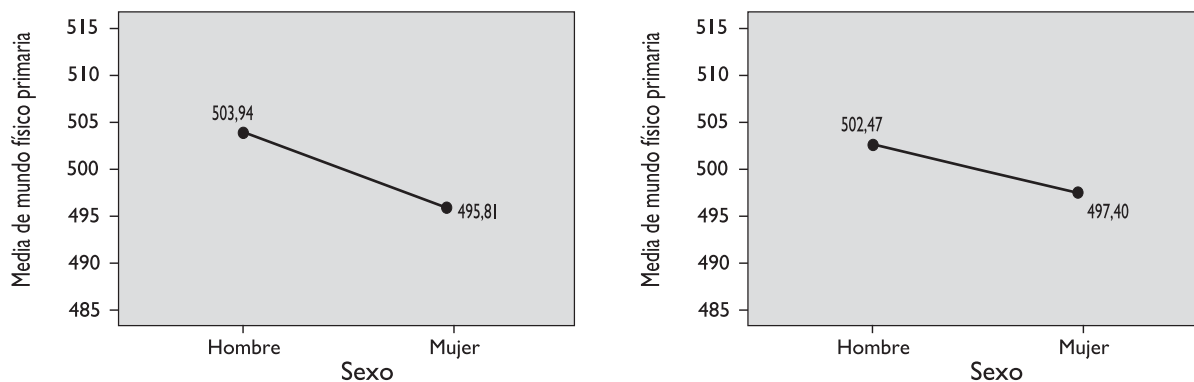


Figura 3.2.7 Comparación de medias de la competencia en mundo físico según sexo y para los dos niveles.

En la siguiente tabla, se muestran los datos estadísticos de esta competencia. Se incluyen, desglosados por nivel y sexo, los resultados brutos obtenidos por los estudiantes (MF_500). Estos resultados también se presentan descontando el efecto sociocultural (MF_SEC). En ambos casos las diferencias siguen siendo estadísticamente significativas.

Competencias	Sexo	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite Superior		
4	Varón	5862	503,94	100,38	1,31	501,37	506,51	234,67	707,44
	Mujer	5517	495,81	99,44	1,34	493,19	498,44	234,67	707,44
	Total	11379	500,00	100,00	0,94	498,16	501,84	234,67	707,44
2	Varón	5743	502,35	88,96	1,17	500,05	504,66	233,66	756,72
	Mujer	5428	493,30	87,85	1,19	490,96	495,63	210,61	804,66
	Total	11171	497,95	88,53	0,84	496,31	499,60	210,61	804,66
4	Varón	5433	502,47	101,58	1,38	499,77	505,18	274,68	844,11
	Mujer	5169	497,40	98,27	1,37	494,72	500,08	274,68	844,11
	Total	10602	500,00	100,00	0,97	498,10	501,90	274,68	844,11
2	Varón	5256	503,61	87,74	1,21	501,24	505,99	212,06	840,46
	Mujer	5021	491,85	86,47	1,22	489,46	494,24	230,32	849,44
	Total	10277	497,87	87,31	0,86	496,18	499,56	212,06	849,44

En la figura 3.2.9 se presentan, para educación primaria, los valores comparados por sexo, de acuerdo con los resultados obtenidos por los estudiantes (MF2) y descontando el efecto sociocultural (MF2_SEC).

Comparación de resultados en educación primaria

En la figura 3.2.9 se presentan, para educación primaria, los valores comparados por sexo, de acuerdo con los resultados obtenidos por los estudiantes (MF2) y descontando el efecto socio-cultural (MF2_SEC).

