



INFORME DE LA EVALUACIÓN INDIVIDUALIZADA

CURSO 2014-2015

diciembre 2015

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. EVALUACIÓN INDIVIDUALIZADA 2015	4
2.1. Contexto legal	4
2.2. Pruebas piloto 2014	4
2.3. Evaluación expresión oral: Portafolio	5
2.4. Corrección externa y la comunicación de resultados a las familias.....	6
3. LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN 2015.....	8
3.1. El proceso	8
3.2. Las pruebas de evaluación de competencias. Opiniones recogidas.	10
3.3. Aportaciones de centros de carácter general y mejoras del proceso.....	17
4. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DEL ÍNDICE ISEC.....	19
5. RESULTADOS DE LAS COMPETENCIAS.....	24
5.1. Metodología utilizada	24
5.2. Resultados de las competencias. Datos generales	25
5.3. Análisis de las diferencias específicas	29
5.4. Contrastes entre resultados de competencias	54
5.5. Índice de Desarrollo Educativo.....	63
ANEXO. TABLAS DE DATOS.....	66
A.1. Tablas de datos del apartado 5.3.1. (sexo)	66
A.2. Tablas de datos del apartado 5.3.2. (idoneidad)	68
A.3. Tablas de datos del apartado 5.3.3. (territorialidad).....	71
A.4. Tablas de datos del apartado 5.3.4. (titularidad)	82
A.5. Tablas de datos del apartado 5.3.5. (bilingüismo).....	84
A.6. Tablas de datos del apartado 5.3.6. (estudios).....	105
A.7. Tablas de datos del apartado 5.3.7. (laboral)	112
A.8. Tablas de datos del apartado 5.4 (contrastes entre resultados de competencias).....	116
A.9. Análisis de los ítems. Curvas características.	118

1. INTRODUCCIÓN

- ❖ "Yo creo que hay entre nosotros una especie de mito de la aprobación, de mito de la reprobación. Yo encuentro que no hay práctica que no deba ser evaluada. Toda práctica exige de un lado, su programación, del otro, su evaluación. La práctica tiene que ser pensada constantemente. La planificación de la práctica tiene que ser permanentemente rehecha y es rehecha en la medida en que permanentemente es evaluada." Paulo Freire
- ❖ "(...) la evaluación es el proceso de identificar, obtener y proveer de información útil y descriptiva acerca del valor y mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados." Stufflebeam (1989)
- ❖ "(...) Porque si se diseña, planifica y pone en funcionamiento será imprescindible conocer qué es lo que se consigue por el hecho mismo de poner la iniciativa en acción, por qué esa y no otra, por qué de ese modo y para esos fines?" . M.A. Santos Guerra (1999) Evaluación educativa

La necesidad de la evaluación en la actividad educativa es más que básica: es inherente al propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Se evalúa a los estudiantes, sus producciones, sus progresos, a partir de la perspectiva del maestro que le acompaña en el proceso educativo. El maestro reflexiona en torno a su propia práctica en función del progreso de sus estudiantes y de las aportaciones de referentes externos como son el equipo educativo y las evaluaciones externas que aportan una visión más global.

Por tanto, la labor del docente no es la única referencia que explica y que nos da información acerca de lo que ocurre en un aula, en un centro, y por extensión, en el sistema educativo.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, define las características de las evaluaciones censales. Este marco legal establece que dichas evaluaciones censales sirvan como un referente más para valorar el trabajo del aula y proporcionen información acerca de lo que allí sucede, fundamentalmente a sus protagonistas principales: estudiantes y maestros.

Muchos centros de nuestra comunidad, a lo largo de los años en los que se han aplicado estas evaluaciones, han utilizado la información que esta evaluaciones les han proporcionado, con las consideraciones particulares pertinentes, como un elemento de contraste y reflexión de sus propias dinámicas de aula y centro, de forma que las evaluaciones realizadas han servido a los docentes, a los equipos directivos y a la Administración Educativa para reflexionar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, la organización de los centros y el marco en el que el sistema educativo debe llevar a cabo el desempeño de su finalidad.

2. EVALUACIÓN INDIVIDUALIZADA 2015

2.1. Contexto legal

El marco legal vigente en el que esta edición de la evaluación se ha desarrollado, queda resumido en la siguiente tabla:

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa	Artículo 20.3, Artículo 140 y Artículo 144
Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria	Artículo 12.3

La entrada en vigor de las leyes aquí citadas afectase a 1º, 3º y 5º de Educación primaria durante el curso 2014-2015. Esto supuso que en 3º se realizase la evaluación individualizada de competencias.

El cambio de nivel respecto a las evaluaciones de diagnóstico que se venían realizando, tenía varias implicaciones. Al aplicar la evaluación en un nivel inferior, con alumnos más pequeños y no acostumbrados al formato de las pruebas que se habían venido aplicando hasta ahora, suponía tener que ajustar algunas de las características de las mismas.

Además, el marco legal obligaba a dar cumplimiento a otros aspectos de la ley hasta ahora inéditos en el proceso:

- Evaluación de la expresión oral.
- Corrección externa de las pruebas.
- La calificación obtenida debía ser comunicada a las familias, en términos de niveles.

2.2. Pruebas piloto 2014

Para tener la garantía de que el formato de la prueba no iba a ser un factor determinante *per se* sobre los resultados, además del proceso ordinario de pruebas piloto para confeccionar la prueba definitiva, durante el año 2014 se aplicaron unas pruebas de ensayo en el nivel de 3º, de forma que proporcionasen información acerca de las características de los estudiantes a los que se dirigían.

A raíz de esa aplicación se introdujeron algunas novedades en las pruebas:

- Se amplió la duración posible, pasando de los 60 minutos máximo que se les daba a los estudiantes de 4º de primaria hasta los 80 minutos como máximo.
- En la audición de inglés, el texto oral se pudo escuchar dos veces para facilitar la comprensión de los estudiantes.

Las pruebas piloto para configurar la prueba definitiva de 2015, fueron elaboradas por grupos de trabajo, compuestos por maestros en activo que impartían el nivel de 3º.

Durante el mes de octubre de 2014, estas pruebas piloto se aplicaron a grupos de estudiantes de todo Aragón de 4º de primaria con la participación de unos 3200 estudiantes. Una vez aplicadas, las pruebas fueron corregidas por personal docente, que impartía clase en el nivel de 3º, y que fueron seleccionados mediante convocatoria. Esto se hizo así para asegurar la confidencialidad de los ítems hasta la realización de las pruebas.

Las respuestas y correcciones de las pruebas piloto fueron grabadas en la aplicación ACE por los correctores. Utilizando la teoría de respuesta al ítem (TRI) se procedió al análisis y obtención de resultados.

La teoría de respuesta al ítem ó TRI es un análisis que permite caracterizar los ítems en función de su dificultad, capacidad de discriminación (cuando esta es alta, es poco probable que estudiantes que no tengan un determinado nivel de competencia contesten acertadamente al ítem en cuestión) y aleatoriedad. Dado que estas características son invariantes por las propiedades de configuración de los ítems, cualquier grupo de estudiantes de similares características tendrá un comportamiento semejante en las respuestas al aplicarles los mismos ítems. Escogiendo los ítems con mejor comportamiento, de forma que cubran de forma adecuada la totalidad de la matriz definida en el marco de referencia de la competencia que se evalúa, la prueba resultante estará calibrada y medirá adecuadamente el nivel de los estudiantes en dicha competencia. Para una información más pormenorizada, se puede consultar el anexo al capítulo 2 de la publicación del informe de evaluación de la edición de 2009.¹

2.3. Evaluación expresión oral: Portafolio

Tal como establecen los artículos en la legislación vigente sobre la evaluación individualizada en 3º, la expresión oral debe ser evaluada, algo que no había sido tratado en las evaluaciones anteriores.

Para ello se plantearon distintos instrumentos de evaluación, y a continuación se comentan sus ventajas y sus inconvenientes:

- Evaluación con tribunales: a semejanza de las evaluaciones de la expresión oral en las escuelas de idiomas, se trataría de constituir tribunales compuestos por dos o tres docentes, y que de forma individual y por grupos, evaluaran a los estudiantes de 3º a través de una plantilla y con materiales dados. La ventaja de este modelo es la probada solvencia para el objeto de evaluación; los inconvenientes son la complicada logística por el elevado número de centros y el tiempo necesario para esta desarrollar esta actividad.

Para evaluar a los estudiantes de 3º se tendría que alterar considerablemente el funcionamiento de todo el centro, ya que habría docentes que deberían dejar sus aulas varios días para constituir los tribunales. Los estudiantes estarían durante un par de semanas como mínimo en un horario adaptado, porque deberían acudir de forma individual o en grupo a otra aula para ser evaluados. Pero sobre todo, la edad de los estudiantes presupone que este modelo no es adecuado, porque provoca una ruptura

¹ [Informe de Evaluación Censal de Aragón 2009](#)

total con cualquier dinámica a la que están acostumbrados lo que tendría efecto en el resultado.

- Evaluación con portafolio: utilizado en la enseñanza de idiomas como referente del progreso del aprendizaje del estudiante, el modelo de portafolio se plantea como una opción integrable en la dinámica habitual del aula además de estar controlada por el mismo docente que les da clase a diario y al que conocen.

El mayor inconveniente provenía del tiempo necesario para implementarlo. Para tratar de solventarlo, los materiales deberían estar a disposición de los centros, como tarde, en febrero del 2015.

Finalmente se optó por el modelo del portafolio. Su elaboración se encargó con antelación suficiente a dos grupos de trabajo. Los portafolios se concretaron en dos documentos, uno para castellano y otro para inglés, accesibles para los centros a través de la web de evaluación. Ambos documentos se pueden consultar en dicha web².

Cada uno de ellos contenía una secuencia de 8 unidades de trabajo, con un estímulo y una serie de preguntas para valorar los tres procesos que se han tomado en consideración para la expresión oral y que son: adecuación, coherencia y cohesión. El planteamiento que se propuso fue que estas unidades de trabajo formaran parte de la programación del aula, y que su valoración, a partir de los criterios que se incluían, fuera recogida en unas hojas de registro que se grabara en la aplicación informática ACE. Se dejó como opción abierta que el maestro realizara una grabación de la producción oral del estudiante para una valoración más precisa y comparada.

2.4. Corrección externa y la comunicación de resultados a las familias

De las otras novedades que imponía el marco legal, la corrección externa fue la que implicó un mayor esfuerzo logístico.

Se resolvió mediante una convocatoria pública por la que 66 maestros en activo que estaban impartiendo clase en 3º de primaria, corrigieron las pruebas de cada una de las competencias (22 por competencia). Se entregaron aproximadamente unos 500 ejemplares de las pruebas a cada uno y tuvieron un plazo de una semana para corregirlas, grabarlas y devolverlas a la unidad de evaluación de forma que estuvieran disponibles en caso de reclamación.

La otra novedad consistía en informar a las familias de los resultados obtenidos por sus hijos en las pruebas, en términos de niveles, y reflejar dicho resultado para su historial académico, lo que implicaba establecer una conexión de datos que permitiera integrar la información en los distintos programas de gestión académica de los centros.

En el caso de los centros públicos, se realizó una adaptación de la aplicación ACE para poder volcar directamente los datos a la aplicación GIR de gestión de centros. De esta forma se podía imprimir desde GIR el resultado para ser entregado a las familias.

² [Web de Evaluación Educativa de Aragón](#)

En el caso de los centros privados y concertados, donde no hay una única herramienta de gestión, la aplicación ACE generaba para cada centro un archivo de texto con la información del resultado alcanzado de forma que se podía incorporar en la correspondiente aplicación de gestión académica del centro en cuestión.

3. LA REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN 2015

3.1. El proceso

Los datos de participación de la evaluación censal del año 2015 han sido los siguientes:

El número de centros que han participado según la provincia y la titularidad del centro, quedan recogidos en la siguiente tabla:

Provincia	Centros Públicos	Centros Privados	Total
Huesca	68	12	80
Teruel	50	6	56
Zaragoza	172	70	242
Total	290	88	378

Tabla 3.1.1. Datos de participación por titularidad de centros y provincia

En cuanto a la participación de los estudiantes de 3º de primaria en esta edición de la evaluación, los datos se recogen en la siguiente tabla:

	ING		MAT		CLC	
	Total	%	Total	%	Total	%
Alumnos bloqueados*	251	2,0	251	2,0	251	2,0
Alumnos no bloqueados que no realizan la prueba**	498	4,1	419	3,4	618	5,0
Alumnos evaluados	11544	93,9	11623	94,6	11424	92,9
Alumnos totales	12293	100	12293	100	12293	100

* alumnos con Necesidades Educativas Específicas excluidos por su centro

** alumnos no excluidos y que no realizaron la prueba

Tabla 3.1.2. Datos de estudiantes participantes por competencia

Nota: se diferencia entre los estudiantes matriculados en 3º de primaria (totales), los excluidos por las causas definidas en la Resolución de 17 de diciembre, apartado 1.4³ y que eran identificados por los centros antes de la realización de las pruebas (bloqueados), así como aquellos que por otras causas distintas no realizaron la prueba, como ausencia, enfermedad, etc. (alumnos no bloqueados que no realizan la prueba), para cada una de las competencias.

La evaluación del 2015 ha tenido seis fases:

PREPARACIÓN	EVALUACIÓN EXPRESIÓN ORAL	APLICACIÓN CUESTIONARIO ISEC	APLICACIÓN PRUEBAS	CORRECCIÓN PRUEBAS	RESULTADOS DE PRUEBAS
Octubre 2014 a Enero 2015	Febrero a Mayo 2015	Febrero a Marzo 2015	5, 6 y 7 de Mayo 2015	18 al 25 de Mayo 2015	10 de Junio 2015

³“Aquellos alumnos de tercer curso de Educación Primaria que presenten desfase curricular significativo que les impidan la realización de las pruebas y los que presenten desconocimiento de la lengua castellana y además en este último supuesto, lleven escolarizados en el sistema educativo español menos de un curso escolar completo, no estarán obligados a realizar la prueba.”

Preparación.- El proceso de las pruebas comienza una vez los grupos de trabajo han entregado los cuatro modelos de prueba para cada competencia, con el pilotaje de las mismas. Este proceso que incluye el tratamiento de los resultados del pilotaje, acabó en el mes de enero con la elaboración de la prueba definitiva. La grabación de los audios necesarios y la maquetación e impresión de la prueba tuvieron lugar en enero.

Evaluación expresión oral.- En paralelo a la preparación, este año se han desarrollado también los portafolios de castellano e inglés. Tras ser confeccionados y revisados durante el mes de enero, se subieron a la web de evaluación para que los centros pudieran descargarlos en el mes de febrero.

Las consultas sobre la información y el soporte necesarios para poner en marcha esta parte de la evaluación fueron atendidas desde la unidad de evaluación, ya que era la primera vez que se llevaba a cabo.

Aplicación cuestionario ISEC.- Como en ediciones anteriores, en el mes de febrero también se dio inicio al proceso para la cumplimentación del cuestionario con el que obtener los datos para calcular el índice del nivel socioeconómico y cultural (ISEC). Se proporcionó acceso a la aplicación de evaluación ACE desde mitad de febrero hasta finales de ese mes para que cada centro pudiera reservar las sesiones que considerara necesarias para cumplimentar los cuestionarios con los estudiantes de 3º de primaria.

Como novedad, este curso se ha introducido la posibilidad de que los estudiantes accedieran directamente a la aplicación desde sus casas, en horario no escolar, es decir, a partir de las 17:00 horas de lunes a viernes y el fin de semana en horario completo. Las familias podían solicitar el usuario y contraseña del alumno, así como una copia del cuestionario, disponible en nuestra web.

El periodo de cumplimentación de cuestionarios fue del 2 al 27 de marzo. Tras la aplicación, sólo se reportaron dos incidencias que afectaron a una decena de centros, y que se solventaron en el mismo día.

Aplicación pruebas.- La distribución de las pruebas se realizó entre el 14 y 30 de abril, y la aplicación de las mismas tuvo lugar de acuerdo con la siguiente tabla:

COMPETENCIA	Matemática	Comunicación Lingüística Castellano	Comunicación Lingüística Inglés
Día aplicación	5 mayo	6 mayo	7 mayo
Estudiantes evaluados	11 623	11 424	11 544
Porcentaje sobre total	94,5%	92,9%	93,9%

Tabla 3.1.3. Participación de estudiantes por día y competencia.

Una vez realizadas las pruebas por los estudiantes, el centro se encargó de confeccionar un paquete con las pruebas de cada una de las competencias y entregarlas en el Servicio

Provincial correspondiente. También, según la distancia desde el centro, se podía entregar en la Unidad de Formación e Innovación correspondiente de cada uno de los CIFE de Aragón.

Corrección pruebas.- Las pruebas llegaron sin retrasos al punto de recogida central, en el CIFE María de Ávila de Zaragoza donde se clasificaron para cada uno de los correctores según un reparto establecido, de forma que cualquier prueba pudiera ser localizada con cierta rapidez en caso de que hubiera alguna reclamación.

El día 18 de mayo se entregaron las pruebas a los 66 correctores, en una reunión informativa para indicarles las pautas básicas de trabajo. Los correctores corrigieron las pruebas, grabaron los resultados en la aplicación ACE y devolvieron las pruebas en el plazo establecido, antes del 25 de mayo. Se depositaron y custodiaron en la sede del Departamento de Educación hasta la finalización del proceso, para después ser llevadas a una planta de reciclaje de papel.

Resultados de pruebas.- El día 10 de junio los centros educativos podían acceder los resultados de sus estudiantes en las aplicaciones informáticas ACE y GIR. Para los centros que no utilizan esta última aplicación, se habilitó una opción en la aplicación ACE para la descarga de los resultados en formato de texto.

Desde ese momento y hasta el 30 de junio se atendieron las solicitudes de revisión de las pruebas en las que los maestros sospechaban que la nota obtenida no era habitual para algún alumno. En la mayoría de los casos atendidos la discrepancia fue causada por un error en la asignación de los justificantes de las faltas de asistencia o por un error de grabación. Solo una familia solicitó por escrito la revisión de la prueba por el procedimiento estipulado.

Los resultados por dimensiones de cada una de las competencias estaban accesibles la primera semana de julio, y en el mes de septiembre se envió a cada centro su informe gráfico, resumen de los informes disponibles en ACE.

3.2. Las pruebas de evaluación de competencias. Opiniones recogidas.

Como en ediciones anteriores, para poder introducir cambios o mejoras en el proceso de la evaluación, se habilitaron unos cuestionarios de opinión en la aplicación ACE sobre cada una de las pruebas. La persona o personas de cada centro que más directamente se implicaban en el proceso, podían opinar sobre una serie de aspectos de cada prueba. Hay dos tipos de preguntas para opinar, los que son de respuesta libre y los que recogen la valoración en una escala determinada.

De estos cuestionarios de opinión han desaparecido las preguntas de otras ediciones acerca de la corrección y grabación de los resultados, ya que en esta edición estas dos actuaciones se realizaban de manera externa a los centros.

En cada apartado se indica el número de respuestas recogidas, sobre un total de 378 posibles (una por centro).

A continuación se presenta un resumen de estas aportaciones de los centros.

Comunicación lingüística en castellano

Al introducir este año la novedad de la evaluación de la expresión oral, se plantearon las preguntas por separado sobre este aspecto para poder obtener una información precisa.

En primer lugar se preguntaba directamente acerca de la utilidad del portafolio en dos sentidos:

	¿Considera útil el portafolio en la evaluación de la expresión oral? 144 respuestas	¿Considera útil el portafolio en su labor docente? 144 respuestas
SÍ	100	92
NO	44	52

Tabla 3.2.1. Resultados pregunta: "¿Le resulta útil el portafolio...?" en lingüística en castellano.

La mayoría de los centros que han valorado el portafolio lo consideran un elemento interesante y útil para valorar la expresión oral. Aunque también consideran que hay elementos que se deben mejorar como, por ejemplo, proporcionar las actividades al inicio de curso para poder incluirlas en la programación habitual con tiempo, ya que este año ha provocado cambios y/o retrasos en la programación establecida.

Muchos dicen utilizarlo de forma habitual, aunque también hay alguno que no conocía el instrumento. En cualquier caso, manifiestan que hace falta un cierto esfuerzo organizativo en el centro para poder utilizarlo de una forma adecuada.

En la parte de comentarios y observaciones, se han recogido 15 respuestas. Estos centros han comentado que les ha parecido una buena idea, sobre todo el hecho de poder elegir entre diferentes ejercicios, y que sería interesante plantear algo similar en la parte escrita. También se pide que la información sobre el portafolio y los ejercicios se hagan llegar a los centros cuanto antes para que los puedan incorporar a sus programaciones y contemplarlos en su dinámica habitual del aula. Los maestros de algunos CRA han comentado que han tenido que apoyarse en estudiantes de otros niveles superiores para poder hacer las actividades de interacción, ya que sólo había un alumno de ese nivel en el aula.

Sobre la actitud de los estudiantes ante las actividades del portafolio se han recogido 154 opiniones. En general, se considera que la actitud que manifiestan los estudiantes hacia el portafolio en castellano es muy positiva, valorándola como buena o muy buena el 89% de los centros que han contestado a la encuesta. Ningún centro manifiesta que hayan provocado conductas disruptivas o negativas.



Sobre el esfuerzo realizado por el profesorado para llevar a cabo el portafolio se han recogido 155 respuestas. El 51% de los centros que han cumplimentado la encuesta afirman que el esfuerzo realizado para aplicar el portafolio en castellano es poco ó ninguno. Un 45% de estos centros lo describen como asumible.

Sobre el resto de la prueba de comunicación lingüística en castellano, se preguntaba acerca de la dificultad para organizar la prueba. De los centros que han respondido a esta pregunta, un 46% describen la organización de la prueba de castellano como fácil o con poca dificultad. El 37% describen la organización con un nivel de dificultad mediano.

Cuando se les preguntaba acerca de la dificultad del contenido de la prueba, contestaron a la pregunta 152 centros. La mayoría de ellos (62%), creen que la prueba tiene un nivel de dificultad medio. El porcentaje de los que creen que es fácil ó muy fácil, y el porcentaje de los que la consideran difícil o muy difícil es el mismo, un 19%.

En el espacio de comentarios y observaciones 24 centros comentan acerca del contenido y de aspectos más concretos de las pruebas, como que hay muchos ejercicios relacionados con la ortografía y la gramática, y que a los alumnos se les hacía algo aburrida. También explican que había palabras que les eran desconocidas, lo mismo que ciertos tiempos verbales. Aparece la sugerencia sobre que la audición se pueda escuchar dos veces.

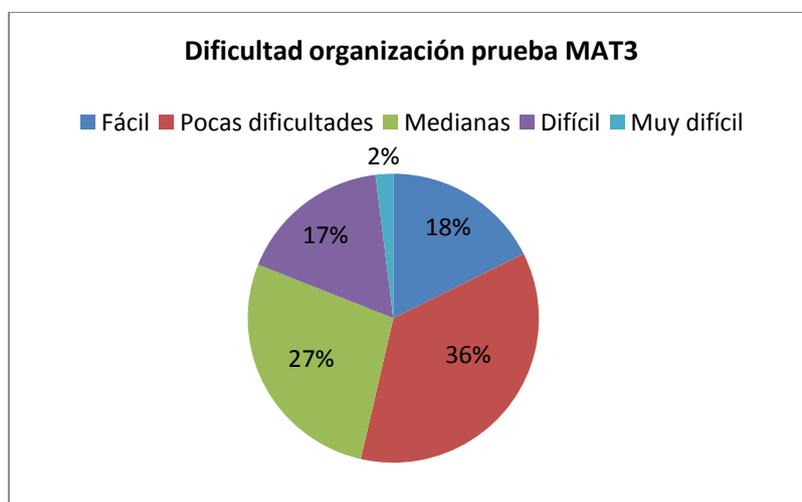
En este apartado de comentarios se recogen también las siguientes cuestiones:

- Algunos CRA (9 respuestas) exponen su queja ante las dificultades organizativas que les implica la prueba (distribución interna, disponibilidad del profesorado,...).
- 6 centros comentan que sería mejor realizar la prueba en un momento más cercano al final de curso.

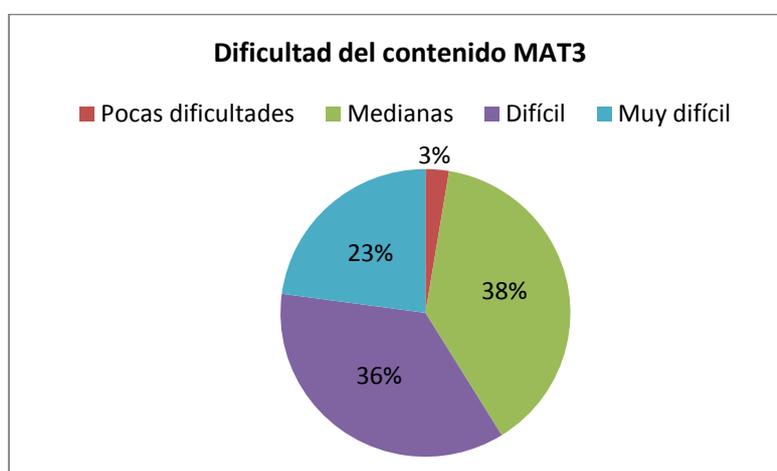
En cuanto a las incidencias comunicadas durante la aplicación de la prueba (82 respuestas), mayoritariamente se responde que no ha habido incidencias (38 respuestas), y se insiste de nuevo en que algunos contenidos no eran conocidos por los estudiantes (9 respuestas). Como "otras incidencias" se indica la falta de algunos estudiantes por diversas circunstancias (8 respuestas) y problemas que han surgido con estudiantes durante la prueba (6 respuestas) como enfermedades, retrasos, etc.

Matemática

Sobre la prueba de matemática la valoración que realizaron los centros indica que organizar la aplicación de la prueba no ha resultado difícil, ya que de las 153 respuestas que se han emitido, un 54% considera que la organización de la prueba no ha entrañado ninguna dificultad y un 27% dice que la organización les ha resultado medianamente difícil.