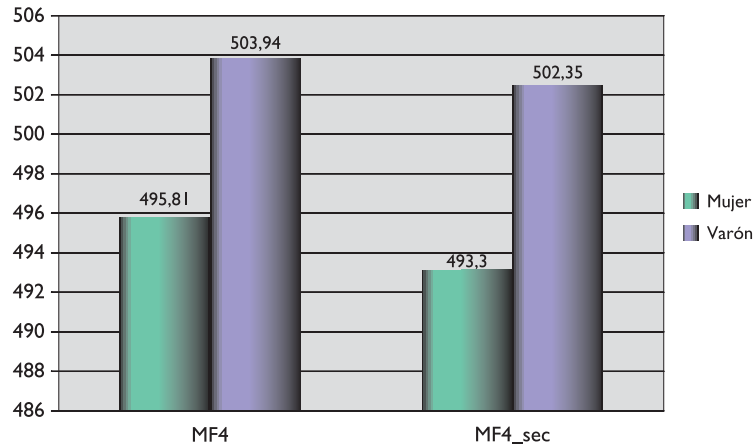


Figura 3.2. 9 Gráficos de barras comparando las puntuaciones por sexo de mundo físico de primaria, resultado bruto y descontado el nivel sec.

En la competencia de mundo físico los chicos obtienen 8 puntos más que las chicas.

La diferencia de las puntuaciones una vez descontado el efecto sociocultural es mínima, ya que las diferencias del nivel sociocultural entre los chicos y las chicas de primaria es muy poca⁴.

Comparación de resultados en educación secundaria

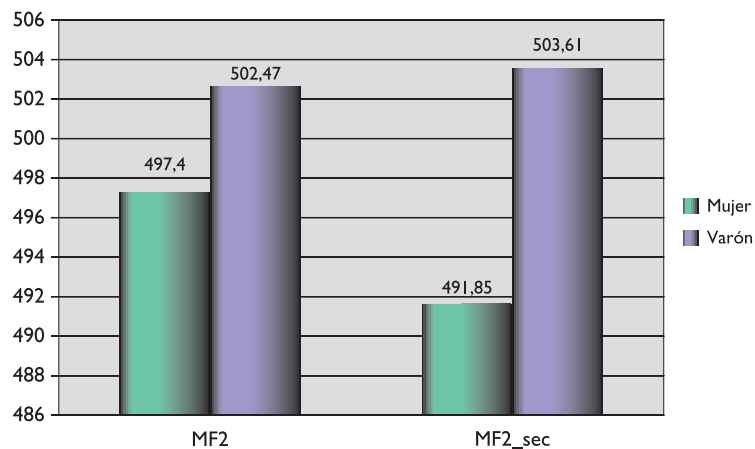


Figura 3.2. 10 Gráficos de comparación de las puntuaciones de mundo físico de secundaria según el sexo, resultado bruto y descontado el nivel sec.

En la competencia de mundo físico de secundaria, las diferencias descritas son similares a las de primaria, y los chicos obtienen 5 puntos más que las chicas.

Al descontar el efecto del nivel sociocultural la diferencia a favor de los chicos se amplía a algo más de 11 puntos.

4. Para ver los datos de nivel sociocultural pueden consultar la versión íntegra de este informe en la web <http://evalua.educa.aragon.es>

Edad

La diferencia de resultados en la competencia de conocimiento e interacción con el mundo físico, dependiendo de la edad de los estudiantes, presenta grandes semejanzas en los dos niveles evaluados, observando mayores diferencias entre edades en el caso de la educación primaria.

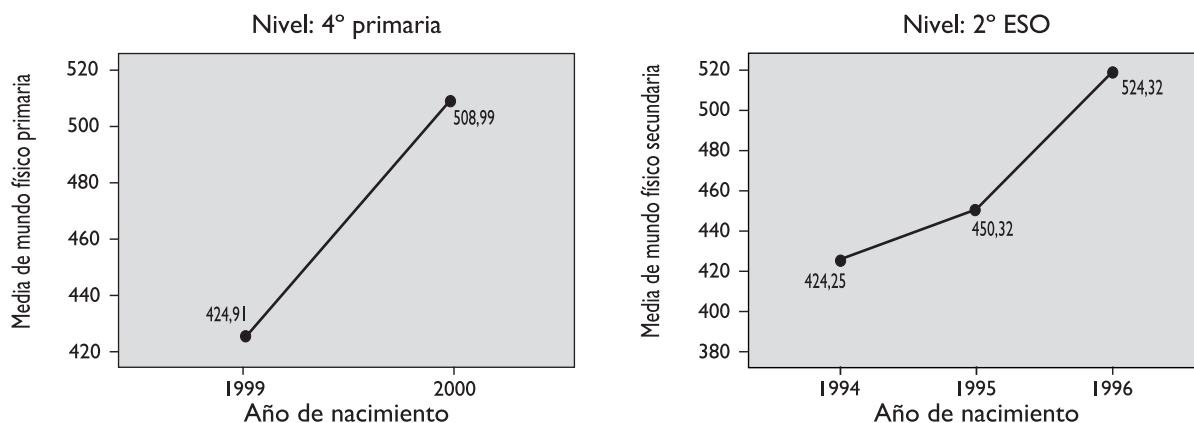


Figura 3.2. 11 Comparación de medias de la competencia en mundo físico según el año de nacimiento y por nivel.

La tabla siguiente muestra los detalles del análisis estadístico visualizado en las gráficas anteriores. En ella se puede observar que la diferencia en los resultados entre estudiantes que se encuentran matriculados en un curso conforme a su edad teórica y aquellos que acumulan retraso. Si se descuenta el factor sociocultural (_SEC), también se mantiene la diferencia de forma estadísticamente significativa. Como se puede comprobar, en el caso de los alumnos de 2.º de educación secundaria, la diferencia se reduce.

Nivel	Competencia	Año	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
							Límite inferior	Límite Superior		
4	MF4_500	1999	1212	424,91	87,74	2,52	419,97	429,86	234,67	707,44
		2000*	10155	508,99	97,56	0,97	507,09	510,89	234,67	707,44
		Total	11379	500,00	100,00	0,94	498,16	501,84	234,67	707,44
4	MF4_SEC	1999	1169	469,30	87,24	2,55	464,30	474,31	210,61	804,66
		2000*	9990	501,30	88,08	0,88	499,58	503,03	218,95	776,22
		Total	11168	497,92	88,52	0,84	496,28	499,57	210,61	804,66
2	MF2_500	1994	985	424,25	83,53	2,66	419,02	429,47	274,68	703,65
		1995	2108	450,32	84,96	1,85	446,69	453,95	274,68	769,13
		1996*	7462	524,32	95,39	1,10	522,15	526,48	274,68	844,11
		Total	10602	500,00	100,00	0,97	498,10	501,90	274,68	844,11
2	MF2_SEC	1994	914	467,10	79,68	2,64	461,93	472,27	276,38	723,71
		1995	2030	480,30	81,90	1,82	476,73	483,86	247,31	778,62
		1996*	7288	506,71	88,11	1,03	504,68	508,73	212,06	849,44
		Total	10261	497,80	87,29	0,86	496,11	499,49	212,06	849,44

* Año de idoneidad.

Figura 3.2. 12 Tabla de resultados en mundo físico por nivel, según la variable edad, resultado bruto y descontado el nivel SEC.

Comparación de resultados en educación primaria

Con las siguientes gráficas, se pretende visualizar las diferencias ya mencionadas en los resultados obtenidos de acuerdo a la edad en que se cursa 4.º de educación primaria.

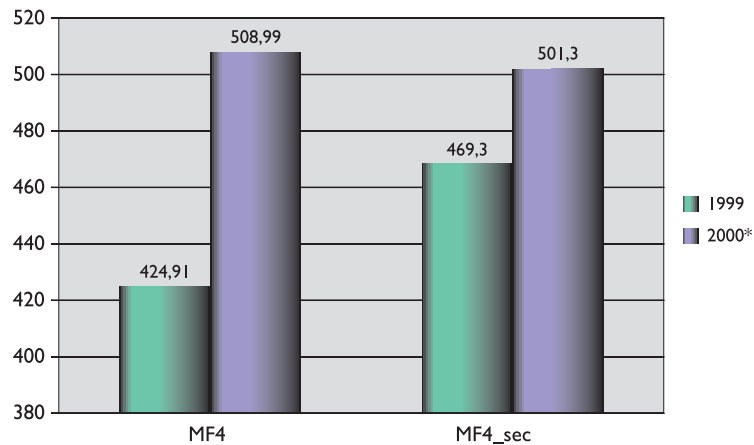


Figura 3.2. 13 Gráfico de barras comparando mundo físico por año de nacimiento, resultado bruto y descontado el nivel sec en primaria.