En cambio, esos mismos centros, a la hora de valorar la dificultad de la prueba, la consideran difícil. Un 3% de los 153 centros que han cumplimentado esta pregunta de la encuesta, considera que las preguntas de la prueba de matemáticas han sido fáciles. Un 38% de los encuestados dicen que las preguntas han tenido una dificultad media y un 59% las considera difíciles ó muy difíciles. Ningún centro ha dicho que fueran muy fáciles.



En la parte de comentarios y observaciones se clarifican las causas de esta percepción. Uno de los problemas fundamentales que los maestros han visto a la prueba están relacionadas con las fechas en las que se realizó, así como con los contenidos de la misma.

Sobre las fechas, 43 centros insisten en que el hecho de tener que hacer la prueba en la primera semana de mayo provocó que algunos de los contenidos de la prueba (muy en concreto la geometría) no hayan sido trabajados aún y eso suponga que muchos estudiantes no hayan sabido responder a esas preguntas. En la prueba hay 4 preguntas de geometría sobre 19 totales, y ésta es la dimensión que menor puntuación ha obtenido.

Sobre el contenido propiamente dicho, 23 centros, además de abundar en el tema de la geometría, comentan que la operación de división aun no está muy afianzada y que, posiblemente, a los estudiantes les cuesta entender las preguntas por la forma en la que se plantean los ejercicios, ya que les son extraños en comparación con otras tareas escolares. Sobre el formato de las pruebas (16 respuestas), los maestros comentan que los estudiantes de este nivel no están acostumbrados a dicho formato. Se sugiere que las preguntas sean menos densas en sus enunciados, ya que les cuesta localizar la información que necesitan, y de esa forma, las preguntas se les hacen más complicadas. Se pide mejorar la calidad de impresión.

También hay centros que opinan (11 respuestas) que, en ocasiones, el contexto en el que se enmarcan los ítems (estímulos) no son conocidos por sus alumnos: el aeropuerto y el cine les han resultado algo extraños como entorno para facilitar la comprensión. También hay centros (15 respuestas) que opinan que la prueba resulta larga, ya que los estudiantes están acostumbrados a un máximo de 10 preguntas.

En cuanto a las incidencias durante la aplicación de la prueba de matemática (79 respuestas), mayoritariamente han respondido que no hubo incidencias (38 respuestas), y se insiste de nuevo en que algunos contenidos no eran conocidos por los estudiantes (20 respuestas). Como otras incidencias se indica la falta de algunos estudiantes por diversas circunstancias (9 respuestas) y problemas que han surgido con estudiantes durante la prueba (11 respuestas) como enfermedades, retrasos, etc.

Comunicación lingüística en inglés

En la prueba de comunicación lingüística en inglés también se evaluaba la expresión oral a través del portafolio, y también se hicieron preguntas específicas sobre este instrumento.

Preguntados acerca de la utilidad del portafolio en inglés, las respuestas de los maestros fueron las siguientes:

	¿Considera útil el portafolio en la evaluación de la expresión oral? 144 respuestas	¿Considera útil el portafolio en su labor docente? 144 respuestas
SI	117	107
NO	27	37

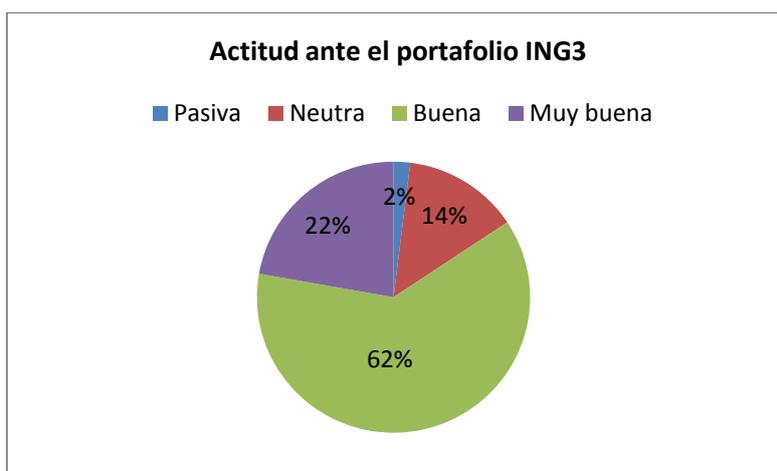
Tabla 3.2.2. Resultados pregunta: "¿Le resulta útil el portafolio...?" lingüística en inglés

En el caso de inglés, con respuestas similares e incluso algo más favorables que las que se aparecían en castellano. Se destaca que la limitación en el vocabulario ha obligado a replantearse los contenidos programados, y que facilitaría mucho conocer el portafolio con más antelación. Se insiste en conocerlo desde el inicio de curso para adaptarlo a la programación y que no suponga un esfuerzo organizativo que ha consumido tiempo del quehacer diario en un tramo del curso muy complejo.

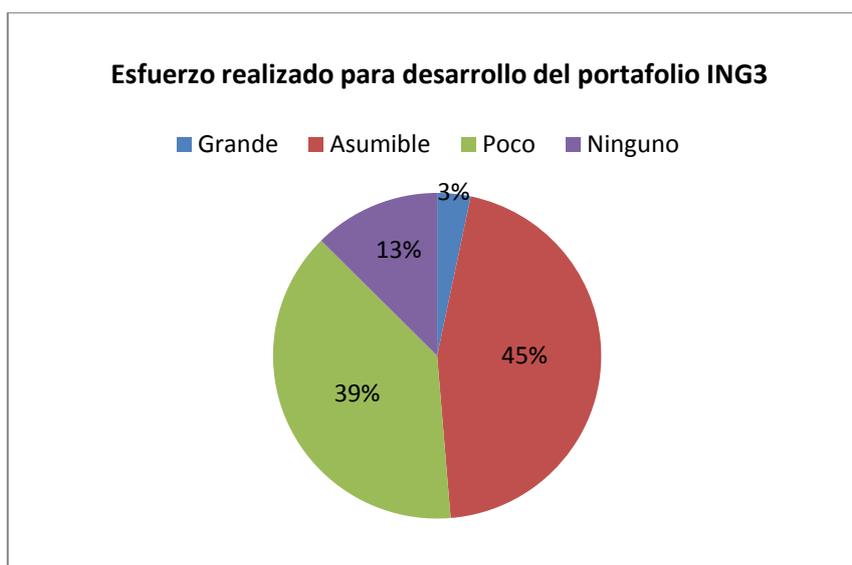
Muchos centros manifiestan que ya lo usaban o que lo usarán de forma integrada en sus dinámicas habituales de clase, y que les ha parecido que sus resultados están muy ajustados a los obtenidos por sus alumnos en el aula.

Esta idea se ha repetido en los comentarios y observaciones sobre la prueba general, donde se recogen 16 respuestas de centros que comentan que les ha parecido una buena idea como instrumento de evaluación, incluso se sugiere utilizarlo también en la parte escrita. De nuevo se insiste en que la información sobre el portafolio y los ejercicios se haga llegar antes a los centros para que estos se puedan incorporar en sus programaciones y sea contemplado en su organización del curso.

Sobre la pregunta de la actitud que mostraron los estudiantes ante el portafolio en inglés, contestaron 154 centros. Los centros han valorado que la actitud de los estudiantes hacia el portafolio en inglés es muy positiva, describiéndola como buena o muy buena el 84% de los centros. Ningún centro manifiesta que se hayan provocado conductas disruptivas o negativas.

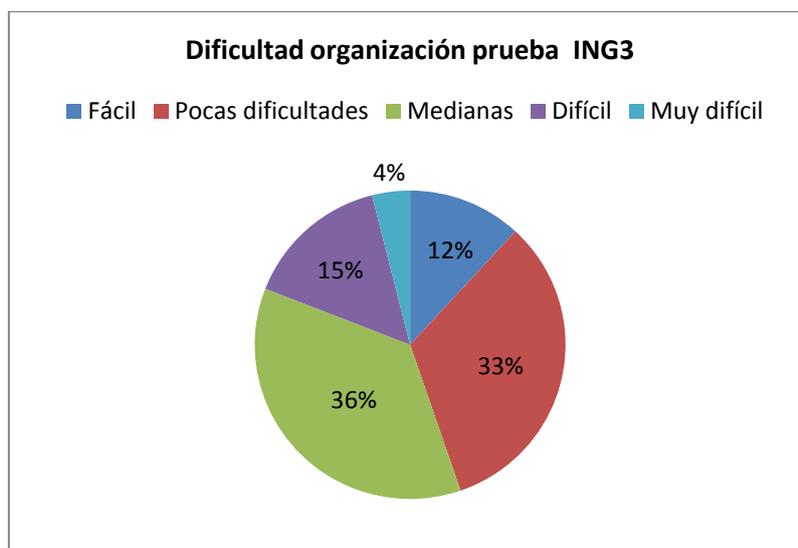


Preguntados sobre el esfuerzo que el profesorado ha realizado para realizar el portafolio, han respondido 153 centros, de los cuales el 52% afirma que el esfuerzo realizado para aplicar el portafolio en inglés ha sido poco o ninguno. El 45% califica el esfuerzo realizado como asumible. Ningún centro lo ha calificado como un esfuerzo excesivo.

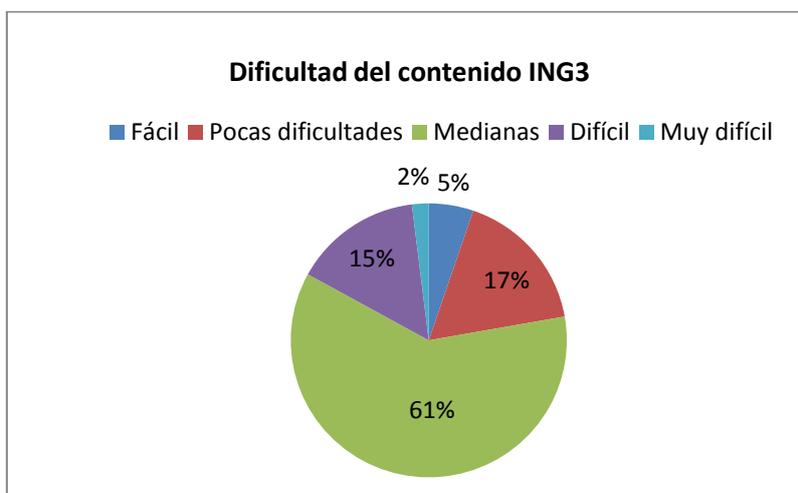


Sobre la prueba de comunicación lingüística en inglés, en relación con la dificultad en la organización de la prueba, se han recogido 152 respuestas. El 45% de los centros que han

contestado a la encuesta de opinión consideran que la organización de la prueba de inglés presenta muy pocas dificultades, mientras que un 36% consideran que la dificultad ha sido media.



En relación con la dificultad del contenido de la prueba, han respondido 153 centros. Al 22 % de los centros que han cumplimentado la encuesta, la prueba de inglés les ha parecido fácil ó muy fácil. Al 61% de esos centros les ha parecido que su dificultad es mediana.



En el apartado de comentarios y observaciones, ha habido 66 respuestas de centros con el siguiente reparto de categorías:

- Sobre el contenido, 39 respuestas. Se comentan aspectos muy concretos de las pruebas. Se señala que habría que permitir ver las preguntas antes de escuchar la audición por primera vez y que, además, las preguntas deberían seguir el orden de esta audición. La pregunta de rellenar huecos no parece ser habitual en estas edades. Se sugiere hacer un giro de la prueba de lo gramatical hacia lo comunicativo.
- CRA, 7 respuestas. Algunos CRA exponen su queja ante las dificultades organizativas que les implica la prueba (distribución interna, disponibilidad del profesorado de inglés,...). Algunos han manifestado la misma idea en otras competencias.

- Fechas, 4 respuestas. Se comenta por parte de algunos centros que sería mejor realizar la prueba en un momento más cercano al final de curso, porque algunos contenidos aún no han sido impartidos.

En cuanto a las incidencias durante la aplicación de la prueba (73 respuestas), mayoritariamente han respondido que ninguna (52 respuestas), y han insistido en que algunos contenidos no eran conocidos por los estudiantes (7 respuestas). En “otras incidencias” se ha indicado la ausencia de algunos estudiantes por diversas circunstancias (5 respuestas) y problemas que han surgido con estudiantes durante la prueba (6 respuestas) como enfermedades, retrasos, etc.

3.3. Aportaciones de centros de carácter general y mejoras del proceso

Como en las anteriores ediciones de la evaluación censal, la recopilación de observaciones que los centros han proporcionado a través de las encuestas así como la comunicación directa con la unidad de evaluación, permitirán la mejora del proceso incorporando dichas propuestas en la siguiente edición de evaluación censal. Se recopilan aquí algunas de las más destacadas.

Modificación de fechas. Una de los aspectos que los centros han señalado como relevante a tener en cuenta en las pruebas ha sido el de las fechas en las que se han realizado. La obligación de tener que contar con un informe para las familias en una fecha cercana al final del curso (19 de junio en el caso de primaria), obligaba a establecer unas fechas muy concretas.

El procedimiento ya descrito de la evaluación de este año, que implicaba distribuir la prueba, devolverla a los servicios centrales, entregarla a los correctores, darles un plazo razonable de corrección, hacer los cálculos de los resultados y ponerlos a disposición de los centros en un formato adecuado para su difusión a las familias ha supuesto un procedimiento totalmente nuevo y cuyos plazos había que asegurar.

En función de las especificaciones futuras de las pruebas, la intención es retrasar la realización hasta el final de mayo para procurar que en los centros se haya impartido el máximo de contenidos.

Portafolio. La acogida de un instrumento como el portafolio para evaluar la dimensión de la expresión oral, tanto en inglés como en castellano, ha sido muy positiva por parte de los maestros que tuvieron que aplicarlo, como se ha señalado en el apartado anterior.

El portafolio fue aplicado como un instrumento que fuera integrable en la dinámica habitual de la clase, enfatizando el aspecto oral del mismo y permitiendo observar la evolución de los estudiantes a través de sus respuestas. La única crítica que se ha recibido está relacionada con que su difusión se haga en los inicios del curso, para que de tiempo suficiente a encajarla en la programación, bien sea como elemento de trabajo, o bien como referente para la evaluación.

Audios de las pruebas. Una de las consecuencias de haber adelantado las pruebas a 3º de primaria es que la capacidad de estos estudiantes para enfrentarse a tareas que requieran un estímulo auditivo o audiovisual no está tan desarrollada como en los alumnos del curso

siguiente. Los resultados de las pruebas⁴ podrían apuntar en esa dirección para explicar que la comprensión oral haya sido una de las dimensiones que ha alcanzado un menor desarrollo en la competencia lingüística, tanto en castellano como en inglés.

Pilotar pruebas a través de la aplicación. Desde los inicios de las evaluaciones, y por la evolución que llevan otras evaluaciones internacionales como PISA, ha sido intención de esta unidad de evaluación realizar las pruebas a través de una plataforma informática ya que supondrá una serie de ventajas y mejoras en el proceso:

- Se reducirían los costes de impresión y distribución.
- Se podría garantizar la confidencialidad de la prueba, ya que sería distribuida a los centros en el mismo momento de su realización.
- Se agilizaría mucho el proceso en su conjunto, porque se reduciría a un mínimo la necesidad de la corrección.
- Y, por último, se podrían diseñar ítems y estímulos mucho más atractivos y motivadores para los estudiantes.

Los inconvenientes para este cambio de formato podrían ser, por una parte, las dudas sobre la capacidad de manejo de un entorno informático por parte de los estudiantes, y por otra, la certeza de que las comunicaciones a través de Internet son muy desiguales entre centros de diversa localización geográfica.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que la aplicación de las evaluaciones a través de una aplicación informática es un objetivo deseable a medio plazo. Por este motivo, sería de gran interés que en la siguiente edición de dichas evaluaciones se lleve a cabo un pilotaje de realización de pruebas a través de una plataforma digital.

Para ello sería necesario que los grupos de trabajo que crean las pruebas las diseñaran pensando en su posible utilización en un formato digital. Además, se deberían realizar las modificaciones oportunas en la aplicación informática ACE. De esta manera, sería posible verificar el desarrollo del proceso y detectar posibles deficiencias que serían corregidas en futuras evaluaciones.

⁴ Véase capítulo 5, apartados 5.2.2. y 5.2.3.

4. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DEL ÍNDICE ISEC

Los resultados obtenidos en las pruebas censales sobre competencias no son comparables en términos de igualdad de oportunidades, ya que, como veremos a continuación, los resultados están condicionados por el contexto socioeconómico y cultural del estudiante.

Por ello se ha calculado **un índice de nivel socioeconómico y cultural** (índice ISEC) para cada estudiante a partir del cuestionario socioeconómico y cultural que cada uno respondió entre febrero y marzo de 2015.

El cuestionario de nivel socioeconómico y cultural se elaboró a partir del modelo que utiliza PISA para establecer un índice del estatus social, económico y cultural. El modelo PISA es el que sirve de referencia para la evaluación aplicada en Aragón.

Este índice se construye a partir de tres variables o factores:

- El estatus ocupacional de los padres, tomando el más alto de ambos.
- El nivel educativo de los padres, tomando el más alto de ambos.
- Información sobre posesiones y contexto cultural: Las posesiones en el hogar como aparatos electrónicos y otros enseres, las posesiones de tipo cultural disponibles en su casa y las condiciones de estudio en el hogar, así como la actitud de los estudiantes frente a algunos de estos aspectos.

Una vez calculado el índice ISEC, y con la finalidad de equiparar las condiciones en las que se puedan comparar los resultados que se han obtenido, es necesario eliminar el efecto de este índice. La forma en que se elimina este efecto es restar del valor obtenido por el estudiante la parte específica explicada por el nivel ISEC. Esto equivale a calcular el valor que se obtendría si todos los alumnos tuvieran las mismas condiciones socioeconómicas y culturales.

La diferencia entre el valor obtenido por un alumno en una determinada competencia y el valor esperado según su nivel sociocultural, se puede interpretar como el aporte del centro al nivel de competencia de dicho alumno. En el caso de ser positiva reflejaría el valor que aportan las acciones educativas del centro al compensar las condiciones socioculturales de partida de sus alumnos.

Según el peso con que cada una de las preguntas contribuyó al índice definitivo, se han ordenado de mayor a menor independientemente del signo tal y como se muestra en la siguiente tabla.

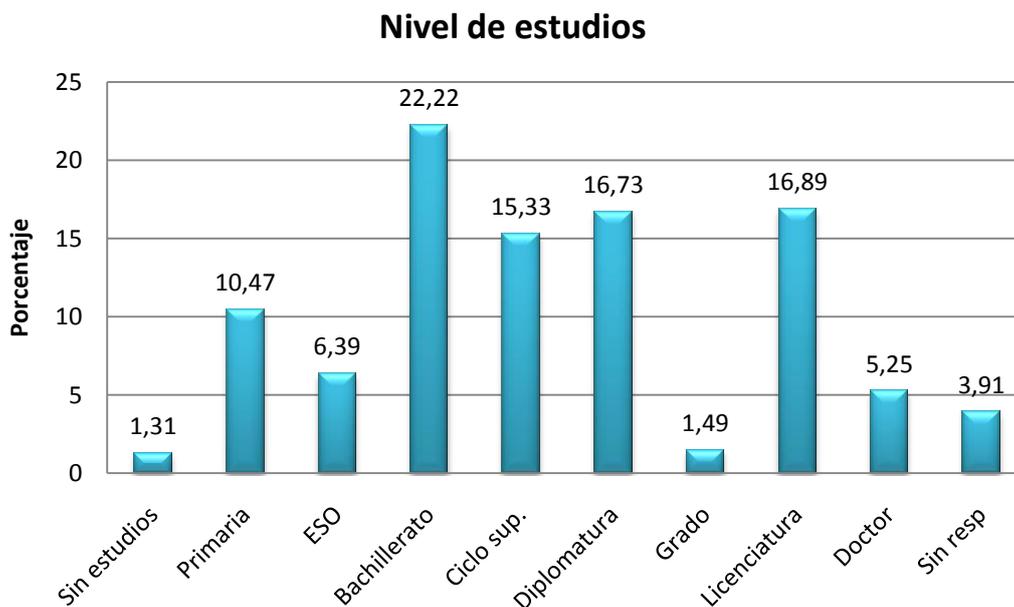
Las preguntas con efecto positivo indican que un mayor valor en ellas está relacionado con una mayor puntuación en las competencias evaluadas. Las que tienen signo negativo suponen que a un mayor valor obtenido en la pregunta implica una menor puntuación en las competencias.

Orden	Efecto positivo	Efecto negativo
1	Nivel de estudios (el mayor de la familia)	
2	Acerca de mis trabajos, deberes y estudio... Acabo las tareas	
3		Normalmente, cada día de los que vas al colegio, ¿cuánto tiempo dedicas a hacer los deberes y trabajos y a estudiar?
4	¿Cuántos libros hay aproximadamente en tu casa, sin incluir las revistas, los periódicos ni los libros de texto?	
5		Acerca de mis trabajos, deberes y estudio... Mi familia revisa la agenda
6	Acerca de mis trabajos, deberes y estudio... Suelo tener bien las tareas	
7	¿Cuánto tiempo hace que vives en España?	
8	Nivel laboral (el mayor de la familia)	
9	Indica si estás de acuerdo o no con las siguientes afirmaciones: mis padres creen que voy a ser buen estudiante	
10	Aproximadamente, ¿cuánto tiempo dedicas entre semana a las siguientes actividades? Actividades artísticas	
11		Aproximadamente, ¿cuánto tiempo dedicas entre semana a las siguientes actividades? Salir a jugar a la calle
12	Aproximadamente, ¿cuánto tiempo dedicas entre semana a las siguientes actividades? Leer libros	
13	¿Cuánto tiempo te conectas a internet? En casa	
14		Aproximadamente, ¿cuánto tiempo dedicas entre semana a las siguientes actividades? Televisión
15	Indica si estás de acuerdo o no con las siguientes afirmaciones: voy a ser buen estudiante	
16		Acerca de mis trabajos, deberes y estudio... Mi familia acude al centro
17	¿Cuánto tiempo te conectas a internet? En el colegio	
18	Acerca de mis trabajos, deberes y estudio... Hablo con mi familia de las tareas	
19	Aproximadamente, ¿cuánto tiempo dedicas entre semana a las siguientes actividades? Hacer deporte	
20		¿Con que frecuencia realizas estas tareas con el móvil? Participar en redes sociales

Tabla 4.1. Influencia de los factores en la determinación del ISEC.

A continuación se muestra una reflexión sobre la influencia de los ítems de las primeras posiciones, así como la gráfica de sus frecuencias de respuesta.

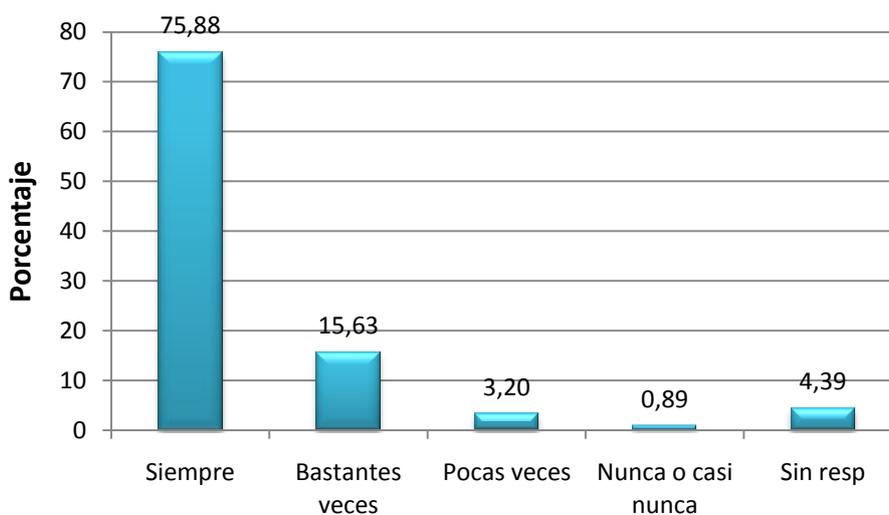
¿Qué ha estudiado tu madre/padre? (el más alto de los dos). Influencia positiva.



A los estudiantes se les preguntaba en el cuestionario de nivel ISEC acerca de qué estudios habían cursado sus progenitores. Para compararlos con los resultados de las diferentes competencias, se toma el valor mayor de los padres o tutores.

El nivel de estudios de los progenitores es el factor que mayor influencia tiene en los resultados que obtienen los estudiantes en las competencias. A mayor nivel de estudios del padre o la madre, mejor rendimiento en las pruebas de competencias.

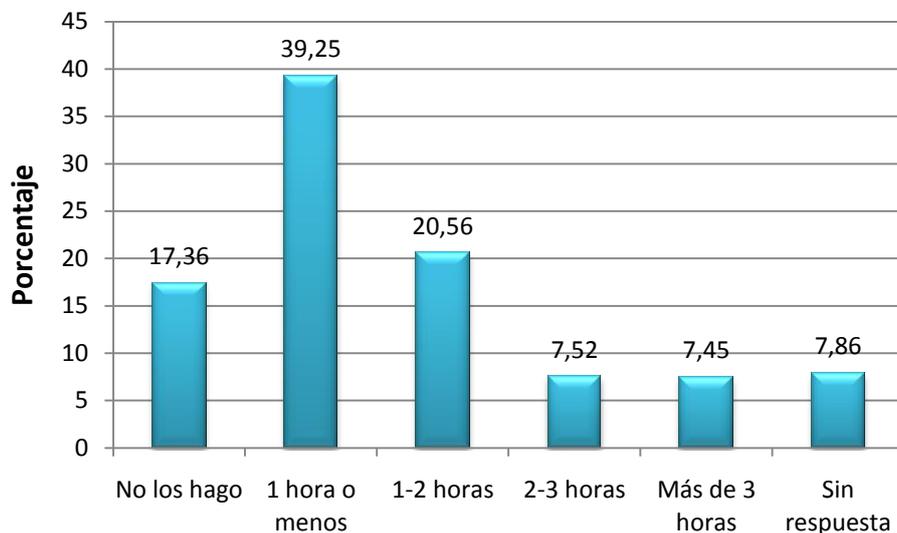
Acerca de mis trabajos, deberes y estudio... Acabo las tareas escolares que me mandan en casa. Influencia positiva.