Se observan mejores resultados estadísticamente en los alumnos que cursan este nivel educativo conforme a su edad en comparación con aquellos que acumulan retraso de un año. Esta diferencia, estadísticamente significativa, se mantiene en menor grado cuando se elimina el efecto sociocultural.

Comparación de resultados en educación secundaria.

En el caso de los alumnos de 2.º de educación secundaria obligatoria, las gráficas siguientes nos permiten visualizar los datos registrados en la figura 3.2.12.

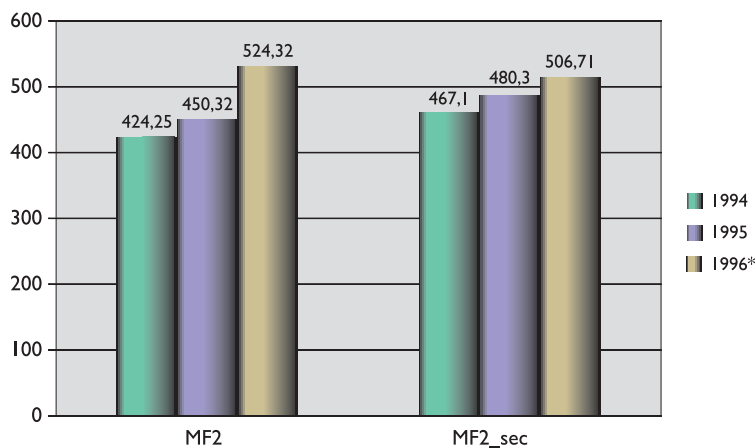


Figura 3.2. 14 Gráfico de barras comparando mundo físico por año de nacimiento, resultado bruto y descontado el nivel sec en secundaria.

Por un lado, mejores resultados de los alumnos que cursan 2.º de ESO conforme a su edad, comparados con aquellos que acumulan retraso de un año o dos. Esta situación se asemeja a la descrita para educación primaria. Esta diferencia, estadísticamente significativa, se mantiene en menor grado cuando se elimina el efecto sociocultural.

Nacionalidad

En este apartado se hace una breve revisión de resultados obtenidos en la evaluación de diagnóstico de acuerdo con la nacionalidad de los estudiantes evaluados.

El conjunto de estudiantes extranjeros presentes en los centros de Aragón que han realizado las pruebas de diagnóstico representan a un total de 81 nacionalidades distintas, si bien el porcentaje de cada una de ellas es significativamente diferente.

Entre las diferentes nacionalidades, 14 en educación primaria y 14 en educación secundaria superan el 1% sobre el total de estudiantes extranjeros, representando todos ellos el 15,79% de los estudiantes que cursan los niveles evaluados (15,98% en primaria y 15,59% en secundaria).

En las siguientes figuras se muestran los resultados de los 15 grupos de nacionalidad con mayor representación en el sistema educativo aragonés, incluida la española, para la competencia mundo físico.

En la tabla, se pueden ver los valores brutos alcanzados en la competencia. En la columna que lleva añadida la expresión «_sec» al código de la competencia, indica que se ha descontado el efecto sociocultural.

Educación primaria

Nacionalidad	Competencia	
	ING4	ING4_sec
ARGELINA	422,79	453,93
ARGENTINA	469,87	468,90
BRASILEÑA	464,30	493,52
BÚLGARA	413,59	463,71
COLOMBIANA	456,70	485,30
CHINA	508,24	531,50
DOMINICANA	453,63	484,88
ECUATORIANA	445,78	480,81
ESPAÑOLA	508,10	500,13
GAMBIANA	421,45	496,51
MARROQUÍ	420,02	478,91
PERUANA	467,57	484,06
PORTUGUESA	469,09	523,55
RUMANA	465,36	497,81
RUSA	472,04	460,89

Figura 3.2. 15 Tabla de comparación de medias por nacionalidad en primaria, resultado bruto y descontado el nivel SEC.

Educación secundaria

Nacionalidad	Competencia	
	ING2	ING2_sec
ARGELINA	441,29	478,31
ARGENTINA	493,55	508,13
BRASILEÑA	445,07	485,70
BÚLGARA	426,76	464,57
COLOMBIANA	453,97	490,66
CHINA	468,77	497,89
DOMINICANA	439,54	484,01
ECUATORIANA	443,28	479,29
ESPAÑOLA	508,64	500,74
GAMBIANA	420,72	509,13
MARROQUÍ	398,06	458,91
PERUANA	432,74	470,06
POLACA	466,33	482,35
PORTUGUESA	444,76	478,67
RUMANA	443,35	476,14
UCRANIANA	464,78	471,73

Figura 3.2. 16 Tabla de comparación de medias por nacionalidad en secundaria, resultado bruto y descontado el nivel SEC.

Cuando se descuenta el efecto sociocultural (MF4_SEC ó MF2_SEC), a pesar de que existen diferencias según la nacionalidad de los estudiantes, no son diferencias estadísticamente significativas, debido a que el tamaño de la muestra en los grupos de nacionalidad es muy pequeña salvo en cuatro (los rumanos, ecuatorianos, marroquíes y colombianos que suponen más del 60% de los no españoles).

Territorio

Con el fin de analizar el efecto del tamaño de la localidad en los resultados obtenidos en ambos niveles, se han configurado los siguientes grupos: localidades con menos de 2.000 habitantes, localidades entre 2.001 y 5.000 habitantes, localidades entre 5.001 y 15.000 habitantes, localidades entre 15.001 y 50.000 habitantes y localidades de más de 75.000 habitantes.

Tanto para 4.º de educación primaria como 2.º de educación secundaria se han elaborado sendas tablas que recogen las puntuaciones medias de los estudiantes en función del tamaño de población a la que pertenecen. En todos los casos se presentan los resultados brutos y descontado el efecto sociocultural.

Educación primaria

Competencia	Tamaño de población	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite Superior		
MF4_500	Menos 2.000	1265	478,71	95,67	2,69	473,44	483,99	234,67	707,44
	2.001-5.000	1174	494,26	96,19	2,81	488,75	499,77	246,49	707,44
	5.001-15.000	978	492,41	99,93	3,20	486,14	498,68	234,67	707,44
	15.001-75.000	1937	519,03	100,32	2,28	514,56	523,50	234,67	707,44
	Más de 75.000	5765	502,66	99,99	1,32	500,08	505,24	234,67	707,44
	Total	11119	501,00	99,78	0,95	499,14	502,85	234,67	707,44
MF4_SEC	Menos 2.000	1244	491,15	88,15	2,50	486,24	496,05	218,95	735,78
	2.001-5.000	1163	505,33	86,25	2,53	500,36	510,29	245,54	735,78
	5.001-15.000	950	498,12	86,71	2,81	492,60	503,64	233,66	726,58
	15.001-75.000	1912	515,38	88,06	2,01	511,43	519,33	210,61	776,22
	Más de 75.000	5646	492,96	88,34	1,18	490,65	495,26	228,40	774,39
	Total	10915	498,45	88,33	0,85	496,79	500,10	210,61	776,22

Figura 3.2. 17 Tabla de resultados en mundo físico de primaria, según la variable tamaño de la población, resultado bruto y descontado el nivel SEC.

Estos mismos resultados se muestran en la gráfica de barras, comparando los valores brutos y descontado el efecto del nivel sociocultural.

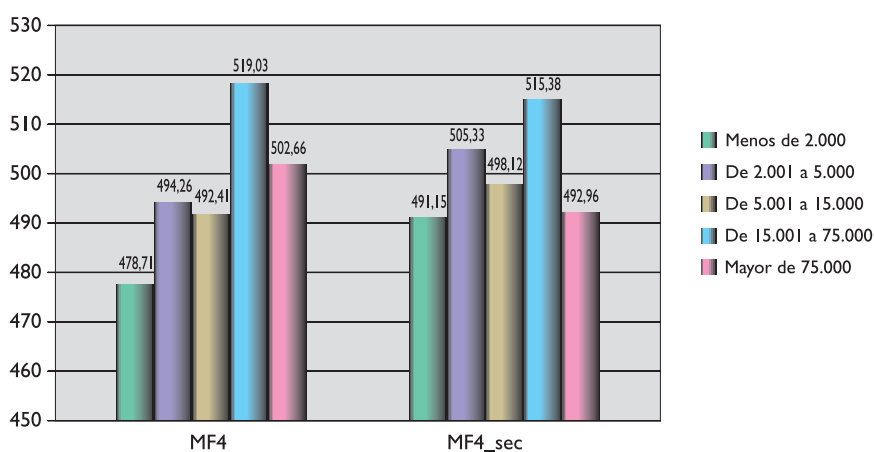


Figura 3.2. 18 Tabla de gráficos de barra comparando por localidad los resultados en mundo físico de primaria, resultado bruto y descontado el nivel sec.