En la pregunta “suelo acabar las tareas que me mandan”, obtienen mejores resultados aquellos estudiantes que contestan “Siempre” y que, además, es la respuesta de mayor

frecuencia. Esto implica que tener buena disposición y cierta rutina de trabajo, favorece los buenos resultados en las competencias.

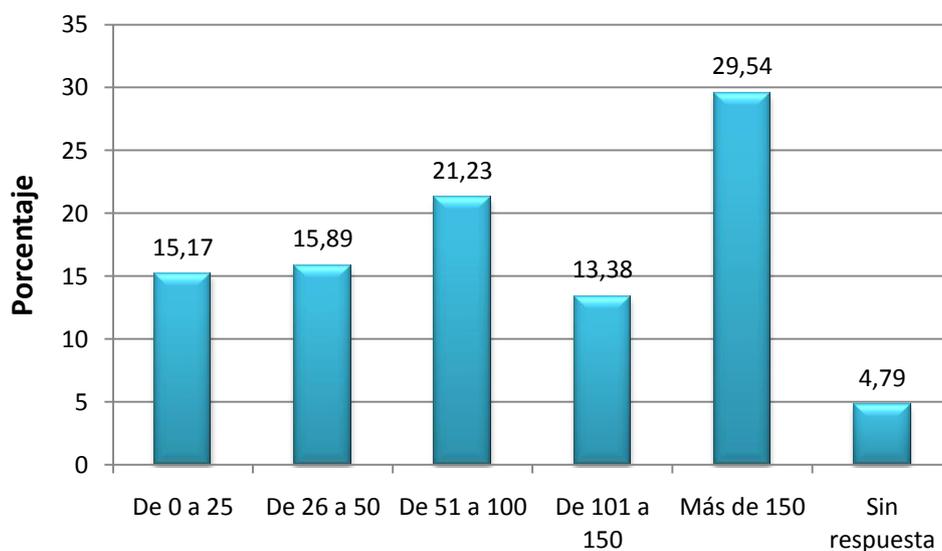
Normalmente, cada día de los que vas al colegio, ¿cuánto tiempo dedicas a hacer los deberes y trabajos y a estudiar? Influencia negativa.



En el ítem en el que se pregunta por cuánto tiempo se dedica a hacer tareas educativas, los estudiantes de 3º de primaria que dedican menos tiempo a hacer los deberes obtienen mejores resultados. La respuesta de mayor frecuencia es “una hora o menos”.

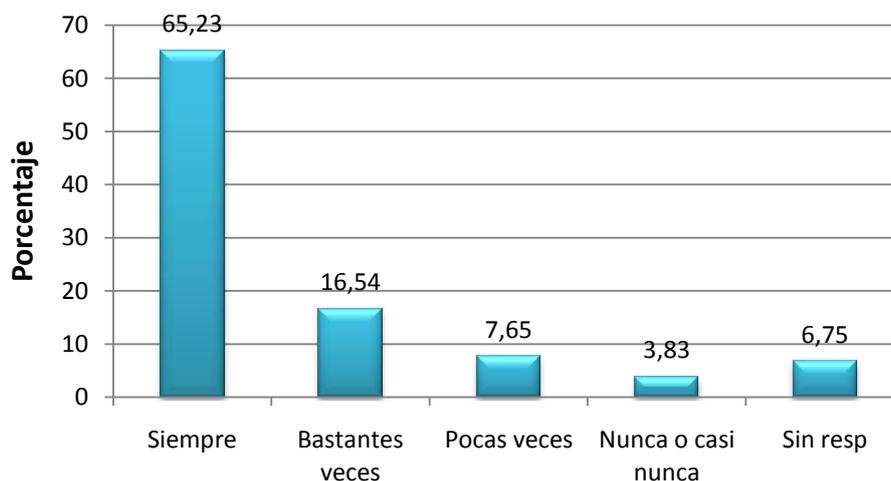
La explicación a este hecho la encontramos en que, presumiblemente, los estudiantes que tienen más dificultades, tienen que emplear más tiempo en resolver una misma tarea que otros estudiantes que no tienen dificultades.

¿Cuántos libros hay aproximadamente en tu casa, sin incluir las revistas, los periódicos ni los libros de texto? Influencia positiva.



Como en otras ediciones de la evaluación, la posesión y uso de libros de lectura en casa por parte de los estudiantes es un ítem que ha incidido positivamente en los resultados obtenidos en las competencias.

Acerca de mis trabajos, deberes y estudio... Mi familia me revisa la agenda escolar. Influencia negativa.



Los estudiantes que muestran mayor autonomía a lo hora de organizar sus tareas escolares son los que obtienen mejores rendimientos en las pruebas de competencia. La frecuencia de respuesta más alta, sin embargo, hace referencia a que “siempre me revisan la agenda en casa.”

5. RESULTADOS DE LAS COMPETENCIAS

5.1. Metodología utilizada

Todos los tratamientos estadísticos que se han aplicado a los resultados de las pruebas de diagnóstico se han realizado con el paquete estadístico SPSS ©, MULTILOG© y Excel©.

Los análisis que se van a mostrar en este informe están aplicados sobre las competencias evaluadas de *Matemáticas*, *Comunicación lingüística en castellano* y *Comunicación lingüística en inglés*.

El análisis estadístico de los datos obtenidos se ha llevado a cabo en las siguientes etapas:

Descripción de los resultados obtenidos

Mostrar los estadísticos descriptivos de los resultados obtenidos. Para ello se calculan diferentes medidas de tendencia central (*media*, *mediana* y *moda*) y medidas de dispersión (*desviación típica*, *varianza*,...).

Análisis de la relación entre el rendimiento y el ISEC (índice socioeconómico y cultural)

Con el objeto de estudiar la relación entre el ISEC y el rendimiento de un estudiante se lleva a cabo el cálculo de la regresión entre el ISEC y el resultado en las competencias. De esta manera es posible hacer un análisis más completo en términos de igualdad de oportunidades.

Análisis de diferencias entre grupos

Posteriormente, se efectúan contrastes de hipótesis sobre diferencias de medias que permiten extraer conclusiones acerca de los resultados obtenidos según los diferentes grupos de interés: sexo de los estudiantes, titularidad de los centros, número de repeticiones de curso de los estudiantes y tamaño del municipio donde se ubican los centros donde acuden los estudiantes.

Se calculan tanto la *significación estadística* de la diferencia como el *tamaño* de esta diferencia:

- las diferencias entre grupos se consideran significativas cuando hay confianza estadística en que dicha diferencia no es nula de acuerdo con el nivel de significación utilizado ($\alpha = 0,05$)
- el tamaño de la diferencia (*effect size*) entre grupos permite establecer a cuántas desviaciones típicas equivale la diferencia (valor de *d* –de Cohen-). Se proporciona asimismo un porcentaje asociado a esta diferencia que, en caso de que las poblaciones analizadas se distribuyan de forma normal, corresponde al percentil en el grupo con media más baja de la puntuación del alumno medio del grupo con mejor media. Por ejemplo un porcentaje de 68 indica que el alumno medio del grupo con media mayor supera al 68% de los alumnos del grupo con media menor. Si las distribuciones observadas no son normales en los dos grupos, sólo cabe hablar de aproximaciones y nos permite hacernos una idea de la diferencia existente.

En cuanto al análisis de los resultados de las diferentes dimensiones de cada competencia, no se han realizado contrastes estadísticos, ya que el reducido número de ítems que componen

cada dimensión no permite la adecuada discriminación entre los valores obtenidos.

5.2. Resultados de las competencias. Datos generales

Las evaluaciones de diagnóstico se han llevado a cabo en la Comunidad autónoma de Aragón desde el año 2009 con la puesta en marcha de instrumentos de evaluación del sistema educativo tal y como los estableció la LOE.

En esta edición del 2015, tal y como se determinó en la Ley Orgánica 2/2006 de Educación de 3 de mayo, modificada por la Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa de 9 de diciembre, las pruebas han sido realizadas por todos los estudiantes de 3º de primaria siendo éstas los instrumentos de medida utilizados para establecer la valoración del nivel de competencia de los estudiantes.

Como en ediciones anteriores, la métrica aplicada en estas pruebas es la misma que utilizan pruebas internacionales como PISA, PIRLS y otras semejantes. La valoración de cada competencia se realiza a través de una aplicación Multilog© que permite, utilizando los fundamentos de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), dar una valoración del nivel de competencia de los estudiantes en función de cómo han contestados a los ítems que constituyen las pruebas. El comportamiento de los ítems de las pruebas de esta edición se puede observar en las gráficas de sus curvas características en el [Anexo 9](#) de este documento.

Al ser 2015 el primer año de aplicación en 3º de primaria y por su carácter normativo, la valoración de cada competencia en el conjunto de Aragón se establece en el nivel de la media de los resultados transformados a un valor de referencia que se ha fijado en 500 con una desviación típica de 100 (aproximadamente), mediante la siguiente fórmula:

$$Y = 100 \frac{x - \mu}{\sigma} + 500$$

donde x es el valor que se obtiene en la prueba a través de la TRI, μ es la media de estos resultados, σ desviación típica e Y es el resultado normalizado.

Este valor base permitirá construir la serie temporal en la que se pueda observar cómo evoluciona el nivel de cada competencia.

Los resultados obtenidos no son comparables en términos de igualdad de oportunidades. Por ello también se presentan los resultados para las competencias tras descontar el efecto ISEC.

El resumen de la participación en las pruebas que constituyen el marco de realización de la evaluación de diagnóstico y sus resultados globales quedan recogidos en las siguientes tablas.

Resumen de datos

	ING		MAT		CLC		ING_ISEC		MAT_ISEC		CLC_ISEC	
Alumnos totales	12293		12293		12293		12293		12293		12293	
Alumnos bloqueados*	251	2,0%	251	2,0%	251	2,0%	251	2,0%	251	2,0%	251	2,0%
Alumnos no bloqueados que no tienen resultado en la prueba**	498	4,1%	419	3,4%	618	5,0%	658	5,4%	580	4,7%	775	6,3%
Alumnos evaluados	11544	93,9%	11623	94,5%	11424	92,9%	11384	92,6%	11462	93,2%	11267	91,7%

* alumnos con Necesidades Educativas Específicas excluidos por su centro. ** alumnos no excluidos y que no tienen resultado en la prueba

Tabla 5.2.1. Resumen de datos de participación 2015

Estadísticos evaluación 3º primaria

	ING	MAT	CLC	ING_ISEC	MAT_ISEC	CLC_ISEC
Estudiantes evaluados	11544	11623	11424	11384	11462	11267
Media	500,005	500,011	499,981	498,803	498,594	497,824
Error típ. de la media	0,931	0,927	0,936	0,820	0,856	0,821
Mediana	503,562	499,568	501,365	499,153	497,035	497,223
Moda	684,015	720,191	751,352	650,475	381,781	473,342
Desv. típ.	99,995	99,991	100,040	87,442	91,593	87,139
Varianza	9998,940	9998,208	10007,981	7646,142	8389,359	7593,189
Asimetría	-0,213	0,010	-0,153	-0,057	0,056	-0,004
Error típ. de asimetría	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Curtosis	-0,394	-0,606	-0,166	-0,227	-0,360	0,053
Error típ. de curtosis	0,046	0,045	0,046	0,046	0,046	0,046
Rango	531,347	461,614	649,942	672,839	609,976	671,592
Mínimo	152,668	258,577	101,410	152,796	204,245	149,988
Máximo	684,015	720,191	751,352	825,635	814,221	821,579
Percentiles	25	430,650	427,316	431,968	439,197	433,732
	50	503,562	499,568	501,365	499,153	497,035
	75	573,293	575,119	571,545	559,816	562,470

Tabla 5.2.2. Resumen de Estadísticos evaluación 3º primaria 2015

5.2.1. Competencia matemática

La competencia matemática, tal y como se define en el marco teórico⁵ para la evaluación es:

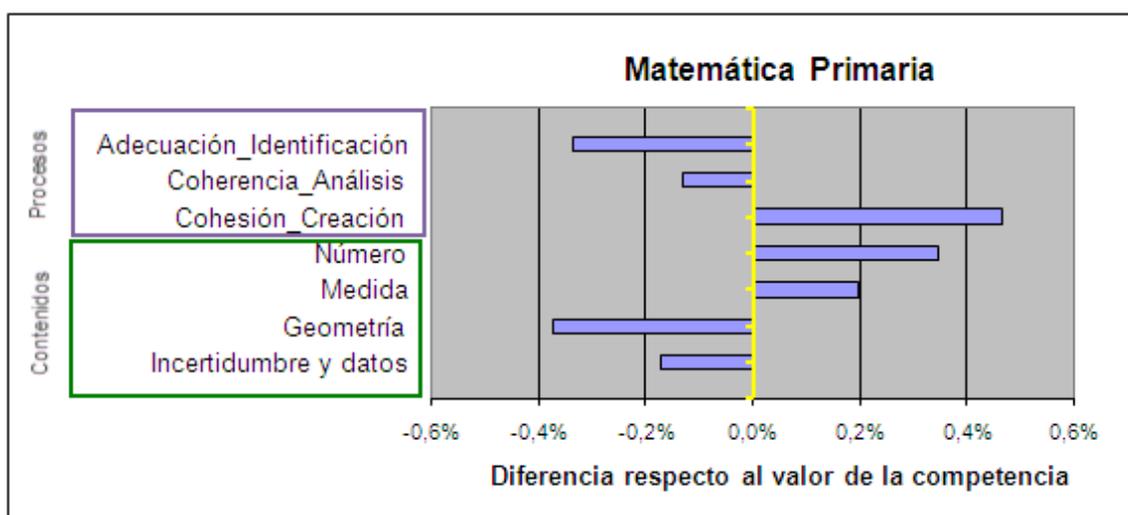
“la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Basándose en un buen dominio del cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, aunque también en los conocimientos. La competencia matemática entraña, en distintos grados, la capacidad y la voluntad de utilizar

⁵ [Web de Evaluación Educativa de Aragón](#)

modos matemáticos de pensamiento (pensamiento lógico y espacial) y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas).

Las capacidades necesarias en el ámbito de las matemáticas incluyen un buen conocimiento de los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones básicas y las representaciones matemáticas básicas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos y un conocimiento de las preguntas a las que las matemáticas pueden dar respuesta.”

El valor de cada dimensión de la competencia tiene relación con el valor de la competencia en sí. En el caso de la competencia matemática y sus dimensiones, la siguiente gráfica muestra las diferencias para el valor de la media:



Aunque las diferencias no son muy grandes, sí se puede apreciar que en Aragón, las dimensiones de la competencia matemática que más desarrollo alcanzan son el proceso de *creación_cohesión*, y los contenidos de *número* y *medida*. La dimensión que peor resultado ha alcanzado es el contenido de *geometría*, y como se ha manifestado por parte de los centros, la razón fundamental es que a la fecha de la prueba, este contenido no se había impartido en la mayoría de los centros.

5.2.2. Competencia lingüística en castellano

La comunicación en la lengua materna es, tal como se recoge en el marco teórico⁶, “la habilidad para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir), y para interactuar lingüísticamente de una manera adecuada y creativa en todos los posibles contextos sociales y culturales, como la educación y la formación, la vida privada y profesional, y el ocio.

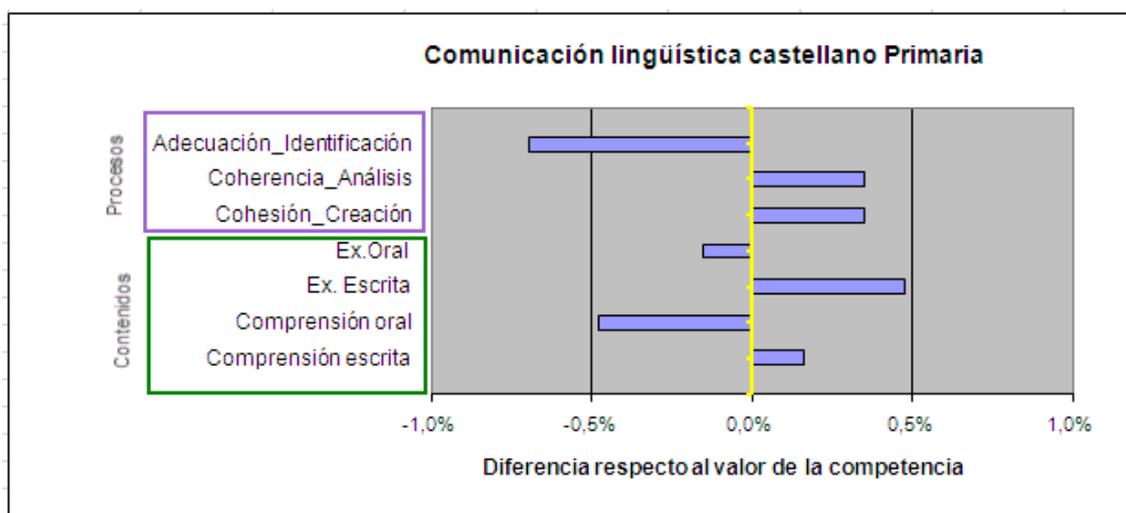
La competencia comunicativa resulta de la adquisición de la lengua materna, la cual está vinculada intrínsecamente al desarrollo de una capacidad cognitiva individual de interpretar el mundo y relacionarse con los otros. Para poder comunicarse, una persona debe tener conocimientos del vocabulario, la gramática funcional y las funciones del lenguaje. Ello

⁶ [Web de Evaluación Educativa de Aragón](#)

conlleva ser consciente de los principales tipos de interacción verbal, de una serie de textos literarios y no literarios, de las principales características de los distintos estilos y registros de la lengua y de la diversidad del lenguaje y de la comunicación en función del contexto.

Las personas deben poseer las capacidades necesarias para comunicarse de forma oral y escrita en múltiples situaciones comunicativas y para controlar y adaptar su propia comunicación a los requisitos de la situación. Esta competencia incluye, asimismo, las habilidades que permiten distinguir y utilizar diferentes tipos de textos, buscar, recopilar y procesar información, utilizar herramientas de ayuda y formular y expresar los propios argumentos orales y escritos de una manera convincente y adecuada al contexto.”

La relación existente entre las dimensiones de la competencia y los resultados de la misma, son, en el caso de la comunicación lingüística en castellano los que se muestran en la siguiente gráfica:



El proceso de *adecuación_identificación* y el contenido de *comprensión oral* son los que menor desarrollo han presentado en la competencia en Aragón y los que mejor desarrollo tienen son la *expresión escrita*, y los procesos de *coherencia_análisis* y el de *cohesión_creación*.

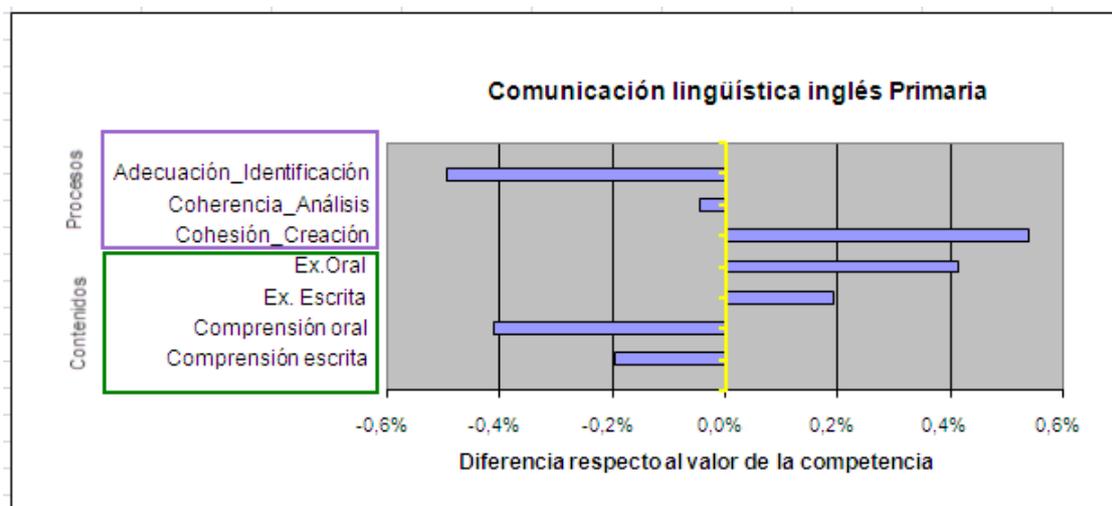
5.2.3. Competencia lingüística en inglés

Aunque su marco teórico sea el de la competencia comunicativa, sí es cierto que sobre comunicación lingüística en inglés podemos destacar que 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 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.

El marco para la evaluación de la lengua extranjera trata de ser un enfoque integrador, 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.

La relación existente entre las dimensiones de la competencia y los resultados de la propia competencia son, en el caso de la comunicación lingüística en inglés, los que se muestran en la siguiente gráfica:



El proceso de *adecuación_identificación* y el contenido de *comprensión oral* son los que menor desarrollo han presentado en la competencia de comunicación en inglés en Aragón y los que mejor desarrollo tienen son la *expresión oral*, y el proceso de *cohesión_creación*.

5.3. Análisis de las diferencias específicas

La Ley Orgánica 2/2006 de Educación de 3 de mayo, modificada por la Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa de 9 de diciembre, en su artículo 140 dice en su apartado primero, apartado a), que la evaluación del sistema educativo tendrá como finalidad:

“Contribuir a mejorar la calidad y la equidad de la educación.”

En el RD 126/2014 de 28 de febrero sobre el currículo de educación primaria se dice, en su artículo 12, al hablar sobre los resultados de la evaluación:

“De resultar desfavorable esta evaluación, el equipo docente deberá adoptar las medidas ordinarias o extraordinarias más adecuadas. Estas medidas se fijarán en planes de mejora de resultados colectivos o individuales que permitan solventar las dificultades, en colaboración con las familias y mediante recursos de apoyo educativo”.

Con estas referencias, se han hecho análisis por distintos estratos identificables en la información que caracteriza a los estudiantes que han realizado las pruebas. A estos estratos los designaremos como dimensiones de la población.

Estas dimensiones permiten establecer los diferentes grupos para cada una de ellas, en función de los valores que corresponden a las características de los estudiantes recogidas en la aplicación informática para el tratamiento de la evaluación de diagnóstico.

Las dimensiones estudiadas son: ***sexo, edad, territorialidad, titularidad y modalidad de bilingüismo***. También se ha analizado la correlación entre las diferentes competencias estudiadas.

Para identificar las diferentes competencias, a lo largo del texto, se han usado estas abreviaturas:

MAT3: Matemática	MAT3_ISEC: Matemática descontando el efecto socioeconómico y cultural
CLC3: Comunicación lingüística en castellano	CLC3_ISEC: Comunicación lingüística en castellano descontando el efecto socioeconómico y cultural (ISEC)
ING3: Comunicación lingüística en inglés	ING3_ISEC: Comunicación lingüística en inglés descontando el efecto socioeconómico y cultural

Las evaluaciones de diagnóstico anteriores se realizaban en 4º de primaria, con lo que establecer comparaciones entre resultados no es adecuado y, al ser la primera vez que se evalúa en 3º de primaria, no se puede presentar serie temporal.

5.3.1. Sexo

Los resultados atendiendo al sexo de los estudiantes se muestran para todas las competencias en la tabla siguiente:

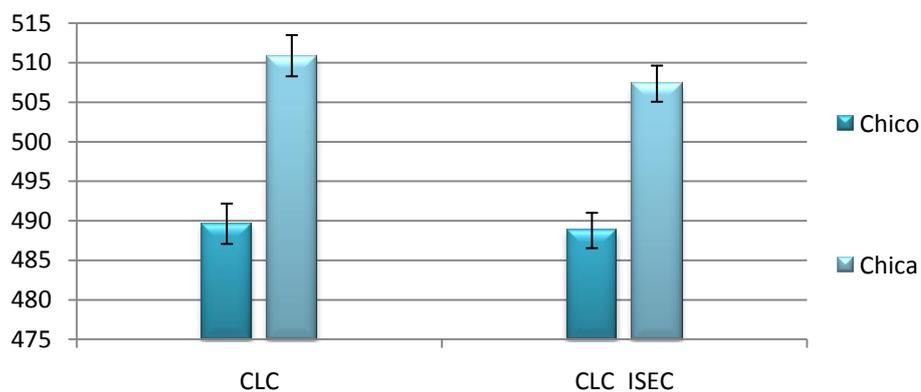
		Intervalo de confianza para la media al 95%					
		N	Media	Límite inferior	Límite superior	d (Cohen)	% en la normal
Valor competencia ING	Chico	5917	488,987	486,417	491,558	-0,228*	59,0%
	Chica	5627	511,591	509,037	514,145		
ING descontado efecto ISEC	Chico	5831	489,284	487,010	491,558	-0,225*	58,9%
	Chica	5553	508,799	506,560	511,038		
Valor competencia MAT	Chico	5979	503,903	501,356	506,450	0,080*	53,2%
	Chica	5644	495,889	493,297	498,480		
MAT descontado efecto ISEC	Chico	5893	503,656	501,312	506,000	0,114*	54,5%
	Chica	5569	493,237	490,844	495,631		
Valor competencia CLC	Chico	5860	489,624	487,069	492,178	-0,214*	58,5%
	Chica	5564	510,890	508,283	513,497		
CLC descontado efecto ISEC	Chico	5776	488,768	486,527	491,009	-0,214*	58,5%
	Chica	5491	507,350	505,064	509,635		

El * indica significación estadística de las diferencias entre grupos.

Tabla 5.3.1.1. Descriptivos por sexo para las competencias evaluadas

A continuación se muestran las gráficas que comparan por sexo el resultado en cada una de las competencias y, a la derecha, descontado el efecto socioeconómico y cultural (ISEC).