En este nivel educativo los estudiantes que viven en poblaciones con un tamaño de 15.000 a 75.000 habitantes son las que obtienen los mejores resultados en la competencia de mundo físico. Las poblaciones de menos de 2.000 habitantes obtienen resultados inferiores al resto de grupos de forma estadísticamente significativa.

Los grupos de poblaciones de 2.000 a 5.000 y de 5.000 a 15.000 habitantes no presentan diferencias significativas entre sí, aunque son inferiores a las poblaciones de más de 75.000 habitantes. Cuando se elimina el efecto sociocultural en estos últimos grupos, las diferencias no son significativas.

Educación secundaria

A continuación se presenta el cuadro resumen de las puntuaciones medias obtenidas por los estudiantes de 2.º de secundaria, clasificados según el tamaño de la población. También se puede observar la diferencia entre los datos brutos (MF_500) y aquellos en que se ha descontado el efecto sociocultural (MF_SEC).

Competencia	Tamaño de población	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite Superior		
MF2_500	Menos 2.000	453	477,79	98,43	4,62	468,70	486,88	284,17	763,44
	2.001-5.000	1254	492,84	94,85	2,68	487,58	498,09	274,68	747,30
	5.001-15.000	1117	491,90	96,25	2,88	486,25	497,55	274,68	798,55
	15.001-75.000	1942	495,86	105,47	2,39	491,17	500,56	274,68	844,11
	Más de 75.000	5632	508,19	99,06	1,32	505,60	510,78	274,68	844,11
	Total	10398	500,96	99,82	0,98	499,04	502,88	274,68	844,11
MF2_SEC	Menos 2.000	440	492,38	88,96	4,24	484,05	500,72	285,36	784,62
	2.001-5.000	1228	506,44	85,69	2,45	501,64	511,23	247,31	764,13
	5.001-15.000	1077	500,60	84,37	2,57	495,56	505,65	260,47	761,29
	15.001-75.000	1876	496,28	92,31	2,13	492,10	500,46	232,00	849,44
	Más de 75.000	5459	497,11	86,42	1,17	494,82	499,41	212,06	784,37
	Total	10080	498,26	87,41	0,87	496,56	499,97	212,06	849,44

Figura 3.2. 19 Tabla de resultados en mundo físico de secundaria, según la variable tamaño de la población, resultado bruto y descontado el nivel SEC.

Estos mismos resultados se muestran en la gráfica de barras, comparando los valores brutos y descontado el nivel sec sociocultural.

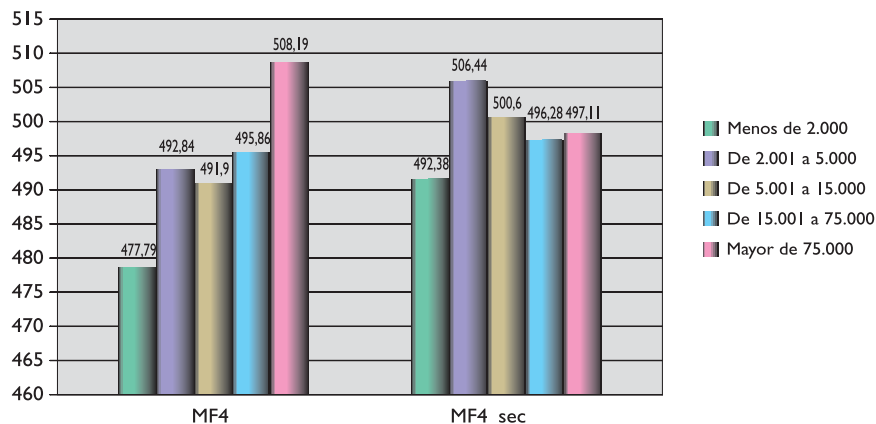


Figura 3.2. 20 Tabla de gráficos de barra comparando por localidad los resultados en mundo físico en secundaria, resultado bruto y descontado el nivel sec.