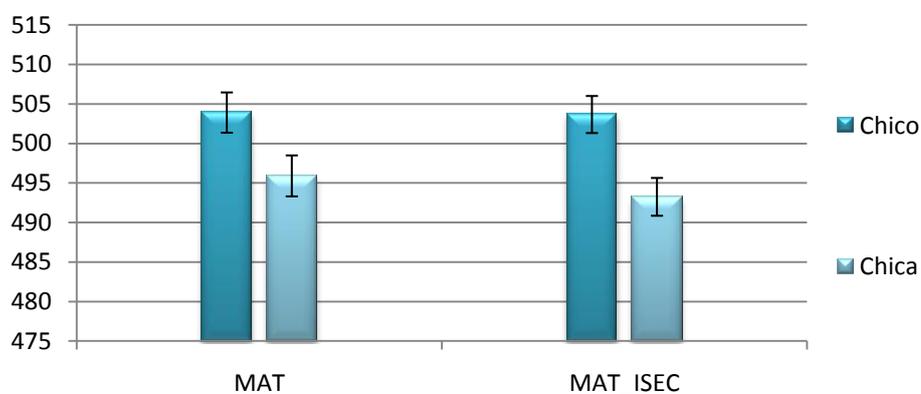
Castellano



Como se puede observar en los gráficos, las diferencias en los resultados en comunicación lingüística en castellano se dan a favor de las chicas y además estas diferencias son significativas, tanto en el caso de las puntuaciones obtenidas como en el resultado tras descontar el efecto del ISEC.

De manera aproximada, el 59 % de los chicos tendrían una puntuación inferior a la media de las chicas.

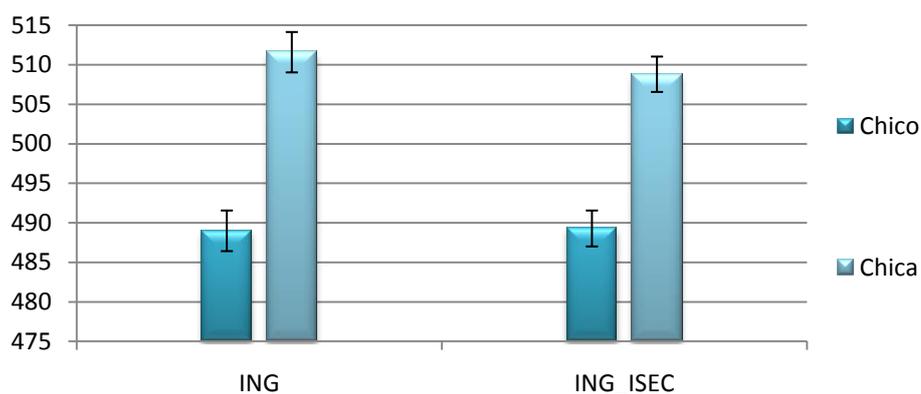
Matemática



Las diferencias de puntuación a favor de los chicos en la competencia matemática son significativas, tanto en las puntuaciones de la misma como cuando se descuenta el efecto ISEC.

En cuanto al tamaño de las diferencias, aproximadamente el 54 % de los chicos tiene una puntuación superior a la puntuación media de las chicas.

Inglés



En la competencia de comunicación lingüística en inglés ocurre algo similar a lo que veíamos en castellano: la diferencia de resultados a favor de las chicas es significativa. Aproximadamente, el 59 % de los chicos tiene una puntuación inferior a la puntuación media de las chicas.

5.3.2. Idoneidad

Las siguientes diferencias de resultados que se van a analizar son las que atienden al año de nacimiento de los estudiantes. El año de idoneidad en esta edición es 2006. Es decir, los estudiantes nacidos en 2006 han superado todos los cursos sin repetir. Los estudiantes del 2005 son los que han repetido un curso. No se mostrarán los datos de los alumnos nacidos en el 2004 porque no son significativos dado su reducido número (5 alumnos).

A continuación se muestran los resultados según el año de nacimiento para todas las competencias en la tabla siguiente:

Intervalo de
confianza para la
media al 95%

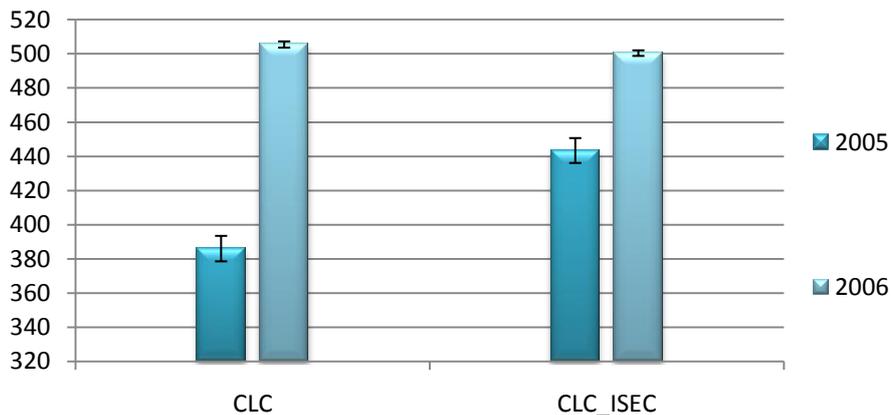
		N	Media	Límite inferior	Límite superior	d (Cohen)	% en la normal
Valor competencia ING	2005	556	386,140	378,828	393,451	-1,238*	89,2%
	2006	10983	505,812	503,996	507,627		
ING descontado efecto ISEC	2005	544	444,002	436,519	451,486	-0,665*	74,7%
	2006	10835	501,569	499,941	503,197		
Valor competencia MAT	2005	544	415,815	408,398	423,232	-0,900*	81,6%
	2006	11074	504,183	502,344	506,021		
MAT descontado efecto ISEC	2005	532	463,211	455,568	470,853	-0,407*	65,8%
	2006	10925	500,329	498,616	502,042		
Valor competencia CLC	2005	519	386,015	378,556	393,474	-1,233*	89,1%
	2006	10902	505,460	503,632	507,287		
CLC descontado efecto ISEC	2005	508	443,429	436,144	450,714	-0,660*	74,5%
	2006	10756	500,425	498,791	502,059		

El * indica significación estadística de las diferencias entre grupos.

Tabla 5.3.2.1. Descriptivos por año de nacimiento para las competencias evaluadas

Como ya se ha hecho en el caso del sexo, para analizar estos datos se muestran a continuación las gráficas que comparan, por año de nacimiento, los resultados en cada una de las competencias y tras descontar el efecto ISEC.

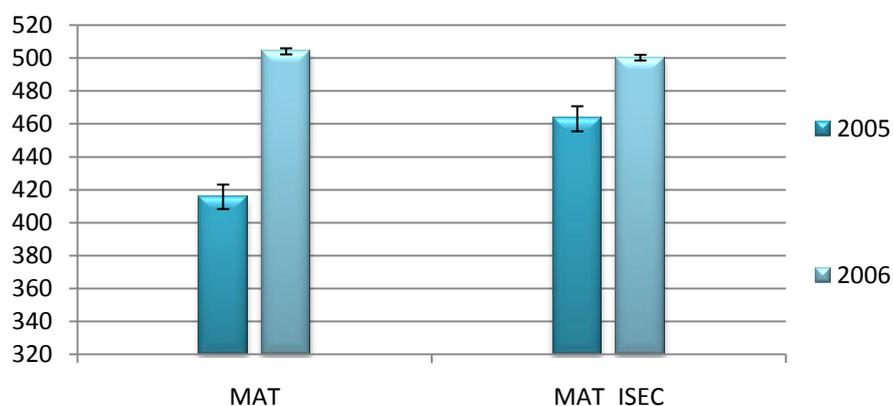
Castellano



Como en anteriores ediciones de la evaluación censal se ha podido constatar, existe una diferencia significativa importante a favor de los estudiantes que están en su año idoneidad frente a los que han repetido un curso ya que, de manera aproximada, el 89% de los alumnos que han repetido un curso tienen puntuación inferior a la puntuación media de los alumnos que no han repetido. Descontando el efecto ISEC, este porcentaje se reduce y queda en torno al 75%.

Llama la atención, en el caso de los repetidores (columna 2005), las grandes diferencias entre la puntuación en esta competencia y una vez descontado el efecto socioeconómico y cultural. Estas diferencias indican cómo este factor es determinante como causa de la repetición.

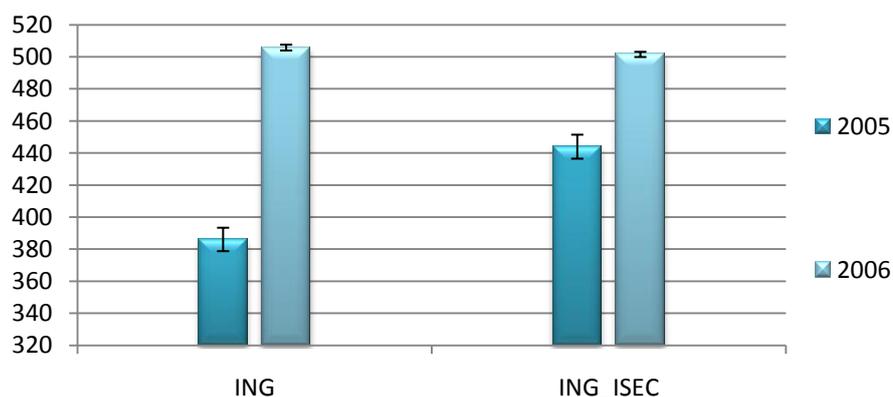
Matemática



En matemáticas las diferencias a favor de los del año de idoneidad son significativas en todos los casos.

Además, la diferencia entre ambos grupos es importante ya que, de manera aproximada, el 82% de los alumnos que han repetido un curso tienen puntuación inferior a la puntuación media de los alumnos que no han repetido. Descontando el efecto del ISEC, el porcentaje se mantiene en torno al 66%.

Inglés



Y en la competencia de comunicación lingüística en inglés los resultados son muy similares a los que se daban en castellano. Además, las diferencias a favor de los estudiantes del año de idoneidad son significativas en todos los casos.

La diferencia entre ambos grupos también es importante ya que, de manera aproximada, el 89% de los alumnos que han repetido un curso tienen puntuación inferior a la puntuación media de los alumnos que no han repetido. Descontando el efecto del ISEC, el porcentaje se mantiene en torno al 75%.

5.3.3. Territorialidad

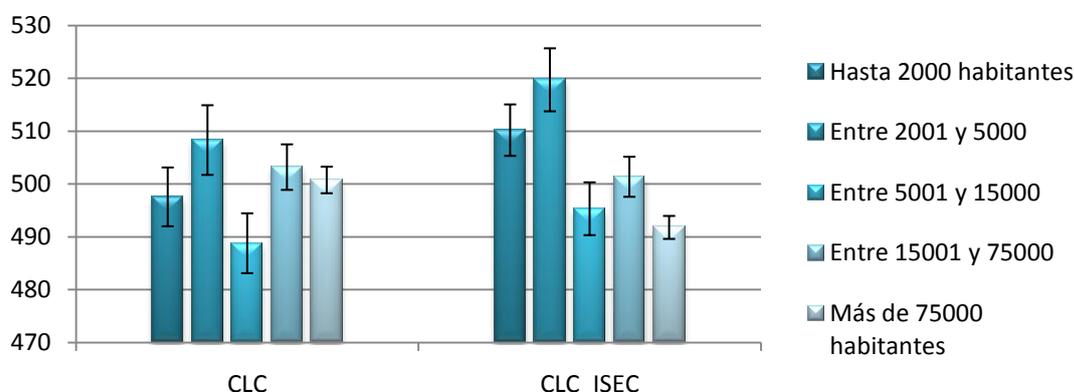
Otro de los análisis que se han venido haciendo en anteriores ediciones de la evaluación censal es el de la comparación en función del tamaño de la localidad de residencia de los estudiantes. En la tabla siguiente se muestran los descriptivos:

		N	Media	Intervalo de confianza para la media al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Valor competencia ING	Hasta 2000 hab.	1151	488,760	483,484	494,036
	Entre 2001 y 5000	904	485,691	479,548	491,833
	Entre 5001 y 15000	1398	494,868	489,713	500,023
	Entre 15001 y 75000	2027	507,093	502,614	511,571
	Más de 75000 hab.	6064	503,089	500,535	505,643
ING descontado efecto ISEC	Hasta 2000 hab.	1144	501,678	497,010	506,347
	Entre 2001 y 5000	901	498,207	492,653	503,761
	Entre 5001 y 15000	1377	502,074	497,401	506,747
	Entre 15001 y 75000	2002	505,763	501,787	509,740
	Más de 75000 hab.	5960	495,248	493,023	497,472
Valor competencia MAT	Hasta 2000 hab.	1146	502,573	496,694	508,452
	Entre 2001 y 5000	906	504,222	497,461	510,983
	Entre 5001 y 15000	1395	488,888	483,340	494,435
	Entre 15001 y 75000	2028	505,541	501,279	509,803
	Más de 75000 hab.	6148	499,613	497,154	502,072
MAT descontado efecto ISEC	Hasta 2000 hab.	1139	513,161	507,849	518,472
	Entre 2001 y 5000	903	514,636	508,354	520,919
	Entre 5001 y 15000	1374	494,687	489,497	499,878
	Entre 15001 y 75000	2004	504,164	500,257	508,071
	Más de 75000 hab.	6042	492,491	490,234	494,748
Valor competencia CLC	Hasta 2000 hab.	1131	497,551	491,983	503,120
	Entre 2001 y 5000	850	508,311	501,715	514,907
	Entre 5001 y 15000	1377	488,769	483,101	494,436
	Entre 15001 y 75000	2014	503,186	498,874	507,498
	Más de 75000 hab.	6052	500,750	498,237	503,264
CLC descontado efecto ISEC	Hasta 2000 hab.	1124	510,185	505,315	515,056
	Entre 2001 y 5000	847	519,718	513,751	525,684
	Entre 5001 y 15000	1356	495,304	490,302	500,307
	Entre 15001 y 75000	1989	501,353	497,564	505,143
	Más de 75000 hab.	5951	491,767	489,592	493,943

Tabla 5.3.3.1. Descriptivos por tamaño de localidad para las competencias evaluadas

Para analizar estos datos se muestran a continuación las gráficas que comparan, por tamaño de localidad, los resultados en cada una de las competencias y tras descontar el efecto ISEC.

Castellano



Los estudiantes que viven en localidades de entre 2001 y 5000 habitantes son los que mejores resultados obtienen respecto al resto de estudiantes. Las diferencias son significativas con todos los grupos excepto con el de localidades de entre 15001 y 75000 habitantes.

Al descontar el efecto ISEC, la significación de las diferencias de los estudiantes que viven en localidades de entre 2001 y 5000 habitantes son significativas respecto a los demás.

Los resultados más bajos los obtienen los estudiantes de localidades de entre 5001 y 15000 habitantes. Descontando el efecto ISEC los resultados más bajos corresponden a localidades de más de 75000 habitantes (Zaragoza capital).

En la siguiente tabla se pueden consultar los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia lingüística en castellano en los diferentes grupos según el tamaño de la localidad de residencia del alumno.

CLC	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	d (Cohen)	% en la normal								
(1) nº hab. ≤ 2000			-0,112*	54,4	0,086*	53,4	-0,058	52,3	-0,032	51,3
(2) 2001 ≤ nº hab. ≤ 5000	0,112*	54,4			0,188*	57,5	0,052	52,1	0,076*	53,0
(3) 5001 ≤ nº hab. ≤ 15000	-0,167*	56,6	-0,266*	60,5			-0,141*	55,6	-0,118*	54,7
(4) 15001 ≤ nº hab. ≤ 75000	-0,104*	54,1	-0,211*	58,4	0,068	52,7			0,024	51,0
(5) 75001 ≤ nº hab.	-0,216*	58,6	-0,325*	62,8	-0,041	51,6	-0,112*	54,5		

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

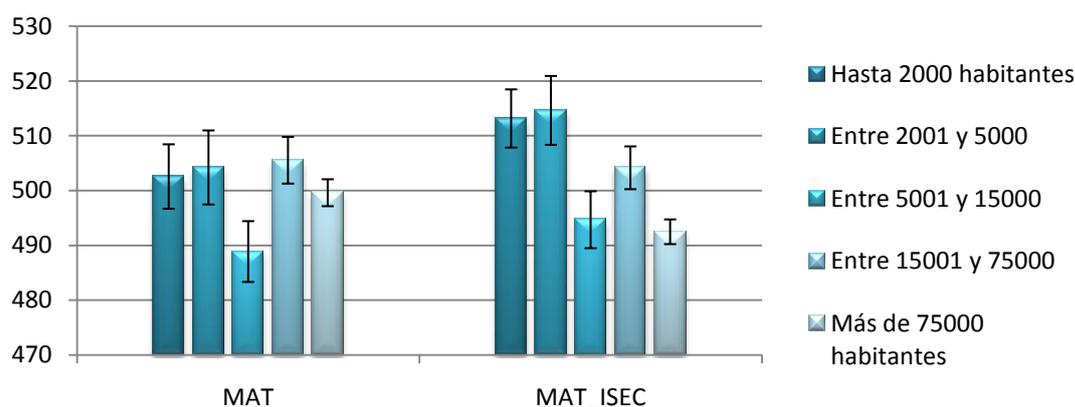
Tabla 5.3.3.2. Tamaño de las diferencias por tamaño de localidad para la competencia lingüística en castellano

La parte de la tabla por encima de la diagonal nos informa del tamaño de las diferencias entre las medias de los diferentes grupos para la competencia lingüística en castellano, mientras que la parte de la tabla por debajo de la diagonal nos informa del tamaño de las diferencias entre

las medias de los diferentes grupos para la competencia lingüística en castellano descontado el efecto ISEC.

Las diferencias positivas deben entenderse a favor del grupo de la izquierda y las negativas a favor del grupo de arriba. Por ejemplo, el estadístico *d de Cohen* para la diferencia de medias entre poblaciones con $n^{\circ} \text{ hab.} \leq 2000$ y poblaciones con $2001 \leq n^{\circ} \text{ hab.} \leq 5000$ es -0.112. Esto quiere decir que, de manera aproximada, el 54.4% de los alumnos residentes en localidades con $n^{\circ} \text{ hab.} \leq 2000$ tienen una puntuación inferior a la puntuación del alumno medio residente en localidades de $2001 \leq n^{\circ} \text{ hab.} \leq 5000$ en la competencia lingüística en castellano.

Matemática



En la competencia matemática los estudiantes que viven localidades de entre 15001 y 75000 habitantes obtienen los mejores resultados. Las diferencias con los estudiantes de localidades de entre 5001 y 15000 habitantes y de más de 75000 son significativas.

Al descontar el efecto ISEC las diferencias entre estos grupos siguen siendo significativas. Además, ahora los grupos de hasta 2000 habitantes y de entre 2001 y 5000 pasan a tener una puntuación superior y con diferencia estadísticamente significativa respecto al resto de grupos.

En la siguiente tabla se pueden consultar los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia matemática en los diferentes grupos según el tamaño de la localidad de residencia del alumno.

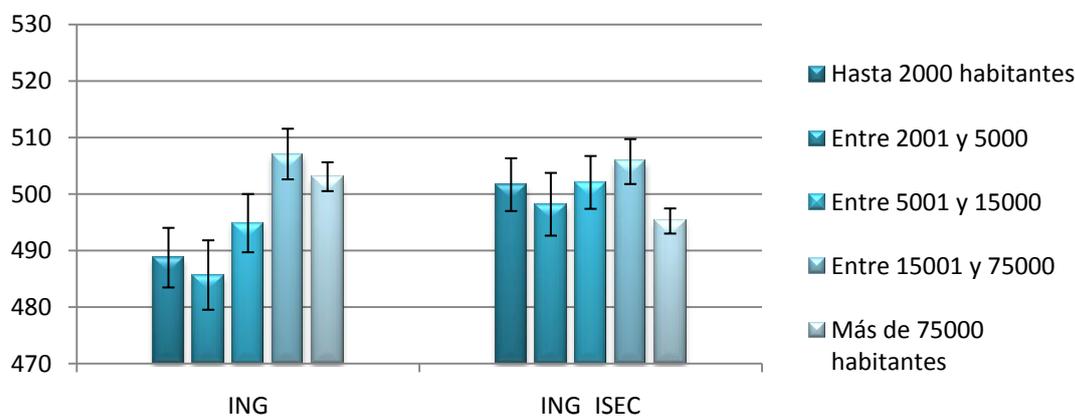
MAT	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	d (Cohen)	% en la normal								
(1) $n^{\circ} \text{ hab.} \leq 2000$			-0,016	50,6	0,132*	55,3	-0,030	51,2	0,030	51,2
(2) $2001 \leq n^{\circ} \text{ hab.} \leq 5000$	0,016	50,6			0,146*	55,8	-0,013	50,5	0,047	51,9
(3) $5001 \leq n^{\circ} \text{ hab.} \leq 15000$	-0,194*	57,7	-0,205*	58,1			-0,165*	56,5	-0,108*	54,3
(4) $15001 \leq n^{\circ} \text{ hab.} \leq 75000$	-0,100*	54,0	-0,115*	54,6	0,102*	54,1			0,060*	52,4
(5) $75001 \leq n^{\circ} \text{ hab.}$	-0,230*	59,1	-0,245*	59,7	-0,024	51,0	-0,131*	55,2		

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.3.3. Tamaño de las diferencias por tamaño de localidad para la competencia matemática

La parte de la tabla por encima de la diagonal nos informa del tamaño de las diferencias entre las medias de los diferentes grupos para la competencia matemática, mientras que la parte de la tabla por debajo de la diagonal nos informa del tamaño de las diferencias entre las medias de los diferentes grupos para la competencia matemática descontado el efecto ISEC.

Inglés



En la competencia de comunicación lingüística en inglés los estudiantes que viven en localidades de entre 15001 y 75000 habitantes obtienen los mejores resultados. Además, las diferencias, excepto con los estudiantes de localidades de más de 75000 habitantes, son significativas.

Al descontar el efecto ISEC estas diferencias ya no se mantienen, excepto con las de más de 75000 habitantes, en cuyo caso las diferencias sí son significativas.

Los resultados más bajos los obtienen los estudiantes de localidades entre 2001 y 5000 habitantes. Las diferencias son significativas en todos los casos, salvo con las localidades de menos de 2000 habitantes. Al descontar el efecto del ISEC las diferencias disminuyen y ya no son significativas, excepto con las localidades de 15001 a 75000 habitantes, donde se mantienen. Además, los estudiantes de localidades de más de 75000 habitantes pasan a obtener los resultados más bajos, con diferencias significativas respecto al resto de grupos en la mayoría de casos (con todos excepto con los del rango 2001-5000).

En la siguiente tabla se pueden consultar los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia lingüística en inglés en los diferentes grupos según el tamaño de la localidad de residencia del alumno.

ING	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	d (Cohen)	% en la normal								
(1) nº hab. ≤ 2000			0,033	51,3	-0,064	52,6	-0,186*	57,4	-0,143*	55,7
(2) 2001 ≤ nº hab. ≤ 5000	-0,042	51,7			-0,095*	53,8	-0,214*	58,5	-0,173*	56,9
(3) 5001 ≤ nº hab. ≤ 15000	0,005	50,2	0,044	51,8			-0,121*	54,8	-0,082*	53,3
(4) 15001 ≤ nº hab. ≤ 75000	0,047	51,9	0,085*	53,4	0,041	51,6			0,039	51,6
(5) 75001 ≤ nº hab.	-0,074*	53,0	-0,034	51,4	-0,078*	53,1	-0,119*	54,7		

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.3.4. Tamaño de las diferencias por tamaño de localidad para la competencia lingüística en inglés

La parte de la tabla por encima de la diagonal nos informa del tamaño de las diferencias entre las medias de los diferentes grupos para la competencia lingüística en inglés, mientras que la parte de la tabla por debajo de la diagonal nos informa del tamaño de las diferencias entre las medias de los diferentes grupos para la competencia lingüística en inglés descontado el efecto índice socioeconómico y cultural (ISEC).

5.3.4. Titularidad

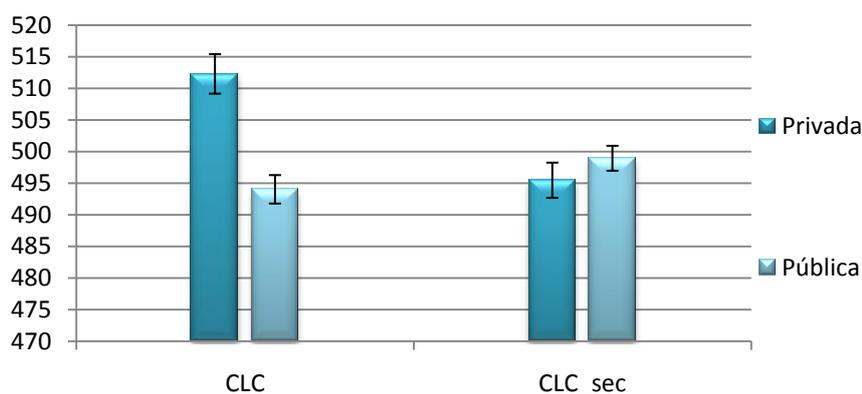
A continuación se muestra la comparación de resultados obtenidos en las distintas competencias en función de la titularidad del centro donde cursan estudios los estudiantes. La siguiente tabla nos muestra los descriptivos para las competencias evaluadas:

		Intervalo de confianza para la media al 95%					
		N	Media	Límite inferior	Límite superior	d (Cohen)	% en la normal
Valor competencia ING	T. Privada	3643	513,919	510,601	517,237	0,204*	58,09%
	T. Pública	7901	493,590	491,421	495,758		
ING descontado efecto ISEC	T. Privada	3617	498,127	495,252	501,002	-0,0113	50,45%
	T. Pública	7767	499,118	497,181	501,055		
Valor competencia MAT	T. Privada	3710	511,745	508,651	514,838	0,173*	56,86%
	T. Pública	7913	494,510	492,278	496,743		
MAT descontado efecto ISEC	T. Privada	3684	498,001	495,150	500,853	-0,010	50,38%
	T. Pública	7778	498,875	496,805	500,945		
Valor competencia CLC	T. Privada	3712	512,308	509,184	515,432	0,183*	57,27%
	T. Pública	7712	494,048	491,796	496,300		
CLC descontado efecto ISEC	T. Privada	3686	495,485	492,700	498,269	-0,040*	51,59%
	T. Pública	7581	498,961	496,990	500,932		

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.4.1. Descriptivos por titularidad para las competencias evaluadas

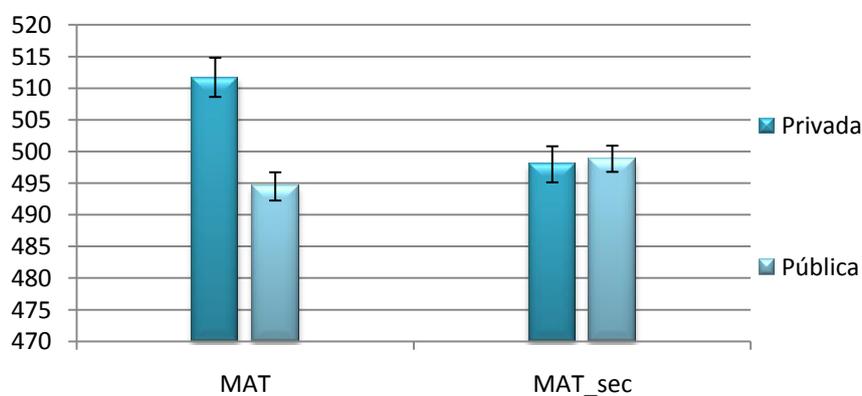
Castellano



Los estudiantes que cursan sus estudios en centros privados obtienen mejores resultados en la competencia lingüística, siendo significativa dicha diferencia con los centros públicos. En cuanto al tamaño de la diferencia, de manera aproximada, el 57% de los alumnos de centros de titularidad privada tienen una puntuación superior al alumno medio de los centros de titularidad pública.

Si descontamos el efecto ISEC, vemos que la diferencia se invierte, a favor de la enseñanza pública, y sigue siendo significativa, aunque se hace más pequeña.

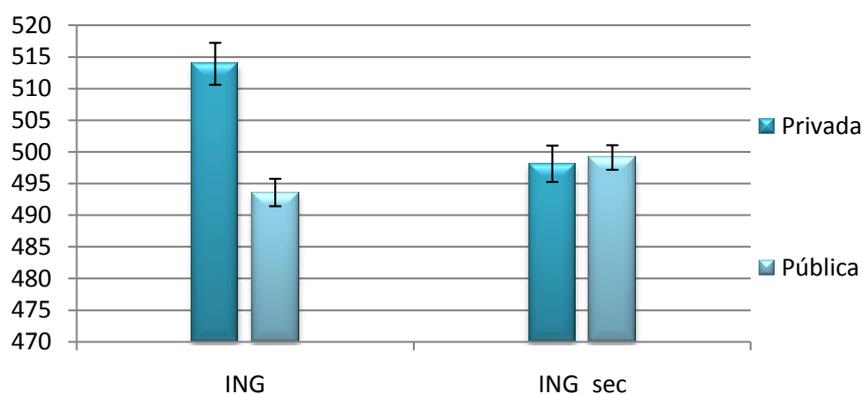
Matemática



Los estudiantes de centros privados obtienen mejores resultados en la competencia matemática, de manera estadísticamente significativa. Una vez descontado el efecto ISEC, los estudiantes de los centros públicos obtienen mejor rendimiento en la competencia pero, en este caso, la diferencia entre ambos grupos no es significativa.

En cuanto al tamaño de las diferencias, las conclusiones son muy semejantes a las obtenidas en la competencia lingüística. De manera aproximada, el 57% de los alumnos de centros de titularidad privada tienen una puntuación superior al alumno medio de los centros de titularidad pública.

Inglés



Los estudiantes de los centros privados obtienen mejores resultados en la competencia lingüística en inglés. La diferencia es estadísticamente significativa. Al descontar el efecto ISEC, los estudiantes de los centros públicos obtienen mejor rendimiento en la competencia pero, en este caso, la diferencia con los de los centros privados no es estadísticamente significativa.

En cuanto al tamaño de las diferencias entre los alumnos de centros de titularidad pública y centros de titularidad privada, los datos obtenidos y las conclusiones del análisis son muy semejantes a los obtenidos para la competencia de comunicación lingüística en castellano.

5.3.5. Modalidad de bilingüismo

A continuación se muestra la comparación de resultados obtenidos por los estudiantes en las distintas competencias en función de la modalidad de bilingüismo al que el centro del alumno está acogido. Dichas modalidades son las siguientes:

- CILE1: centros que imparten un área o materia en lengua extranjera, además de las horas de lengua extranjera establecidas en el currículo, mínimo del 20% del horario escolar en total.
- CILE2: centros que imparten dos áreas o materias en lengua extranjera, además de las horas de lengua extranjera establecidas en el currículo, mínimo del 30% del horario escolar en total.
- CILE2-CI: centros CILE2 con currículo integrado acogidos al convenio MECD-British Council.

Las diferencias de resultados atendiendo a la modalidad de bilingüismo de los estudiantes se muestran para todas las competencias en la tabla siguiente:

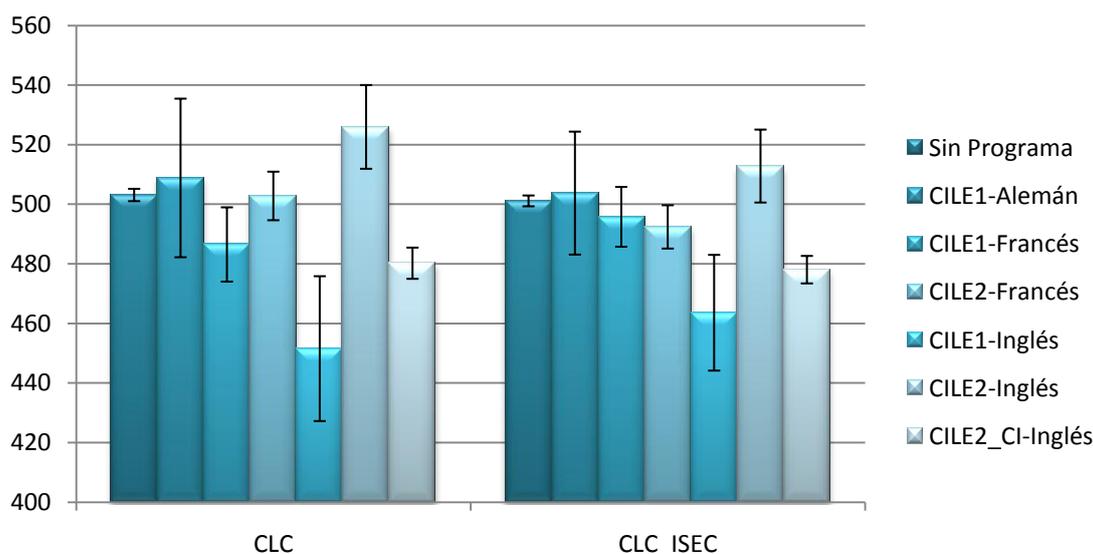
A la hora de comparar los resultados de centros con diferentes programas de bilingüismo, es necesario tener en cuenta que el tamaño de los grupos de centros es muy diferente. Por tanto, el tamaño de los intervalos de confianza será muy distinto, como puede verse en los gráficos correspondientes.

		Intervalo de confianza para la media al 95%			
		N	Media	Límite inferior	Límite superior
Valor competencia ING	Sin Programa	9066	494,933	492,856	497,010
	CILE1-Alemán	72	499,923	475,624	524,223
	CILE1-Francés	291	482,028	470,512	493,545
	CILE1-Inglés	66	547,526	528,766	566,285
	CILE2-Francés	510	502,562	494,246	510,879
	CILE2-Inglés	144	534,484	519,658	549,310
ING descontado efecto ISEC	Sin Programa	8950	493,914	492,092	495,735
	CILE1-Alemán	70	501,931	479,191	524,671
	CILE1-Francés	291	492,190	482,375	502,006
	CILE1-Inglés	66	559,306	544,869	573,743
	CILE2-Francés	505	492,090	484,549	499,631
	CILE2-Inglés	144	521,568	510,106	533,031
Valor competencia MAT	Sin Programa	9135	506,242	504,216	508,268
	CILE1-Alemán	74	494,890	474,655	515,126
	CILE1-Francés	289	507,017	494,663	519,372
	CILE1-Inglés	67	444,278	418,039	470,517
	CILE2-Francés	518	484,760	476,135	493,385
	CILE2-Inglés	145	489,977	473,841	506,113
MAT descontado efecto ISEC	CILE2_CI-Inglés	1395	467,413	462,202	472,624
	Sin Programa	9020	504,965	503,103	506,827
	CILE1-Alemán	72	494,322	478,104	510,540
	CILE1-Francés	289	515,157	504,819	525,495
	CILE1-Inglés	67	452,151	429,505	474,797
	CILE2-Francés	513	476,452	468,172	484,732
Valor competencia CLC	CILE2-Inglés	145	479,402	464,640	494,164
	CILE2_CI-Inglés	1356	465,634	460,759	470,508
	Sin Programa	8990	503,109	501,040	505,178
	CILE1-Alemán	70	508,829	482,214	535,443
	CILE1-Francés	276	486,500	474,040	498,960
	CILE1-Inglés	66	451,533	427,225	475,841
CLC descontado efecto ISEC	CILE2-Francés	513	502,781	494,635	510,927
	CILE2-Inglés	144	525,955	511,902	540,008
	CILE2_CI-Inglés	1365	480,206	474,971	485,442
	Sin Programa	8875	501,127	499,308	502,946
	CILE1-Alemán	68	503,737	483,108	524,367
	CILE1-Francés	276	495,780	485,741	505,818
	CILE1-Inglés	66	463,588	444,161	483,015
	CILE2-Francés	509	492,397	485,127	499,668
	CILE2-Inglés	144	512,819	500,576	525,062
	CILE2_CI-Inglés	1329	478,039	473,422	482,656

Tabla 5.3.5.1. Descriptivos por programa de bilingüismo para las competencias evaluadas

Para analizar estos datos, mostramos a continuación las gráficas que representan, según el programa de bilingüismo, el resultado en cada una de las competencias y el valor obtenido en las mismas tras descontar el efecto ISEC.

Castellano



Observamos que los estudiantes de centros CILE2-Inglés obtienen mejores resultados que el resto, siendo la diferencia significativa respecto al resto de los grupos, excepto a CILE1-Alemán. Si descontamos el efecto ISEC, las diferencias disminuyen ligeramente, pero se mantiene su significación excepto con los grupos “Sin Programa” y CILE1-Alemán.

También podemos ver que los resultados más bajos son obtenidos por los alumnos de centros CILE1-Inglés, siendo estadísticamente significativas las diferencias con el resto de grupos.

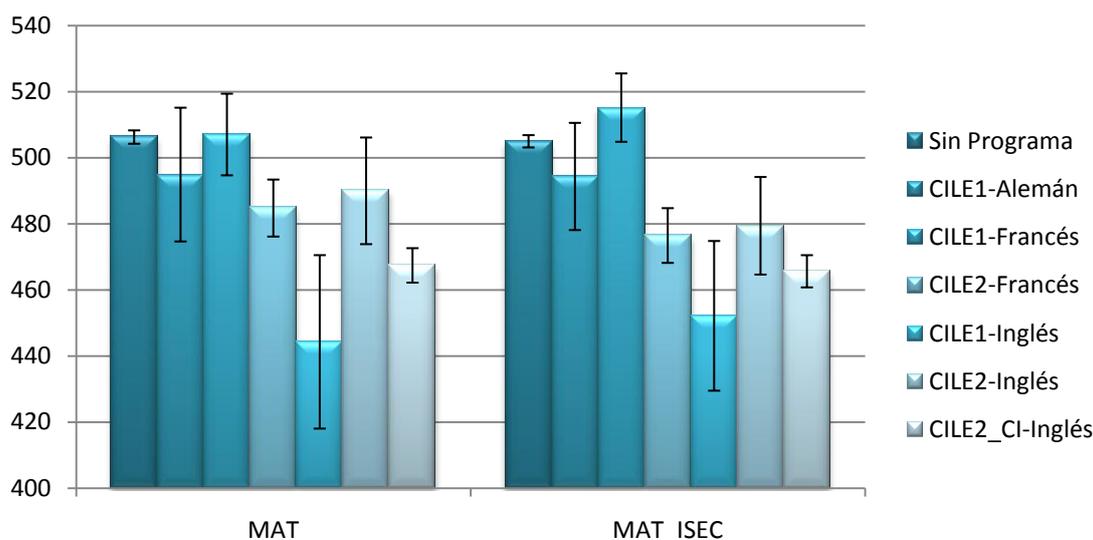
En la siguiente tabla se pueden consultar los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia lingüística en castellano para los diferentes grupos según el programa de bilingüismo.

CLC	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)	
	d (Cohen)	% en la normal												
(1) Sin Programa			-0,057	52,3	0,166*	56,6	0,515*	69,7	0,003	50,1	-0,229*	59,0	0,229*	59,1
(2) CILE1-Alemán	0,030	51,2			0,210	58,3	0,546*	70,8	0,063*	52,5	-0,182	57,2	0,289*	61,4
(3) CILE1-Francés	-0,061	52,4	-0,094	53,7			0,337*	63,2	-0,166*	56,6	-0,400*	65,5	0,063	52,5
(4) CILE1-Inglés	-0,430*	66,6	-0,492*	68,9	-0,386*	65,0			-0,543*	70,7	-0,833*	79,8	-0,291*	61,4
(5) CILE2-Francés	-0,100*	54,0	-0,136	55,4	-0,040	51,6	0,348*	63,6			-0,252*	59,9	0,232*	59,2
(6) CILE2-Inglés	0,134	55,3	0,117	54,7	0,210*	58,3	0,652*	74,3	0,251*	59,9			0,470*	68,1
(7) CILE2_CI-Inglés	-0,265*	60,4	-0,300*	61,8	-0,207*	58,2	0,169	56,7	-0,169*	56,7	-0,411*	65,9		

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.5.2. Tamaño de las diferencias según programas de bilingüismo para la competencia lingüística en castellano

Matemáticas



Los mejores resultados en matemáticas los obtienen los estudiantes que cursan el programa CILE 1 Francés, seguidos, muy de cerca, de los que no tienen ningún programa bilingüe, no habiendo entre ellos diferencias significativas, pero sí con los demás, exceptuando CILE1-Alemán que, por el reducido número de alumnos que hay en este grupo tiene un intervalo de confianza muy amplio. Al descontar el efecto ISEC, la situación se mantiene aunque, en este caso las diferencias entre CILE1-Francés y CILE1-Alemán sí son significativas.

En la gráfica también podemos ver que los resultados más bajos corresponden a los estudiantes de centros CILE1-Inglés, siendo la diferencia con otros centros estadísticamente significativa excepto con los centros de currículo integrado.

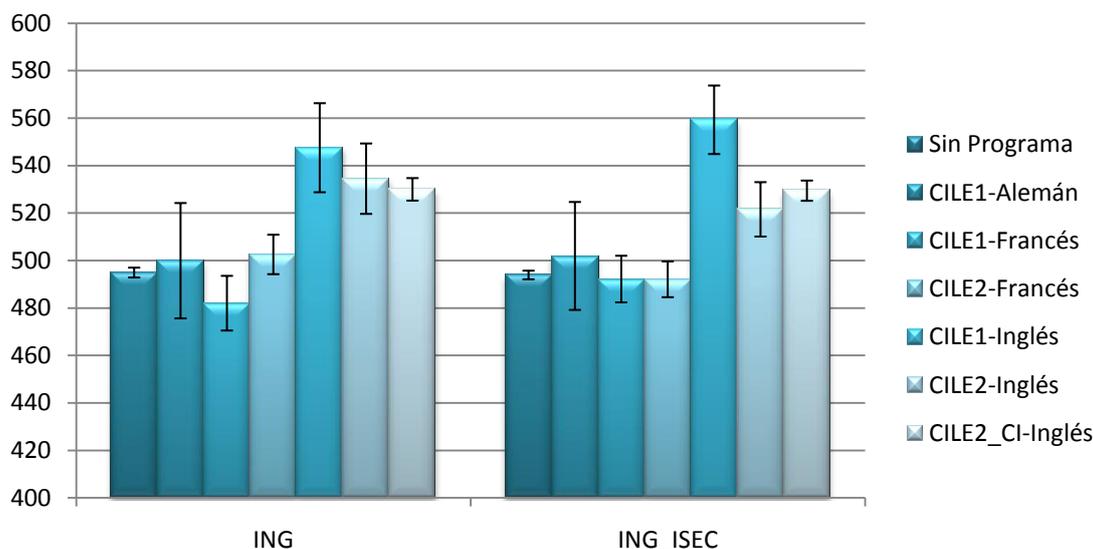
A continuación se pueden consultar los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia matemática en los diferentes grupos según el programa de bilingüismo.

MAT	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)	
	d (Cohen)	% en la normal												
(1) Sin Programa			0,115	54,6	-0,008	50,3	0,627*	73,5	0,217*	58,6	0,165*	56,5	0,393*	65,3
(2) CILE1-Alemán	-0,118	54,7			-0,118	54,7	0,523*	70,0	0,103	54,1	0,052	52,1	0,279*	61,0
(3) CILE1-Francés	0,113	54,5	0,244*	59,6			0,589*	72,2	0,218*	58,6	0,164	56,5	0,394*	65,3
(4) CILE1-Inglés	-0,585*	72,1	-0,522*	69,9	-0,702*	75,9			-0,402*	65,6	-0,453*	67,5	-0,232	59,2
(5) CILE2-Francés	-0,315*	62,4	-0,193	57,7	-0,415*	66,1	0,256*	60,1			-0,052	52,1	0,175*	56,9
(6) CILE2-Inglés	-0,283*	61,2	-0,179	57,1	-0,400*	65,6	0,301*	61,8	0,031	51,3			0,228*	59,0
(7) CILE2_CI-Inglés	-0,435*	66,8	-0,317*	62,4	-0,544*	70,7	0,147	55,9	-0,117*	54,7	-0,151	56,0		

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla.5.3.5.3. Tamaño de las diferencias según programas de bilingüismo para la competencia matemática

Inglés



En la gráfica podemos ver que los resultados más altos son los de estudiantes de centros CILE1-Inglés, siendo la diferencia estadísticamente significativa respecto los demás tipos de centros, excepto CILE2-Inglés y CILE2_CI-Inglés. Si descontamos la influencia del índice ISEC, la diferencia aumenta y pasa a ser significativa en todos los casos.

En la siguiente tabla se pueden ver los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia lingüística en inglés en los diferentes grupos según su programa de bilingüismo.

ING	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)	
	d (Cohen)	% en la normal												
(1) Sin Programa			-0,049	52,0	0,128	55,1	-0,522*	69,9	-0,076	53,0	-0,393*	65,3	-0,352*	63,8
(2) CILE1-Alemán	0,091	53,6			0,179	57,1	-0,524*	70,0	-0,027	51,1	-0,367*	64,3	-0,330*	62,9
(3) CILE1-Francés	-0,020	50,8	-0,112	54,5			-0,684*	75,3	-0,212*	58,4	-0,544*	70,7	-0,521*	69,9
(4) CILE1-Inglés	0,746*	77,2	0,725*	76,6	0,832*	79,7			0,481*	68,5	0,152	56,1	0,196	57,8
(5) CILE2-Francés	-0,021	50,8	-0,113	54,5	-0,001	50,0	-0,805*	79,0			-0,339*	63,3	-0,299*	61,7
(6) CILE2-Inglés	0,316*	62,4	0,250	59,9	0,367*	64,3	-0,571*	71,6	0,356*	63,9			0,050	52,0
(7) CILE2_CI-Inglés	0,409*	65,9	0,341*	63,3	0,461*	67,7	-0,378*	64,7	0,457*	67,6	0,099	54,0		

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.5.4. Tamaño de las diferencias según programas de bilingüismo para la competencia lingüística

5.3.6. Estudios

A continuación se analizan los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes competencias en relación con el nivel de estudios de sus progenitores.

Dado que el nivel de estudios alcanzado uno de los principales componentes para el cálculo del ISEC, en esta sección no se presentarán los resultados de las competencias descontando este efecto.

La clasificación que se ha llevado a cabo está basada en la clasificación normalizada de la educación (ISCED). En concreto, los grupos utilizados, en cuanto al nivel de estudios alcanzado, son los siguientes:

- Analfabetos (ISCED0)
- Enseñanza obligatoria (ISCED1 e ISCED2)
- Enseñanza secundaria postobligatoria (ISCED3)
- Enseñanza terciaria profesional (ISCED4)
- Enseñanza terciaria universitaria (ISCED5 e ISCED6)

En el análisis se ha tenido en cuenta el nivel de estudios máximo alcanzado entre padre y madre.

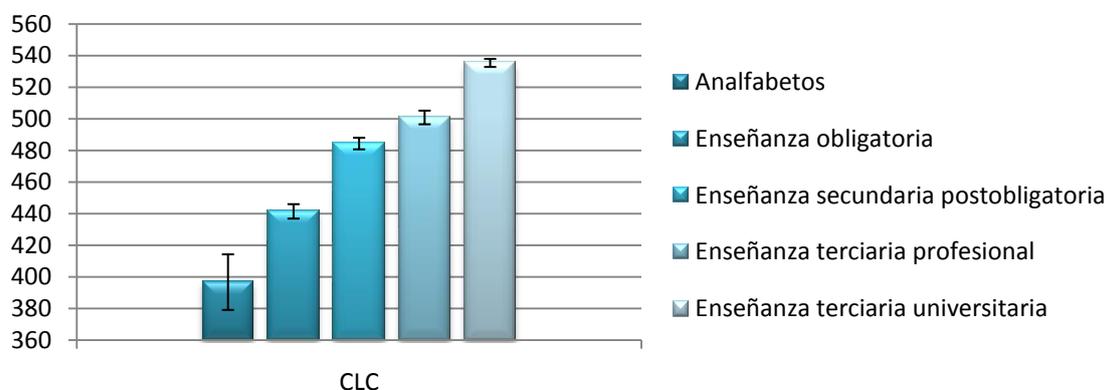
Los resultados obtenidos en los diferentes grupos se pueden ver en la siguiente tabla:

		N	Media	Intervalo de confianza para la media al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Valor competencia ING	Analfabetos	126	425,813	406,498	445,127
	Ens. obligatoria	1887	442,512	437,990	447,035
	Ens. secundaria obligatoria	2598	483,639	479,952	487,326
	Ens. terciaria profesional	1814	495,974	491,649	500,299
	Ens. terciaria universitaria	4779	537,572	535,085	540,059
	Total	11204	501,064	499,217	502,911
Valor competencia MAT	Analfabetos	131	425,292	410,038	440,546
	Ens. obligatoria	1874	451,793	447,452	456,135
	Ens. secundaria postobligatoria	2611	486,348	482,592	490,103
	Ens. terciaria profesional	1831	500,983	496,481	505,486
	Ens. terciaria universitaria	4837	529,416	526,786	532,046
	Total	11284	500,737	498,892	502,581
Valor competencia CLC	Analfabetos	128	396,684	379,089	414,278
	Ens. obligatoria	1808	441,447	436,864	446,030
	Ens. secundaria postobligatoria	2568	484,362	480,715	488,008
	Ens. terciaria profesional	1796	500,890	496,569	505,210
	Ens. terciaria universitaria	4792	535,389	532,846	537,931
	Total	11092	501,076	499,219	502,932

Tabla 5.3.6.1. Descriptivos por nivel máximo de estudios

Para analizar estos datos, mostramos a continuación las gráficas que comparan, según nivel máximo de estudios de los padres, los resultados para cada una de las competencias.

Castellano



En la gráfica se puede ver que los resultados obtenidos son crecientes con el nivel máximo de estudios alcanzado en la familia del alumno, siendo estadísticamente significativas las diferencias entre todos los grupos.

En la siguiente tabla se pueden ver los resultados, en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias, entre la media de la puntuación de la competencia lingüística en castellano en los diferentes grupos según el nivel máximo de estudios alcanzado en la familia.

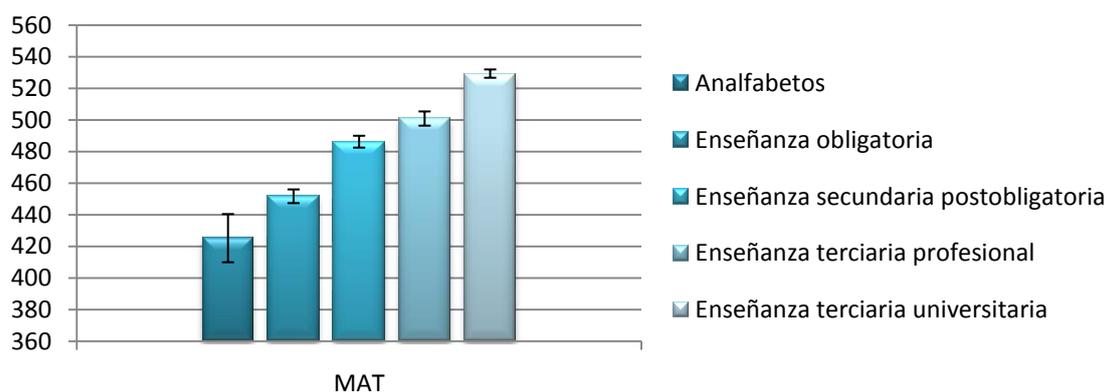
CLC	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	d (Cohen)	% en la normal								
(1) Analfabetos			-0,450*	67,4	-0,927*	82,3	-1,110*	86,7	-1,540*	93,8
(2) Ens. obligatoria					-0,445*	67,2	-0,617*	73,1	-1,016*	84,5
(3) Ens. sec. postobligatoria							-0,176*	57,0	-0,559*	71,2
(4) Ens. terc. profesional									-0,380*	64,8
(5) Ens. terc. universitaria										

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.6.2. Tamaño de las diferencias según nivel máximo de estudios en la familia para la competencia lingüística en castellano

La mayor diferencia se produce entre los grupos (1) y (5), de forma que aproximadamente el 94% de los alumnos cuyos progenitores tiene un nivel de estudios universitarios tienen una puntuación superior al alumno medio del cuyos progenitores son analfabetos. Aquí el sistema se revela poco equitativo ya que no es capaz de suavizar estas diferencias. La menor diferencia se da entre los niveles (3) y (4).