Al observar los datos brutos en 2.º de educación secundaria, las localidades de más de 75.000 habitantes obtienen diferencias positivas significativas respecto al resto de poblaciones. Esta situación es muy similar a la observada con anterioridad en la competencia en comunicación lingüística en inglés. Por otro lado, las poblaciones de 2001 a 5.000 habitantes y las de 5.001 a 15.000 habitantes no presentan diferencias significativas entre sí.

Al eliminar el efecto sociocultural, son las poblaciones de 2.001 a 5.000 habitantes las que obtendrían los mejores resultados. Esta diferencia, con el resto de poblaciones, es estadísticamente significativa.

Sobre la TRI

ABAD, F. J., PONSODA, V. y REVUELTA, J. (2006) Modelos politómicos de respuesta al ítem. La Muralla. Madrid.

DU TOIT, M. (Ed.) (2003) IRT from SSI : BILOG-MG, MULTILOG, PARSCALE, TESTFACT. Scientific Software International (Lincolnwood, IL).

LIZASOAIN, L., JOARISTI, L. (2006) *Análisis de la dimensionalidad en los modelos de valor añadido: estudio de las pruebas matemáticas empleando técnicas factoriales y métodos no paramétricos, basados en TRI (Teoría de respuesta al Ítem)*, pp. 175-164.

MARTÍNEZ ARIAS, R., GAVIRIA, J. L., CASTRO, M. (2006), *Concepto y evolución de los modelos de valor añadido en educación*, pp. 15-45.

MUÑIZ, J. (1997) Introducción a la Teoría de Respuesta a los ítems. Pirámide. Madrid.

Revista de Educación. Monográfico: El valor añadido en educación. N.º 348, Enero-Abril 2009. MECD.

Sobre competencias

ARNAU, L. Y ZABALA, A. (2007) 11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias. Grao. Barcelona.

COLL, C. (2007) *Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio*. Aula de innovación educativa, n.º 161, Mayo.

ESCAMILLA, A. (2008) Las competencias básicas. Graó. Barcelona.

Sobre PISA

<http://www.institutodeevaluacion.mec.es/publicaciones/>

http://evalua.educa.aragon.es/admin/admin_1/file/PISA/InformePISAEspaña2009.pdf

MARCHESI, A. (2006) *El informe PISA y la política educativa en España*, pp.337-355.

MARTÍNEZ, R. (2006) *La metodología de los estudios PISA*, pp.111-129.

Revista de Educación. *PISA. Programa para la evaluación Internacional de alumnos*. N.º extraordinario, 2006. MECD.

Sobre evaluación de diagnóstico

En la dirección <http://evalua.educa.aragon.es> se puede encontrar un enlace a las instancias de evaluación de las distintas comunidades autónomas.

Evaluación general de diagnóstico 2009. Marco de la evaluación. MEC.

PEREZ COLLERA, A. (2009) *La Evaluación de las Competencias básicas desde la evaluación de diagnóstico*, Publicación de becas de investigación didáctica bajo el patrocinio de El Corte Inglés: «Investiga a través del entorno y exponlo», pág. 73 a 82. Madrid.

Revista de Educación. Monográfico: El valor añadido en educación. N.º 348, Enero-Abril 2009. MECD.

SÁNCHEZ, C, (2007), *El Modelo de evaluación de diagnóstico de Andalucía*. Avances en Supervisión educativa. Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España, n.º 5-enero. Monográfico.

Sobre planes de mejora

VV.AA. (2008), Guía de autoevaluación y mejora. Asturias. Dirección General de Políticas Educativas. Servicio de Evaluación, Calidad y Ordenación.

VV.AA. (2008), Plan de mejora de las competencias básicas. Gobierno de Navarra. Departamento de Educación.



ara9ón eduCa

<http://evalua.educa.aragon.es>