Matemáticas



En la gráfica se puede ver que, al igual que en la competencia lingüística en castellano, los resultados obtenidos son crecientes con el nivel máximo de estudios alcanzado en la familia del alumno, siendo estadísticamente significativas las diferencias entre todos los grupos.

En la siguiente tabla se pueden ver los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia matemática en los diferentes grupos según el nivel máximo de estudios alcanzado en la familia.

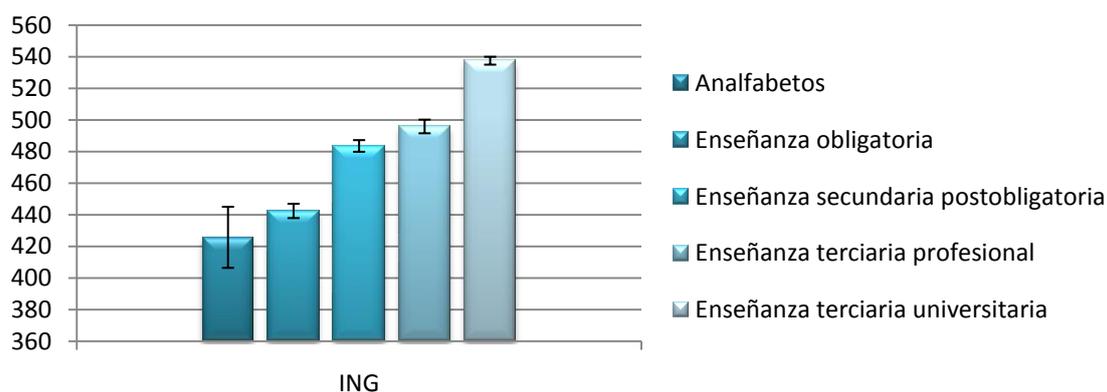
MAT	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	d (Cohen)	% en la normal								
(1) Analfabetos			-0,278*	60,9	-0,627*	73,5	-0,775*	78,1	-0,118*	86,8
(2) Ens. obligatoria					-0,356*	63,9	-0,507*	69,4	-0,826*	79,5
(3) Ens. sec. postobligatoria							-0,149*	55,9	-0,454*	67,5
(4) Ens. terc. profesional									-0,300*	61,8
(5) Ens. terc. universitaria										

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.6.3. Tamaño de las diferencias según nivel máximo de estudios en la familia para la competencia matemática

En esta competencia ocurre algo similar a lo que se observaba en la de castellano. También la mayor diferencia se produce entre los grupos (1) y (5), aunque en este caso algo más baja que en la competencia anterior. Aproximadamente el 87% de los alumnos cuyos progenitores tiene un nivel de estudios universitarios tienen una puntuación superior al alumno medio del cuyos progenitores son analfabetos. La menor diferencia se da también entre los niveles (3) y (4). De nuevo se puede constatar las deficiencias del sistema a la hora de compensar estas diferencias sociales.

Inglés



En la gráfica se puede ver que, al igual que en la competencia matemática y en la lingüística en castellano, los resultados obtenidos son crecientes con el nivel máximo de estudios alcanzado en la familia del alumno. En este caso, en cambio, no todas las diferencias son significativas, ya que entre los dos grupos inferiores no lo son.

En la siguiente tabla se pueden ver los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia lingüística en inglés en los diferentes grupos según el nivel máximo de estudios alcanzado en la familia.

ING	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	d (Cohen)	% en la normal								
(1) Analfabetos			-0,166	56,6	-0,599*	72,5	-0,739*	77,0*	-1,265*	89,7
(2) Ens. obligatoria					-0,421*	66,3	-0,550*	70,9*	-1,040*	85,1
(3) Ens. sec. postobligatoria							-0,130*	55,2*	-0,595*	72,4
(4) Ens. terc. profesional									-0,465*	67,9
(5) Ens. terc. universitaria										

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.6.4. Tamaño de las diferencias según nivel máximo de estudios en la familia para la competencia lingüística en inglés

En el caso de esta competencia, como en las dos anteriores, también la máxima diferencia se da entre los grupos (1) y (5) y la menor entre los grupos (3) y (4). La mayor diferencia supera un poco a la que se produce en matemáticas y está por debajo de la que se da en castellano. En esta competencia aproximadamente el 90% de los alumnos cuyos progenitores tiene un nivel de estudios universitarios tienen una puntuación superior al alumno medio del cuyos progenitores son analfabetos. Observamos nuevamente que el sistema no es capaz de compensar estas diferencias tan notables.

En caso de haber hecho el análisis utilizado el nivel de estudios de la madre o el nivel de estudios del padre, en lugar del nivel máximo de los dos, los resultados obtenidos, hubieran

sido muy semejantes. La única diferencia digna de mención es una menor diferencia en las comparaciones en las que figura el grupo (5). Es decir, utilizando el nivel de estudios del padre o de la madre en lugar del máximo de los dos, la diferencia entre el grupo (5) y cualquier otro, las diferencias obtenidas hubieran sido ligeramente menores.

5.3.7. Laboral

A continuación se analizan los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes competencias en relación con el nivel laboral de sus progenitores.

Al igual que ocurría con el nivel de estudios, también el nivel laboral alcanzado es uno de los principales componentes para el cálculo del ISEC, y por tanto en esta sección no se presentarán los resultados de las competencias descontando este efecto.

La clasificación que se ha llevado a cabo está basada en la clasificación clásica de los estudios de economía. En concreto, los grupos utilizados, en cuanto al nivel laboral alcanzado, son los siguientes⁷ y se relacionan con las categorías del cuestionario de nivel socioeconómico y cultural de la siguiente forma:

- Blue collar low skill.- Engloba dos categorías:
 - “Trabajadores no cualificados. Peones y ayudantes. Jubilados.”
 - “Trabajo en tareas del hogar, asistencia a niños, ancianos y discapacitados.”
- Blue collar high skill.- Engloba las categorías de:
 - “Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias, la construcción, y la minería: Mecánicos, encofradores,.... Tropa de las fuerzas armadas.”
 - “Agricultores y ganaderos asalariados. Operarios de instalaciones y maquinaria, montadores y albañiles.”
- White collar low skill.- Abarca las categorías de:
 - “Oficiales de tipo administrativo y servicios. Cajero de banca y oficinistas. Encargados. Resto de personal de la Administración Pública.”
 - “Trabajadores de los servicios personales: cocinero, camarero, imagen personal, auxiliar salud, seguridad, vendedores, comerciales.”
- White collar high skill.- Engloba tres categorías:
 - “Dirección de empresas y de las administraciones públicas. Militar alto rango”
 - “Profesionales científicos e intelectuales: investigador, ingenieros, médicos, docentes, abogados, arquitectos. Oficiales fuerzas armadas”
 - “Técnicos y profesionales de tipo medio: peritos y aparejadores, enfermería, servicios jurídicos, servicios financieros. Mandos intermedios y gerentes. Propietarios de comercios, negocios y explotaciones agrícolas y ganaderas. Suboficiales fuerzas armadas.”

En el análisis se ha tenido en cuenta el nivel laboral máximo alcanzado entre padre y madre.

⁷ En el año 2011 se publicó el artículo “**La eficiencia de las escuelas de primaria en Aragón: enseñanza pública versus concertada**” de María Jesús Mancebón Torrubia y Domingo Pérez Ximénez-de-Embún (Universidad de Zaragoza) y de Esther Soler Hernández (Gobierno de Aragón). En él se asimilaron las categorías descritas con las empleadas en la evaluación censal de diagnóstico.

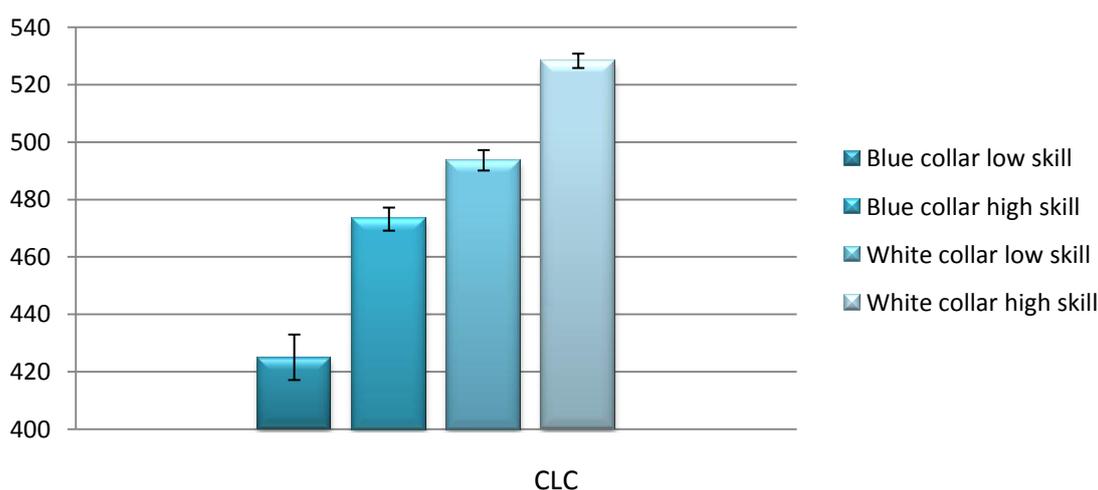
Los resultados obtenidos en los diferentes grupos se pueden ver en la siguiente tabla:

		Intervalo de confianza para la media al 95%			
		N	Media	Límite inferior	Límite superior
Valor competencia ING	Blue collar low skill	643	429,912	422,007	437,816
	Blue collar high skill	2286	471,490	467,550	475,431
	White collar low skill	2955	491,562	488,051	495,073
	White collar high skill	5159	530,074	527,584	532,564
	Total	11043	501,809	499,960	503,659
Valor competencia MAT	Blue collar low skill	637	437,038	429,599	444,477
	Blue collar high skill	2282	477,082	473,140	481,024
	White collar low skill	2963	493,351	489,715	496,987
	White collar high skill	5233	524,248	521,681	526,814
	Total	11115	501,330	499,473	503,187
Valor competencia CLC	Blue collar low skill	622	425,083	417,165	433,002
	Blue collar high skill	2227	473,206	469,189	477,223
	White collar low skill	2906	493,699	490,134	497,263
	White collar high skill	5176	528,361	525,862	530,860
	Total	10931	502,032	500,170	503,894

Tabla 5.3.7.1. Descriptivos por nivel máximo de ocupación laboral

Castellano

En la gráfica se puede ver que los resultados obtenidos son crecientes con el nivel máximo de estatus laboral alcanzado en la familia del alumno, siendo estadísticamente significativas las diferencias entre todos los grupos.



En la siguiente tabla se pueden ver los resultados, en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias, entre la media de la puntuación de la competencia lingüística en castellano en los diferentes grupos según el nivel máximo de estatus laboral alcanzado en la familia. Todas las diferencias son significativas.

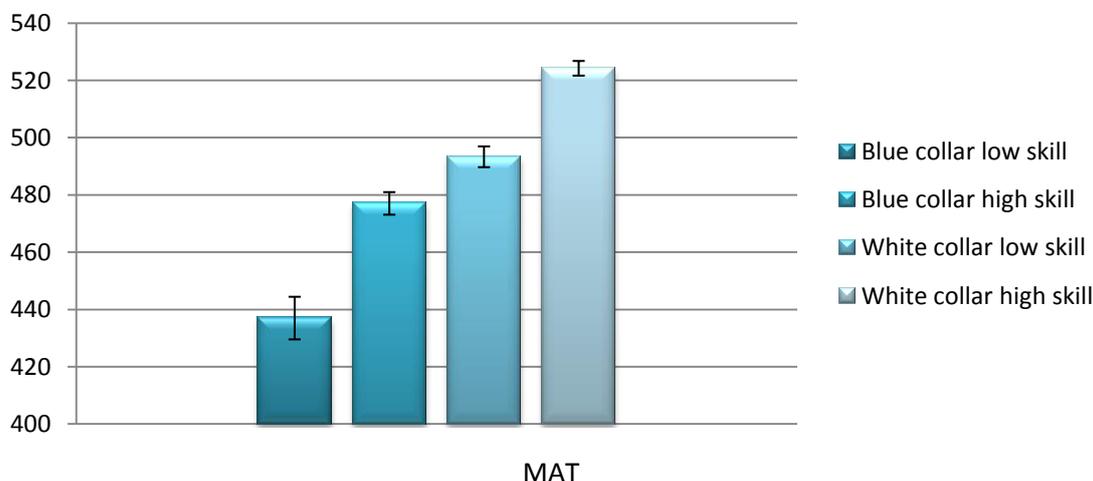
CLC	(1)		(2)		(3)		(4)	
	d (Cohen)	% en la normal						
(1) Blue collar low skill			-0,493*	68,9	-0,697*	75,7	-1,114*	86,7
(2) Blue collar high skill					-0,210*	58,3	-0,592*	72,3
(3) White collar low skill							-0,369*	64,4
(4) White collar high skill								

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.7.2. Tamaño de las diferencias según nivel máximo laboral en la familia para la competencia lingüística en castellano.

Aunque las diferencias no son tan grandes como en el caso de los estudios de los progenitores (puede ser debido a que en este caso hay menos categorías) también son muy abultadas. La mayor diferencia se produce entre los grupos (1) y (4), de forma que aproximadamente el 87% de los alumnos cuyos progenitores tiene un nivel laboral alto tienen una puntuación superior al alumno medio del cuyos progenitores tienen el menor nivel laboral. La menor diferencia se da entre los niveles (2) y (3).

Matemática



En la gráfica se puede ver que, al igual que en la competencia lingüística en castellano, los resultados obtenidos son crecientes con el nivel laboral máximo alcanzado en la familia del alumno, siendo estadísticamente significativas las diferencias entre todos los grupos.

En la siguiente tabla se pueden ver los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia matemática en los diferentes grupos según el nivel laboral máximo alcanzado en la familia.

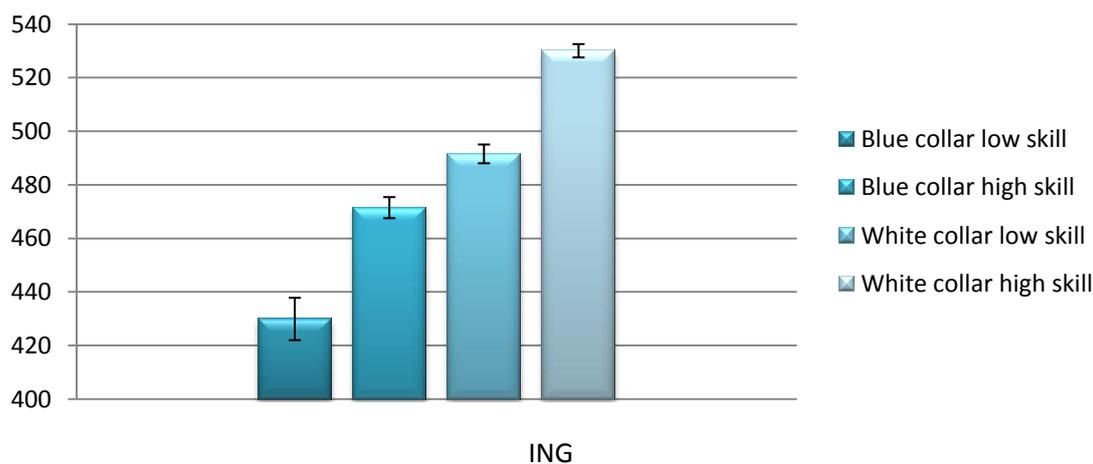
MAT	(1)		(2)		(3)		(4)	
	d (Cohen)	% en la normal						
(1) Blue collar low skill			-0,417*	66,2	-0,563*	71,3	-0,920*	82,1
(2) Blue collar high skill					-0,165*	56,5	-0,496*	69,0
(3) White collar low skill							-0,319*	62,5
(4) White collar high skill								

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.7.3. Tamaño de las diferencias según nivel máximo laboral en la familia para la competencia matemática.

En esta competencia, la mayor diferencia se produce también entre los grupos (1) y (4) y, aunque no es tan grande como en el caso de la competencia anterior, aproximadamente el 82% de los alumnos cuyos progenitores tiene un nivel laboral alto tienen una puntuación superior al alumno medio de los cuyos progenitores tienen el menor nivel laboral. La menor diferencia se da entre los niveles (2) y (3).

Inglés



En la gráfica se puede ver que, al igual que en las anteriores competencias, los resultados obtenidos son crecientes con el nivel laboral máximo alcanzado en la familia del alumno.

En la siguiente tabla se pueden ver los resultados en cuanto al análisis del tamaño de las diferencias entre la media de la puntuación de la competencia lingüística en inglés en los diferentes grupos según el nivel laboral máximo alcanzado en la familia.

ING	(1)		(2)		(3)		(4)	
	d (Cohen)	% en la normal						
(1) Blue collar low skill			-0,427*	66,5%	-0,628*	73,5	-1,083*	86,1
(2) Blue collar high skill					-0,207*	58,2	-0,632*	73,6
(3) White collar low skill							-0,412*	66,0
(4) White collar high skill								

El * indica que la diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa.

Tabla 5.3.7.4. Tamaño de las diferencias según nivel máximo laboral en la familia para la competencia lingüística en inglés.

En este caso la mayor diferencia se produce también entre los grupos (1) y (4) y es muy parecida a la que se da en la competencia de castellano. Aproximadamente el 86% de los alumnos cuyos progenitores tiene un nivel laboral alto tienen una puntuación superior al alumno medio del cuyos progenitores tienen el menor nivel laboral. La menor diferencia se da entre los niveles (2) y (3).

Desde la perspectiva del nivel laboral de los progenitores se observan diferencias notables en los resultados de los estudiantes en las tres competencias sin que el sistema sea capaz de compensarlas, que supone un indicador de cierta falta de equidad en el sistema educativo.

5.4. Contrastes entre resultados de competencias

Los estudiantes adquieren y desarrollan todas las competencias de una forma homogénea, ya que son parte de su crecimiento integral. En este apartado se muestra la relación entre los resultados que se han obtenidos en las tres competencias evaluadas.

En las gráficas que se muestran a continuación, cada punto, refleja la puntuación de un estudiante entre las dos competencias que se comparen. Se muestran los puntos de dos colores diferentes, según sean chicos o chicas.

Para interpretar el gráfico es necesario saber que en el eje de horizontal aparece el valor que obtiene en la competencia representada en el eje de abscisas (eje x). En el eje vertical está el valor obtenido en la competencia representada en el eje de ordenadas (eje y).

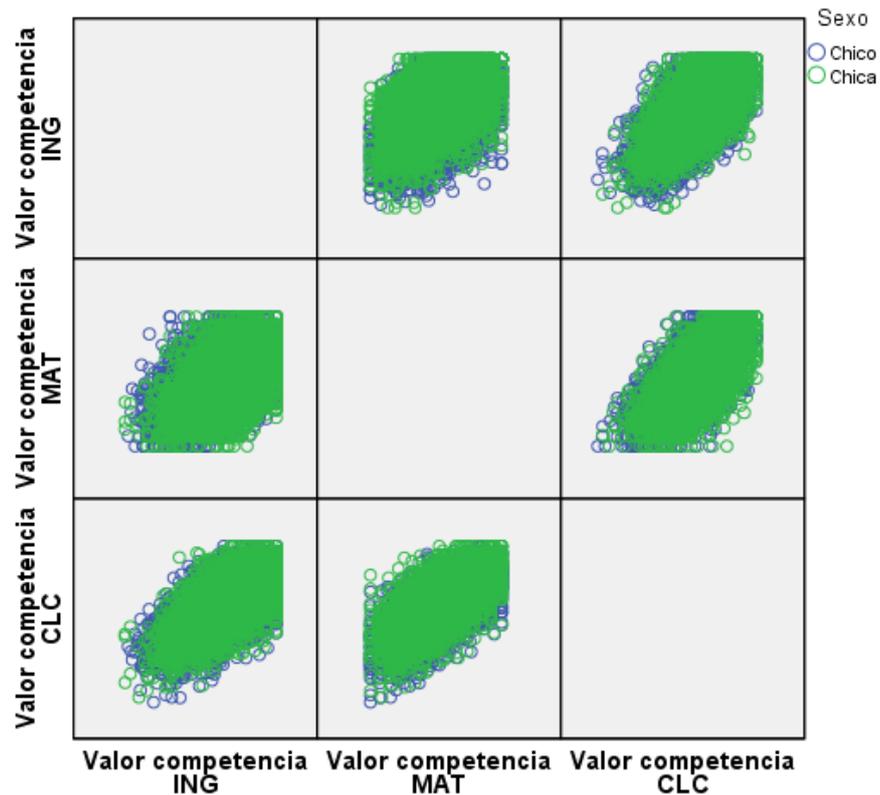


Gráfico 5.4.1. Correlaciones entre las competencias evaluadas.

Como se puede ver existen correlaciones entre las competencias evaluadas, es decir, hay una relación entre los resultados que se obtienen entre dos competencias. En las siguientes tablas podemos valorar cual es el grado de esa relación entre competencias, según el sexo de los estudiantes. En primer lugar se muestra la de chicos y a continuación la de chicas. En general se puede decir que las correlaciones entre las competencias son moderadas.

		Sexo = Chico		
		Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
Valor competencia ING	Correlación de Pearson	1	0,547*	0,652*
Valor competencia MAT	Correlación de Pearson	0,547*	1	0,678*
Valor competencia CLC	Correlación de Pearson	0,652*	0,678*	1

* Indica significación estadística

Tabla 5.4.2. Valores de correlación entre las competencias evaluadas para los chicos.

Sexo = Chica		Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
Valor competencia ING	Correlación de Pearson	1	0,533*	0,648*
Valor competencia MAT	Correlación de Pearson	0,533*	1	0,676*
Valor competencia CLC	Correlación de Pearson	0,648*	0,676*	1

a. Sexo = Chica, * Indica significación estadística

Tabla 5.4.3. Valores de correlación entre las competencias evaluadas para las chicas.

Al comparar las mismas competencias pero descontado el valor del efecto del ISEC (índice sociocultural y económico) se producen las siguientes gráficas:

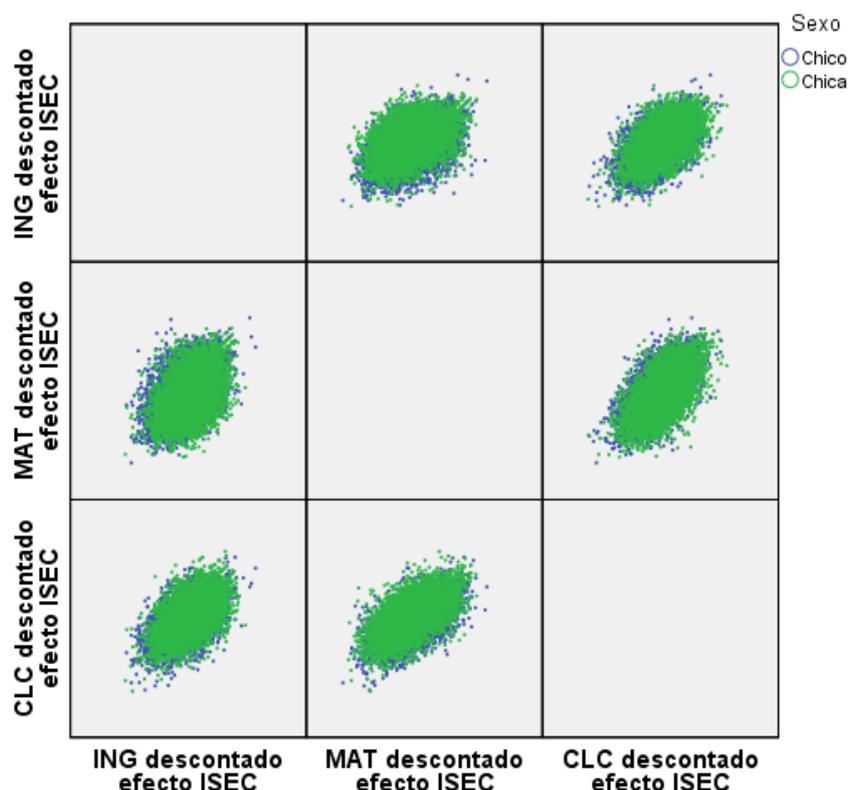


Gráfico 5.4.4. Correlaciones entre competencias tras descontar el efecto ISEC.

En la siguiente tabla podemos valorar cual es el grado de esa relación entre competencias, descontando el efecto del ISEC, según el sexo de los estudiantes. En primer lugar se muestra la de chicos y a continuación la de chicas. En general se puede decir que, también en este caso, las correlaciones entre las competencias son moderadas.

Sexo = Chico		ING descontado efecto ISEC	MAT descontado efecto ISEC	CLC descontado efecto ISEC
ING descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	1	0,439*	0,545*
MAT descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	0,439*	1	0,603*
CLC descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	0,545*	0,603*	1

* Indica significación estadística

Tabla 5.4.5. Valores de correlación entre las competencias evaluadas, descontado ISEC para los chicos.

Sexo = Chica		ING descontado efecto ISEC	MAT descontado efecto ISEC	CLC descontado efecto ISEC
ING descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	1	0,419*	0,537*
MAT descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	0,419*	1	0,602*
CLC descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	0,537*	0,602*	1

* Indica significación estadística

Tabla 5.4.6. Valores de correlación entre las competencias evaluadas, descontado ISEC para las chicas.

Las gráficas que se muestran a continuación, cada punto, refleja la puntuación de un estudiante entre las dos competencias que se comparan, sin distinción de sexo.

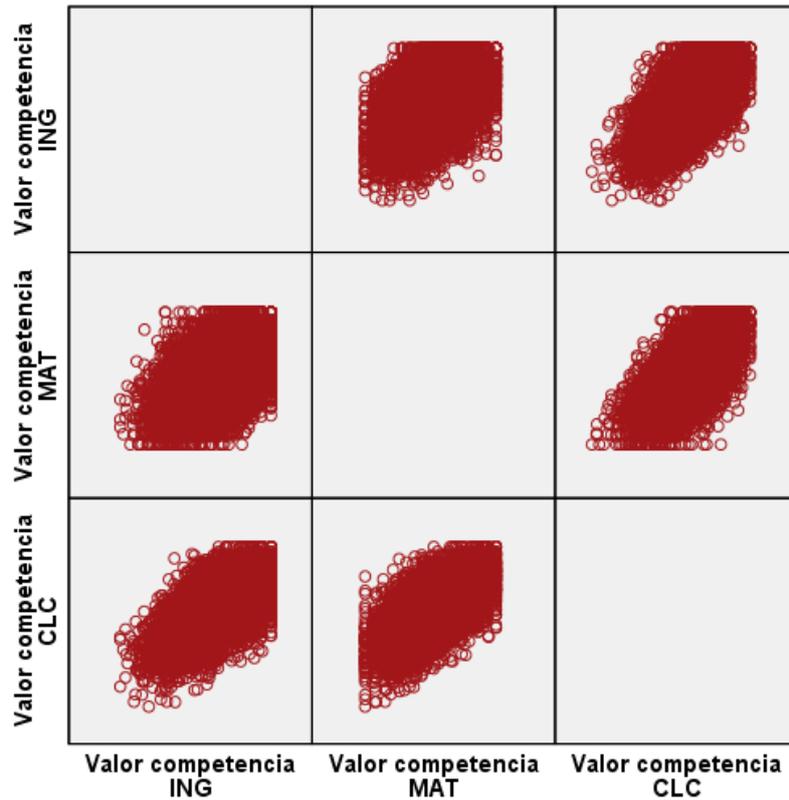


Gráfico 5.4.7. Correlaciones entre las competencias evaluadas.

En la siguiente tabla se recogen las correlaciones entre las puntuaciones de las competencias, comparadas dos a dos.

		Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
Valor competencia ING	Correlación de Pearson	1	0,532*	0,654*
Valor competencia MAT	Correlación de Pearson	0,532*	1	0,668*
Valor competencia CLC	Correlación de Pearson	0,654*	0,668*	1

* Indica significación estadística

Tabla 5.4.8. Valores de correlación entre las competencias evaluadas.

Las siguientes gráficas reflejan la puntuación de un estudiante entre las dos competencias que se comparen, pero descontado el valor del efecto ISEC y sin distinción de sexo.

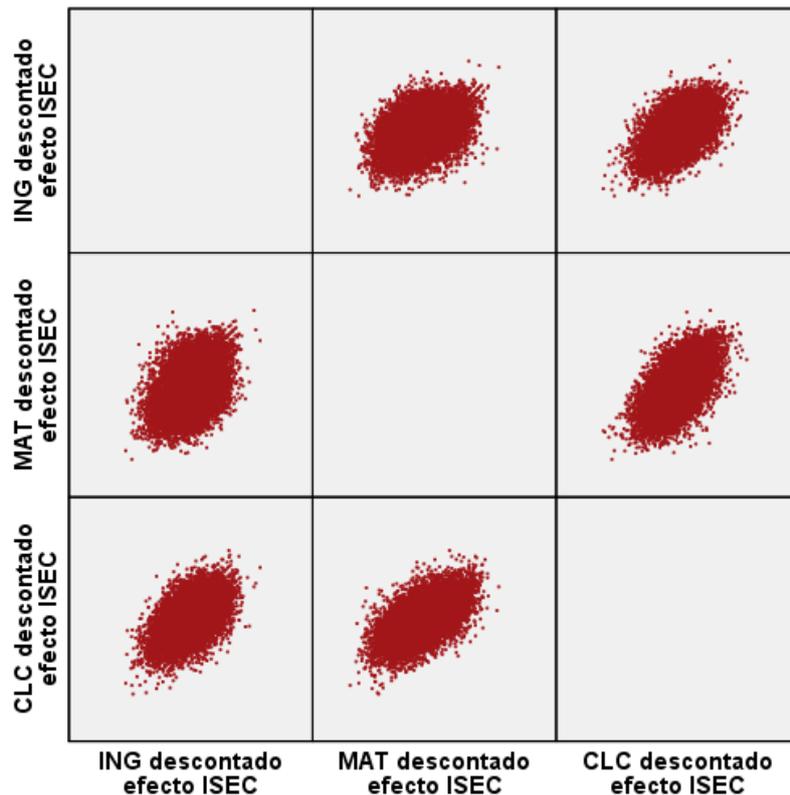


Gráfico 5.4.9. Correlaciones entre competencias tras descontar el efecto ISEC.

En la siguiente tabla se recogen las correlaciones entre las puntuaciones de las competencias, descontando el efecto del ISEC, comparadas dos a dos.

		ING descontado efecto ISEC	MAT descontado efecto ISEC	CLC descontado efecto ISEC
ING descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	1	0,420*	0,547*
MAT descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	0,420*	1	0,592*
CLC descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	0,547*	0,592*	1

* Indica significación estadística

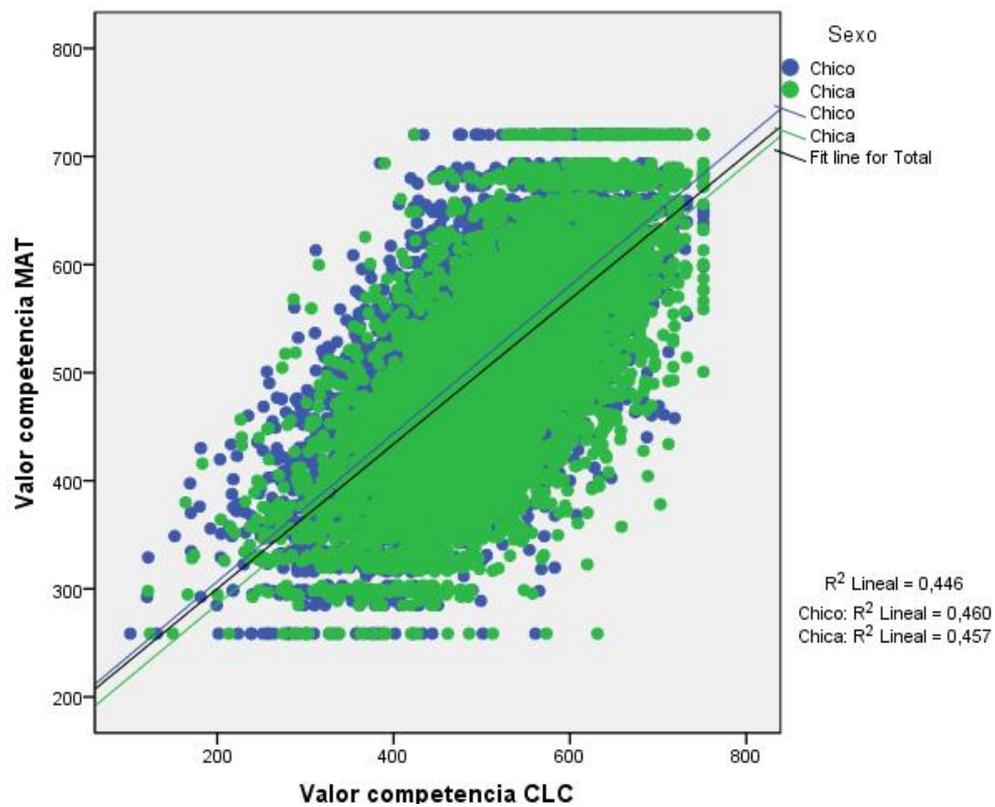
Tabla 5.4.10. Valores de correlación entre las competencias evaluadas descontando el efecto del ISEC.

Finalmente, se muestran a continuación, seis gráficos de correlación, en los que se comparan dos a dos todas las competencias evaluadas, diferenciando por color los resultados de chicos y chicas (verde y morado) y mostrándose para todas ellas la recta de regresión, tanto de chicos y chicas por separado (idénticos colores) como del total de la población evaluada (recta en negro).

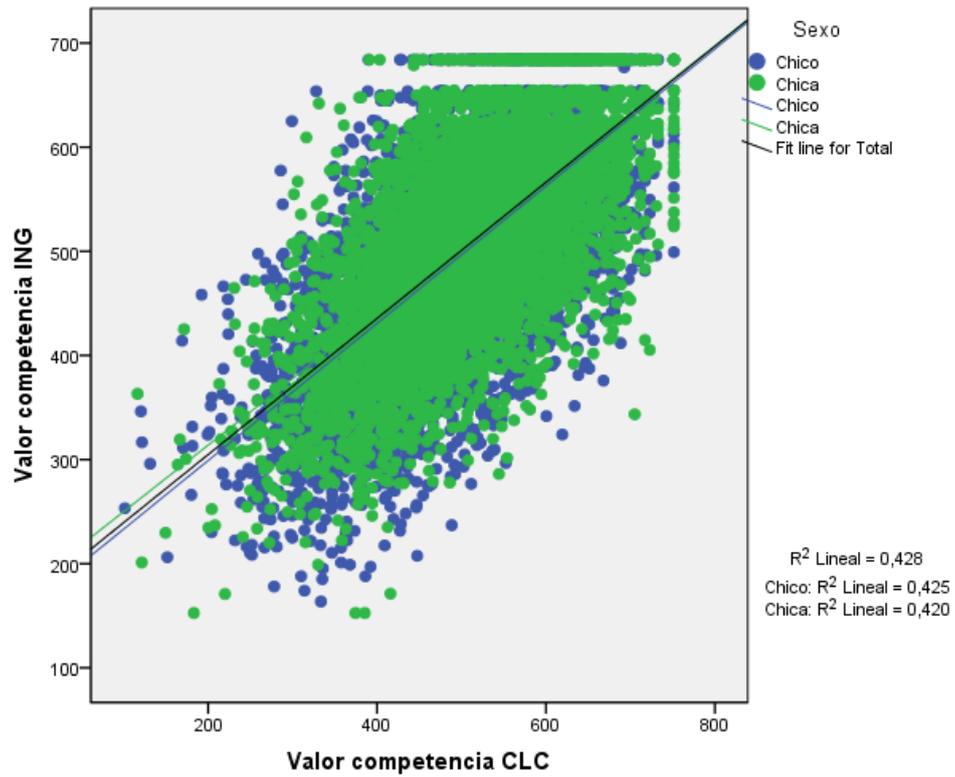
Las tres primeras comparan las competencias dos a dos, y las tres siguientes las mismas competencias pero descontando el nivel del ISEC.

En cada gráfica se muestra además el coeficiente de determinación (R^2) de chicos, de chicas y del total de la población.

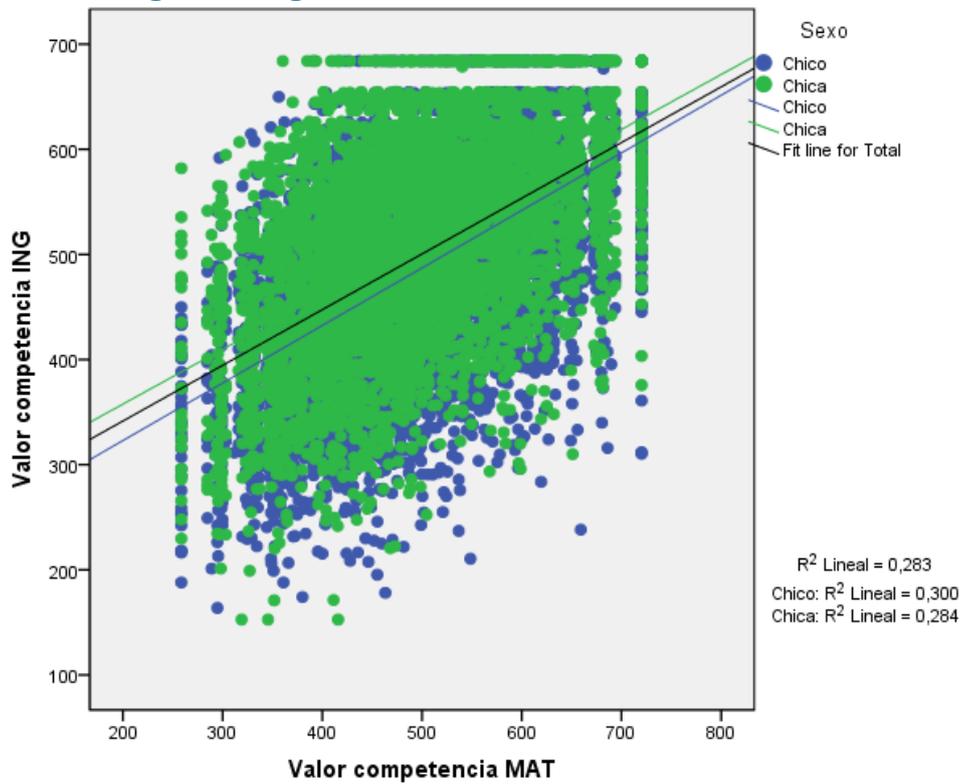
Matemática-Comunicación lingüística Castellano



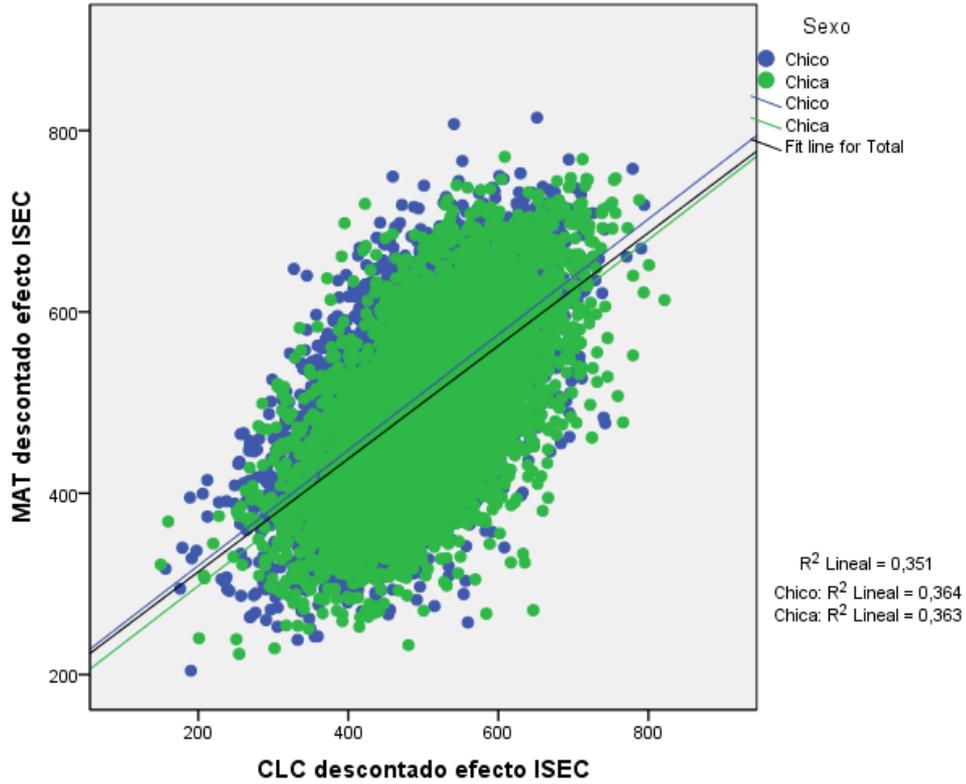
Comunicación lingüística Inglés -Comunicación lingüística Castellano



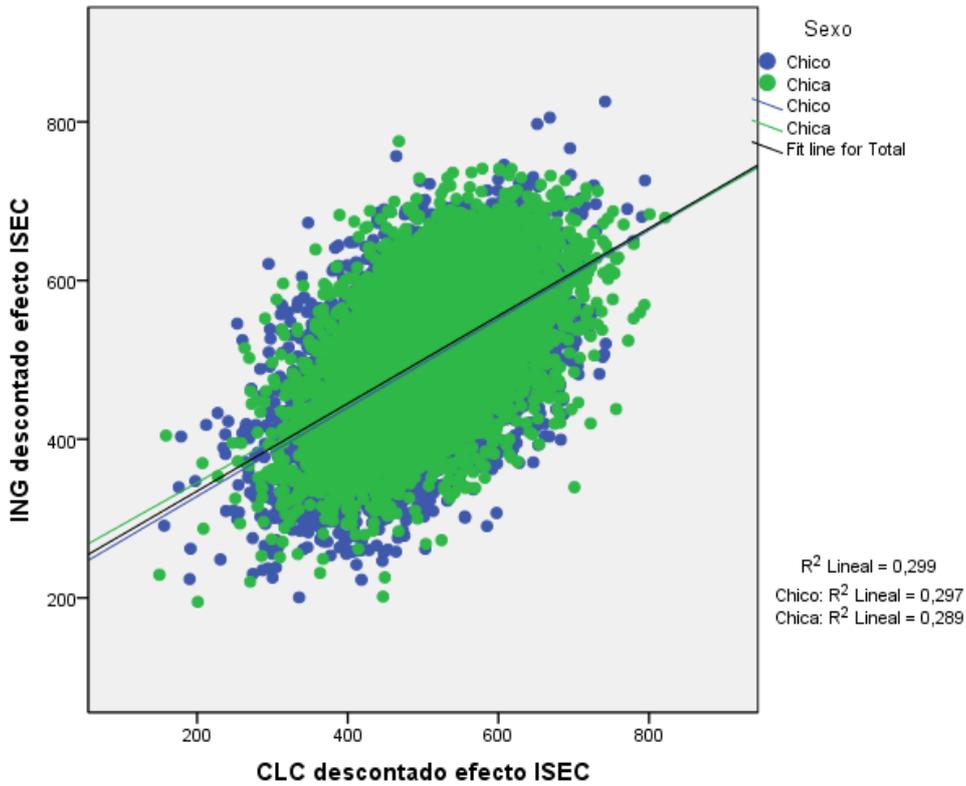
Comunicación lingüística Inglés -Matemática



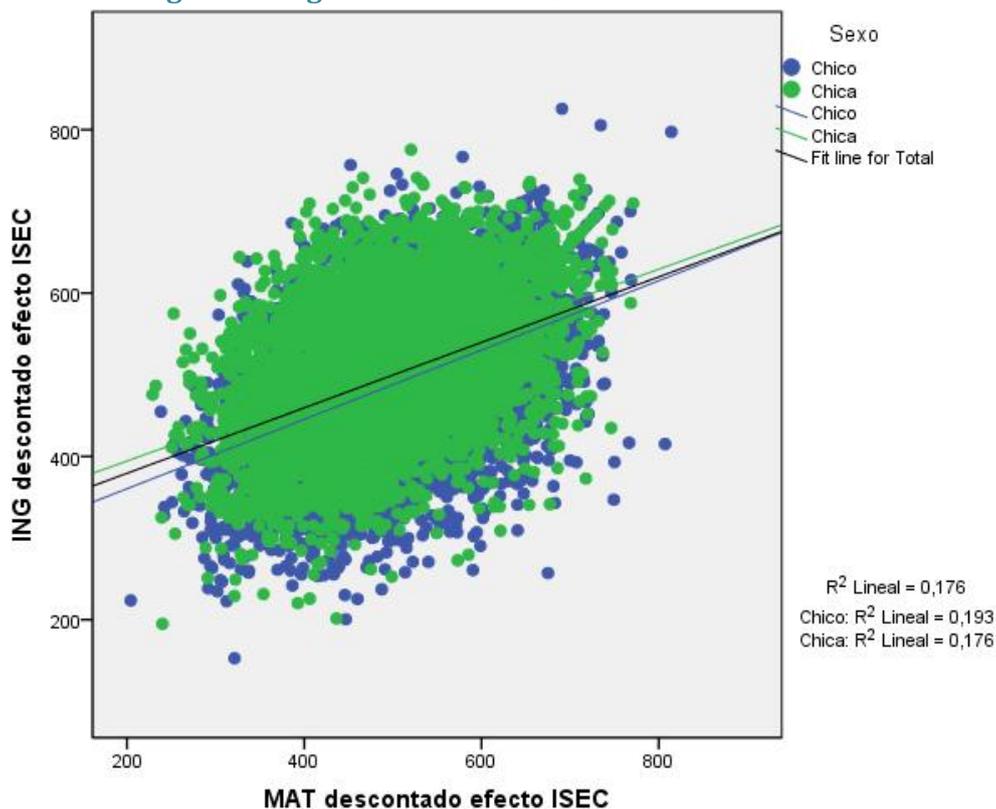
Matemática sin ISEC -Comunicación lingüística Castellano sin ISEC



Comunicación lingüística Inglés sin efecto ISEC -Comunicación lingüística Castellano sin efecto ISEC



Comunicación lingüística Inglés sin efecto ISEC –Matemática sin efecto ISEC



5.5. Índice de Desarrollo Educativo

El Índice de Desarrollo Educativo (IDE), propuesto por Antonio Villar (2013)⁸, es un indicador de naturaleza multidimensional que se obtiene como la media geométrica de tres variables, rendimiento (R), equidad (E) y calidad (Q), debidamente normalizadas.

$$IDE(i) = \sqrt[3]{\frac{R_i}{R_0} \cdot \frac{E_i}{E_0} \cdot \frac{Q_i}{Q_0}}$$

Donde R_i , E_i y Q_i son los resultados en rendimiento, equidad y calidad de un estrato organizativo y R_0 , E_0 y Q_0 son los valores correspondientes a la Comunidad Autónoma.

El objetivo es medir de forma sintética –un solo índice– los resultados alcanzados por los diversos sistemas educativos.

En el caso de la comunidad autónoma de Aragón utilizaremos una variante de este índice para comparar los resultados entre las tres provincias y entre los centros de titularidad pública y privada.

⁸ Una primera versión aparece en el Capítulo 3 de la monografía editada por A. Villar en 2012, *Educación y Desarrollo*.

Componentes del índice

-RENDIMIENTO. Se toma el valor medio de la prueba de la competencia considerada (castellano, matemática e inglés).

-EQUIDAD. Se toma como referencia el cuadrado del valor del coeficiente de correlación entre los resultados en las pruebas y los valores del índice socioeconómico y cultural. Se parte de la idea de que cuanto más equitativo sea el sistema, menos dependerán los resultados de las circunstancias del individuo. A partir de aquí se define el indicador de equidad de un sistema educativo como la diferencia entre la unidad y el coeficiente de determinación. Adviértase que si el coeficiente de determinación fuera igual a 1, los resultados vendrían explicados completamente por las condiciones socio-económicas y culturales, lo que daría un índice de equidad igual a cero. Y lo contrario sucedería cuando ese coeficiente fuera 0, en cuyo caso el índice de equidad sería igual a 1, el mayor valor posible.

-CALIDAD. La propuesta de Villar, que plantea el estudio para los resultados de la prueba de PISA, es tomar como referencia la fracción de estudiantes que alcanzan los niveles 5 y 6 de competencia, deflactando esa cifra por la fracción de estudiantes que no alcanza el nivel 2. En nuestro caso esos niveles no están descritos y, en su lugar consideraremos la fracción de estudiantes que están por encima del percentil 90 de Aragón en cada competencia deflactando por la de aquellos que están por debajo del percentil 10 de Aragón.

Centros y alumnos participantes según provincia y titularidad

		Huesca	Teruel	Zaragoza	Total
Pública	Centros	68	50	172	290
	Alumnos	1590	972	5887	8449
Privada	Centros	12	6	70	88
	Alumnos	437	176	3231	3844
Total	Centros	80	56	242	378
	Alumnos	2027	1148	9118	12293

Índice de Desarrollo Educativo

A continuación se muestra el valor de este índice calculado por provincias y titularidad⁹.

	Huesca	Teruel	Zaragoza		Pública	Privada
ING	1,08	0,94	0,99	ING	0,92	1,14
MAT	1,18	0,93	0,96	MAT	0,99	1,03
CLC	1,15	0,88	0,98	CLC	0,98	1,06

Se observa que Huesca está por encima de la media en las tres competencias (un 8% en inglés, un 18% en matemática y un 15% en castellano) y Teruel por debajo (un 6% en inglés, un 7% en matemática y un 12% en castellano). Zaragoza, dada su gran superioridad en el número de alumnos, se encuentra prácticamente en la media.

En cuanto a la titularidad, la enseñanza privada está algo por encima de la media, siendo un poco mejor en la competencia de comunicación lingüística en inglés, e inapreciable en matemáticas.

⁹ Para los centros educativos en los que al menos 10 alumnos hayan realizado las pruebas de las competencias también se ha calculado este índice. Si algún centro está interesado en conocerlo, puede ponerse en contacto con la unidad de evaluación (evaluación@aragon.es) y se le facilitará.

ANEXO. TABLAS DE DATOS

A.1. Tablas de datos del apartado 5.3.1. (sexo)

A.1.1. Descriptivos del apartado 5.3.1. (sexo)

Competencia	Modalidad	N	Media	Desv. típica	Error típico	Li_95%	Ls_95%	RadiolC	Mínimo	Máximo
ING	Chico	5917	489,0	100,9	1,311	486,4	491,6	2,571	152,7	684,0
ING	Chica	5627	511,6	97,7	1,303	509,0	514,1	2,554	152,7	684,0
ING	Total	11544	500,0	100,0	0,931	498,2	501,8	1,824	152,7	684,0
ING_ISEC	Chico	5831	489,3	88,6	1,160	487,0	491,6	2,274	152,8	825,6
ING_ISEC	Chica	5553	508,8	85,1	1,142	506,6	511,0	2,239	194,9	775,5
ING_ISEC	Total	11384	498,8	87,4	0,820	497,2	500,4	1,606	152,8	825,6
MAT	Chico	5979	503,9	100,5	1,299	501,4	506,5	2,547	258,6	720,2
MAT	Chica	5644	495,9	99,3	1,322	493,3	498,5	2,592	258,6	720,2
MAT	Total	11623	500,0	100,0	0,927	498,2	501,8	1,818	258,6	720,2
MAT_ISEC	Chico	5893	503,7	91,8	1,196	501,3	506,0	2,344	204,2	814,2
MAT_ISEC	Chica	5569	493,2	91,1	1,221	490,8	495,6	2,393	222,8	771,1
MAT_ISEC	Total	11462	498,6	91,6	0,856	496,9	500,3	1,677	204,2	814,2
CLC	Chico	5860	489,6	99,8	1,303	487,1	492,2	2,555	101,4	751,4
CLC	Chica	5564	510,9	99,2	1,330	508,3	513,5	2,607	116,4	751,4
CLC	Total	11424	500,0	100,0	0,936	498,1	501,8	1,835	101,4	751,4
CLC_ISEC	Chico	5776	488,8	86,9	1,143	486,5	491,0	2,241	156,3	794,5
CLC_ISEC	Chica	5491	507,3	86,4	1,166	505,1	509,6	2,286	150,0	821,6
CLC_ISEC	Total	11267	497,8	87,1	0,821	496,2	499,4	1,609	150,0	821,6

A.1.2. Pruebas de normalidad del apartado 5.3.1. (sexo)

Sexo		Kolmogorov-Smirnov ^(a)		
		Estadístico	gl	Sig.
Valor competencia ING	Chica	,040	5327	,000
	Chico	,028	5599	,000
ING descontado efecto ISEC	Chica	,011	5327	,107
	Chico	,011	5599	,110
Valor competencia MAT	Chica	,022	5327	,000
	Chico	,032	5599	,000
MAT descontado efecto ISEC	Chica	,018	5327	,000
	Chico	,017	5599	,001
Valor competencia CLC	Chica	,012	5327	,088
	Chico	,017	5599	,001
CLC descontado efecto ISEC	Chica	,013	5327	,046
	Chico	,011	5599	,091

(a). Corrección de la significación de Lilliefors

A.1.3. Estadísticos de contraste del apartado 5.3.1. (sexo)

No paramétricas

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	14508106	16008240	14371782
W de Wilcoxon	32016509	31938430	31544512
Z	-11,954	-4,782	-10,958
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000

No paramétricas

	MAT descontado efecto ISEC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	15242065	13942689
W de Wilcoxon	30751730	30626665
Z	-6,591	-11,099
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

Paramétricas

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	7,666	,006	-11,977	11382	,000	-19,515	1,629	-22,709	-16,321
			-11,988	11381	,000	-19,515	1,628	-22,706	-16,324

A.2. Tablas de datos del apartado 5.3.2. (idoneidad)

A.2.1. Descriptivos del apartado 5.3.2. (idoneidad)

Competencia	Modalidad	N	Media	Desv. típica	Error típico	Li_95%	Ls_95%	RadiolC	Mínimo	Máximo
ING	2004	5								
ING	2005	556	386,1	87,8	3,722	378,8	393,5	7,312	152,7	684,0
ING	2006	10983	505,8	97,1	0,926	504,0	507,6	1,816	152,7	684,0
ING	Total	11544	500,0	100,0	0,931	498,2	501,8	1,824	152,7	684,0
ING_ISEC	2004	5								
ING_ISEC	2005	544	444,0	88,9	3,810	436,5	451,5	7,483	152,8	736,0
ING_ISEC	2006	10835	501,6	86,5	0,831	499,9	503,2	1,628	200,5	825,6
ING_ISEC	Total	11384	498,8	87,4	0,820	497,2	500,4	1,606	152,8	825,6
MAT	2004	5								
MAT	2005	544	415,8	88,1	3,776	408,4	423,2	7,417	258,6	720,2
MAT	2006	11074	504,2	98,7	0,938	502,3	506,0	1,839	258,6	720,2
MAT	Total	11623	500,0	100,0	0,927	498,2	501,8	1,818	258,6	720,2
MAT_ISEC	2004	5								
MAT_ISEC	2005	532	463,2	89,7	3,890	455,6	470,9	7,642	204,2	768,8
MAT_ISEC	2006	10925	500,3	91,3	0,874	498,6	502,0	1,713	222,8	814,2
MAT_ISEC	Total	11462	498,6	91,6	0,856	496,9	500,3	1,677	204,2	814,2
CLC	2004	3								
CLC	2005	519	386,0	86,5	3,797	378,6	393,5	7,459	116,4	623,7
CLC	2006	10902	505,5	97,3	0,932	503,6	507,3	1,827	101,4	751,4
CLC	Total	11424	500,0	100,0	0,936	498,1	501,8	1,835	101,4	751,4
CLC_ISEC	2004	3								
CLC_ISEC	2005	508	443,4	83,6	3,708	436,1	450,7	7,285	150,0	695,1
CLC_ISEC	2006	10756	500,4	86,5	0,834	498,8	502,1	1,634	156,3	821,6
CLC_ISEC	Total	11267	497,8	87,1	0,821	496,2	499,4	1,609	150,0	821,6

En el contraste no se tendrán en cuenta los nacidos en 2004 (dos años de repetición), por tratarse de muy pocos alumnos y dar lugar a intervalos de confianza excesivamente grandes.

A.2.2. Pruebas de normalidad del apartado 5.3.2. (idoneidad)

	Año de nacimiento	Kolmogorov-Smirnov ^(a)		
		Estadístico	gl	Sig.
Valor competencia ING	2005	,032	465	,200
	2006	,034	10458	,000
ING descontado efecto ISEC	2005	,031	465	,200
	2006	,010	10458	,020
Valor competencia MAT	2005	,073	465	,000
	2006	,025	10458	,000
MAT descontado efecto ISEC	2005	,048	465	,012
	2006	,013	10458	,000
Valor competencia CLC	2005	,056	465	,001
	2006	,014	10458	,000
CLC descontado efecto ISEC	2005	,030	465	,200
	2006	,007	10458	,200

(a). Corrección de la significación de Lilliefors

A.2.3. Estadísticos de contraste del apartado 5.3.2. (idoneidad)

No paramétricas

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	1107458	1507174	1018739
W de Wilcoxon	1262304	1655414	1153679
Z	-25,393	-19,705	-24,668
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000

No paramétricas

	ING descontado efecto ISEC	MAT descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	1864698	2204590
W de Wilcoxon	2012938	2346368
Z	-14,478	-9,416
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

Paramétricas

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	2,583	,108	-14,542	11262	,000	-57,00	3,919	-64,68	-49,31
	No se han asumido varianzas iguales			-14,996	559	,000	-57,00	3,801	-64,46	-49,53

A.3. Tablas de datos del apartado 5.3.3. (territorialidad)

A.3.1. Descriptivos del apartado 5.3.3. (territorialidad)

Competencia	Modalidad	N	Media	Desv. típica	Error típico	Li_95%	LS_95%	RadiolC	Mín.	Máx.
ING	Hasta 2000 habs.	1151	488,8	91,2	2,689	483,5	494,0	5,276	174,1	684,0
ING	Entre 2001 y 5000	904	485,7	94,1	3,130	479,5	491,8	6,143	210,5	684,0
ING	Entre 5001 y 15000	1398	494,9	98,3	2,628	489,7	500,0	5,155	201,2	684,0
ING	Entre 15001 y 75000	2027	507,1	102,8	2,284	502,6	511,6	4,479	152,7	684,0
ING	Más de 75000 habs.	6064	503,1	101,5	1,303	500,5	505,6	2,554	152,7	684,0
ING	Total	11544	500,0	100,0	0,931	498,2	501,8	1,824	152,7	684,0
ING_ISEC	Hasta 2000 habs.	1144	501,7	80,5	2,379	497,0	506,3	4,669	238,3	736,0
ING_ISEC	Entre 2001 y 5000	901	498,2	84,9	2,830	492,7	503,8	5,554	194,9	720,1
ING_ISEC	Entre 5001 y 15000	1377	502,1	88,4	2,382	497,4	506,7	4,673	223,6	797,2
ING_ISEC	Entre 15001 y 75000	2002	505,8	90,7	2,028	501,8	509,7	3,976	200,5	805,4
ING_ISEC	Más de 75000 habs.	5960	495,2	87,6	1,135	493,0	497,5	2,224	152,8	825,6
ING_ISEC	Total	11384	498,8	87,4	0,820	497,2	500,4	1,606	152,8	825,6
MAT	Hasta 2000 habs.	1146	502,6	101,4	2,996	496,7	508,5	5,879	258,6	720,2
MAT	Entre 2001 y 5000	906	504,2	103,7	3,445	497,5	511,0	6,761	258,6	720,2
MAT	Entre 5001 y 15000	1395	488,9	105,6	2,828	483,3	494,4	5,547	258,6	720,2
MAT	Entre 15001 y 75000	2028	505,5	97,9	2,173	501,3	509,8	4,262	258,6	720,2
MAT	Más de 75000 habs.	6148	499,6	98,4	1,254	497,2	502,1	2,459	258,6	720,2
MAT	Total	11623	500,0	100,0	0,927	498,2	501,8	1,818	258,6	720,2
MAT_ISEC	Hasta 2000 habs.	1139	513,2	91,4	2,707	507,8	518,5	5,311	266,3	768,0
MAT_ISEC	Entre 2001 y 5000	903	514,6	96,2	3,201	508,4	520,9	6,282	240,0	768,8
MAT_ISEC	Entre 5001 y 15000	1374	494,7	98,1	2,646	489,5	499,9	5,190	204,2	814,2
MAT_ISEC	Entre 15001 y 75000	2004	504,2	89,2	1,992	500,3	508,1	3,907	228,9	750,1
MAT_ISEC	Más de 75000 habs.	6042	492,5	89,5	1,151	490,2	494,7	2,257	242,0	807,1
MAT_ISEC	Total	11462	498,6	91,6	0,856	496,9	500,3	1,677	204,2	814,2
CLC	Hasta 2000 habs.	1131	497,6	95,4	2,838	492,0	503,1	5,569	215,2	751,4
CLC	Entre 2001 y 5000	850	508,3	98,0	3,361	501,7	514,9	6,596	217,6	751,4
CLC	Entre 5001 y 15000	1377	488,8	107,2	2,889	483,1	494,4	5,668	121,4	751,4
CLC	Entre 15001 y 75000	2014	503,2	98,7	2,199	498,9	507,5	4,312	149,6	751,4
CLC	Más de 75000 habs.	6052	500,8	99,7	1,282	498,2	503,3	2,513	101,4	751,4
CLC	Total	11424	500,0	100,0	0,936	498,1	501,8	1,835	101,4	751,4
CLC_ISEC	Hasta 2000 habs.	1124	510,2	83,2	2,482	505,3	515,1	4,871	268,3	779,0
CLC_ISEC	Entre 2001 y 5000	847	519,7	88,5	3,040	513,8	525,7	5,966	201,0	821,6
CLC_ISEC	Entre 5001 y 15000	1356	495,3	93,9	2,550	490,3	500,3	5,002	150,0	745,6
CLC_ISEC	Entre 15001 y 75000	1989	501,4	86,2	1,932	497,6	505,1	3,789	191,4	800,7
CLC_ISEC	Más de 75000 habs.	5951	491,8	85,6	1,110	489,6	493,9	2,175	158,8	794,5
CLC_ISEC	Total	11267	497,8	87,1	0,821	496,2	499,4	1,609	150,0	821,6

A.3.2. Pruebas de normalidad del apartado 5.3.3. (territorialidad)

	Tamaño Municipio Centro	Kolmogorov-Smirnov ^(a)		
		Estadístico	gl	Sig.
Valor competencia ING	Hasta 2000 habs.	,020	1097	,200
	Entre 2001 y 5000	,023	828	,200
	Entre 5001 y 15000	,028	1310	,014
	Entre 15001 y 75000	,044	1952	,000
	Más de 75000 habs.	,038	5739	,000
ING descontado efecto ISEC	Hasta 2000 habs.	,016	1097	,200
	Entre 2001 y 5000	,019	828	,200
	Entre 5001 y 15000	,025	1310	,052
	Entre 15001 y 75000	,015	1952	,200
	Más de 75000 habs.	,017	5739	,001
Valor competencia MAT	Hasta 2000 habs.	,029	1097	,034
	Entre 2001 y 5000	,042	828	,002
	Entre 5001 y 15000	,034	1310	,001
	Entre 15001 y 75000	,039	1952	,000
	Más de 75000 habs.	,022	5739	,000
MAT descontado efecto ISEC	Hasta 2000 habs.	,023	1097	,200
	Entre 2001 y 5000	,039	828	,005
	Entre 5001 y 15000	,037	1310	,000
	Entre 15001 y 75000	,024	1952	,009
	Más de 75000 habs.	,014	5739	,018
Valor competencia CLC	Hasta 2000 habs.	,019	1097	,200
	Entre 2001 y 5000	,027	828	,167
	Entre 5001 y 15000	,026	1310	,038
	Entre 15001 y 75000	,016	1952	,200
	Más de 75000 habs.	,018	5739	,000
CLC descontado efecto ISEC	Hasta 2000 habs.	,015	1097	,200
	Entre 2001 y 5000	,017	828	,200
	Entre 5001 y 15000	,016	1310	,200
	Entre 15001 y 75000	,018	1952	,129
	Más de 75000 habs.	,008	5739	,200

(a). Corrección de la significación de Lilliefors

A.3.3. Estadísticos de contraste del apartado 5.3.3. (territorialidad)

NO PARAMÉTRICAS

Hasta 2000 hab. vs. entre 2001 y 5000 hab.

	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	516119	511994
W de Wilcoxon	1173350	1161224
Z	-,227	-,171
Sig. asintót. (bilateral)	,821	,864

NO PARAMÉTRICAS

Hasta 2000 hab. vs. entre 5001 y 15000 hab.

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	768417	742202	703574	743062
W de Wilcoxon	1431393	1715912	1648199	1691815
Z	-1,954	-3,105	-4,359	-1,975
Sig. asintót. (bilateral)	,051	,002	,000	,048

NO PARAMÉTRICAS

Hasta 2000 hab. vs. entre 15001 y 75000 hab.

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	1025651	1141467	1079469
W de Wilcoxon	1688627	1798698	3088479
Z	-5,667	-,830	-2,527
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,407	,011

NO PARAMÉTRICAS

Hasta 2000 hab. vs. más de 75000 hab.

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	3164704	3283236	3475623	3004085	3328448
W de Wilcoxon	3827680	21047016	22377649	21259988	3968594
Z	-5,019	-1,981	-,721	-6,807	-1,468
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,048	,471	,000	,142

NO PARAMÉTRICAS

Entre 2001 y 5000 hab. vs. entre 5001 y 15000 hab.

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	593605	583336	555788	521088
W de Wilcoxon	1002665	1557046	1500413	1469841
Z	-2,459	-3,121	-4,208	-4,351
Sig. asintót. (bilateral)	,014	,002	,000	,000

NO PARAMÉTRICAS

Entre 2001 y 5000 hab. vs. entre 15001 y 75000 hab.

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	792906	907864	853758
W de Wilcoxon	1201966	1318735	2862768
Z	-5,827	-,510	-2,438
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,610	,015

NO PARAMÉTRICAS

Entre 2001 y 5000 hab. vs. más de 75000 hab.

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	2446692	2650097	2733200	2379769	2464418
W de Wilcoxon	2855752	20413877	21635226	20635672	20780796
Z	-5,215	-,629	-,906	-6,196	-1,980
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,529	,365	,000	,048

NO PARAMÉTRICAS

Entre 5001 y 15000 hab. vs. entre 15001 y 75000 hab.

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	1311645	1286742	1307060	1283443
W de Wilcoxon	2289546	2260452	2251685	2232196
Z	-3,700	-4,498	-2,503	-3,686
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,012	,000

NO PARAMÉTRICAS

Entre 5001 y 15000 hab. vs. más de 75000 hab.

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	4036818	3909908	4036164	4069541	3877228
W de Wilcoxon	5014719	21673688	5009874	22325444	4825981
Z	-2,781	-2,732	-3,433	-1,135	-4,031
Sig. asintót. (bilateral)	,005	,006	,001	,256	,000

NO PARAMÉTRICAS

Entre 15001 y 75000 hab. vs. más de 75000 hab.

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	5983809	5553097	6034611	5602862	6071537
W de Wilcoxon	24372889	23316877	24936637	23858765	24387915
Z	-1,780	-4,640	-2,164	-5,008	-,252
Sig. asintót. (bilateral)	,075	,000	,030	,000	,801

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Hasta 2000 habs. vs. entre 2001 y 5000 habs.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Valor competencia ING	Se han asumido varianzas iguales	1,228	,268	,747	2053	,455	3,069	4,111	-4,993	11,131
	No se han asumido varianzas iguales			,744	1911	,457	3,069	4,126	-5,024	11,162
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	2,747	,098	,945	2043	,345	3,471	3,674	-3,733	10,676
	No se han asumido varianzas iguales			,939	1882	,348	3,471	3,697	-3,780	10,723
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	,662	,416	-2,455	1979	,014	-10,760	4,382	-19,354	-2,165
	No se han asumido varianzas iguales			-2,446	1803	,015	-10,760	4,399	-19,387	-2,132
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	2,780	,096	-2,450	1969	,014	-9,532	3,891	-17,163	-1,901
	No se han asumido varianzas iguales			-2,429	1761	,015	-9,532	3,925	-17,230	-1,835

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Hasta 2000 hab. vs. entre 5001 y 15000 hab.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	8,610	,003	-1,116	2519	,907	-0,395	3,396	-7,055	6,264
	No se han asumido varianzas iguales			-1,117	2498	,907	-0,395	3,367	-6,997	6,207
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	17,364	,000	4,135	2478	,000	14,881	3,599	7,824	21,938
	No se han asumido varianzas iguales			4,182	2467	,000	14,881	3,559	7,903	21,859

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Hasta 2000 hab. vs. entre 15001 y 75000 hab.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	,841	,359	-1,555	3143	,120	-5,635	3,624	-12,740	1,471
	No se han asumido varianzas iguales			-1,569	2407	,117	-5,635	3,590	-12,675	1,406
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	1,393	,238	2,781	3111	,005	8,832	3,176	2,604	15,060
	No se han asumido varianzas iguales			2,808	2399	,005	8,832	3,146	2,663	15,001

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Hasta 2000 hab. vs. más de 7500 hab.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	1,400	,237	6,644	7073	,000	18,418	2,772	12,984	23,852
				6,774	1605	,000	18,418	2,719	13,085	23,752

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Entre 2001 y 5000 hab. vs. entre 5001 y 15000 hab.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	1,101	,294	-1,037	2276	,300	-3,867	3,730	-11,181	3,448
				-1,045	1978	,296	-3,867	3,699	-11,121	3,388
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	4,394	,036	6,069	2201	,000	24,413	4,023	16,525	32,302
				6,153	1876	,000	24,413	3,968	16,632	32,195

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Entre 2001 y 5000 hab. vs. entre 15001 y 75000 hab.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	5,409	,020	-2,117	2901	,034	-7,556	3,569	-14,555	-0,558
	No se han asumido varianzas iguales			-2,171	1843	,030	-7,556	3,481	-14,384	-0,729
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	,003	,960	1,272	2862	,203	5,125	4,028	-2,773	13,023
	No se han asumido varianzas iguales			1,276	1607	,202	5,125	4,016	-2,753	13,002
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,591	,442	5,153	2834	,000	18,364	3,564	11,376	25,353
	No se han asumido varianzas iguales			5,098	1559	,000	18,364	3,602	11,299	25,430

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Entre 2001 y 5000 hab. vs. más de 75000 hab.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	1,047	,306	8,853	6796	,000	27,951	3,157	21,762	34,140
	No se han asumido varianzas iguales			8,637	1084	,000	27,951	3,236	21,601	34,300

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Entre 5001 y 15000 hab. vs. entre 15001 y 75000 hab.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	1,888	,169	-1,174	3377	,241	-3,690	3,143	-9,852	2,473
	No se han asumido varianzas iguales			-1,180	3007	,238	-3,690	3,128	-9,823	2,444
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	12,616	,000	-1,922	3343	,055	-6,049	3,148	-12,221	0,123
	No se han asumido varianzas iguales			-1,891	2742	,059	-6,049	3,199	-12,322	0,224

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Entre 5001 y 15000 hab. vs. más de 75000 hab.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	19,737	,000	1,348	7305	,178	3,537	2,624	-1,607	8,681
	No se han asumido varianzas iguales			1,272	1901	,204	3,537	2,781	-1,917	8,991

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Entre 15001 y 75000 hab. vs. más de 75000 hab.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,047	,829	4,316	7938	,000	9,586	2,221	5,233	13,940
	No se han asumido varianzas iguales			4,302	3393	,000	9,586	2,228	5,218	13,955

A.4. Tablas de datos del apartado 5.3.4. (titularidad)

A.4.1. Descriptivos del apartado 5.3.4. (titularidad)

Competencia	Modalidad	N	Media	Desv. típica	Error típico	Li_95%	Ls_95%	RadiolC	Mínimo	Máximo
ING	T. Privada	3643	513,9	102,2	1,692	510,6	517,2	3,318	152,7	684,0
ING	T. Pública	7901	493,6	98,3	1,106	491,4	495,8	2,169	152,7	684,0
ING	Total	11544	500,0	100,0	0,931	498,2	501,8	1,824	152,7	684,0
ING_ISEC	T. Privada	3617	498,1	88,2	1,466	495,3	501,0	2,875	222,7	766,6
ING_ISEC	T. Pública	7767	499,1	87,1	0,988	497,2	501,1	1,937	152,8	825,6
ING_ISEC	Total	11384	498,8	87,4	0,820	497,2	500,4	1,606	152,8	825,6
MAT	T. Privada	3710	511,7	96,1	1,578	508,7	514,8	3,094	258,6	720,2
MAT	T. Pública	7913	494,5	101,3	1,139	492,3	496,7	2,232	258,6	720,2
MAT	Total	11623	500,0	100,0	0,927	498,2	501,8	1,818	258,6	720,2
MAT_ISEC	T. Privada	3684	498,0	88,3	1,454	495,1	500,9	2,851	204,2	747,4
MAT_ISEC	T. Pública	7778	498,9	93,1	1,056	496,8	500,9	2,070	228,9	814,2
MAT_ISEC	Total	11462	498,6	91,6	0,856	496,9	500,3	1,677	204,2	814,2
CLC	T. Privada	3712	512,3	97,1	1,593	509,2	515,4	3,124	131,4	751,4
CLC	T. Pública	7712	494,0	100,9	1,149	491,8	496,3	2,252	101,4	751,4
CLC	Total	11424	500,0	100,0	0,936	498,1	501,8	1,835	101,4	751,4
CLC_ISEC	T. Privada	3686	495,5	86,2	1,420	492,7	498,3	2,784	159,8	793,7
CLC_ISEC	T. Pública	7581	499,0	87,6	1,006	497,0	500,9	1,971	150,0	821,6
CLC_ISEC	Total	11267	497,8	87,1	0,821	496,2	499,4	1,609	150,0	821,6

A.4.2. Pruebas de normalidad del apartado 5.3.4. (titularidad)

	Titularidad	Kolmogorov-Smirnov ^(a)		
		Estadístico	gl	Sig.
Valor competencia ING	T. Privada	,049	3552	,000
	T. Pública	,027	7374	,000
ING descontado efecto ISEC	T. Privada	,023	3552	,000
	T. Pública	,010	7374	,087
Valor competencia MAT	T. Privada	,029	3552	,000
	T. Pública	,025	7374	,000
MAT descontado efecto ISEC	T. Privada	,015	3552	,068
	T. Pública	,017	7374	,000
Valor competencia CLC	T. Privada	,019	3552	,007
	T. Pública	,012	7374	,017
CLC descontado efecto ISEC	T. Privada	,009	3552	,200
	T. Pública	,011	7374	,056

A.4.3. Estadísticos de contraste del apartado 5.3.4. (titularidad)

No paramétricas

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	12688525	13159338	12768335
W de Wilcoxon	43905376	44471079	42509663
Z	-10,235	-9,009	-9,359
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000

No paramétricas

	ING descontado efecto ISEC	MAT descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	14031336	14290280
W de Wilcoxon	44198364	44542811
Z	-,094	-,222
Sig. asintót. (bilateral)	,925	,824

Paramétricas

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
CLC descontado efecto ISEC	2,009	,156	1,987	11265	,047	3,476	1,750	0,047	6,906
			1,998	7403	,046	3,476	1,740	0,065	6,888

A.5. Tablas de datos del apartado 5.3.5. (bilingüismo)

A.5.1. Descriptivos del apartado 5.3.5. (bilingüismo)

Competencia	Modalidad	N	Media	Desv. típica	Error típico	Li_95%	Ls_95%	RadiolC	Mín.	Máx.
ING	Sin Programa	9066	494,9	100,9	1,060	492,9	497,0	2,077	152,7	684,0
ING	CILE1-Alemán	72	499,9	103,4	12,186	475,6	524,2	24,299	306,4	684,0
ING	CILE1-Francés	291	482,0	99,8	5,851	470,5	493,5	11,516	152,7	684,0
ING	CILE1-Inglés	66	547,5	76,3	9,393	528,8	566,3	18,760	326,4	684,0
ING	CILE2-Francés	510	502,6	95,6	4,233	494,2	510,9	8,316	170,9	684,0
ING	CILE2-Inglés	144	534,5	90,0	7,501	519,7	549,3	14,826	243,0	684,0
ING	CILE2_CI-Inglés	1395	530,0	90,4	2,420	525,2	534,7	4,747	163,7	684,0
ING	Total	11544	500,0	100,0	0,931	498,2	501,8	1,824	152,7	684,0
ING_ISEC	Sin Programa	8950	493,9	87,9	0,929	492,1	495,7	1,821	152,8	805,4
ING_ISEC	CILE1-Alemán	70	501,9	95,4	11,399	479,2	524,7	22,740	311,3	677,6
ING_ISEC	CILE1-Francés	291	492,2	85,1	4,987	482,4	502,0	9,815	254,9	700,7
ING_ISEC	CILE1-Inglés	66	559,3	58,7	7,229	544,9	573,7	14,437	393,5	688,0
ING_ISEC	CILE2-Francés	505	492,1	86,3	3,838	484,5	499,6	7,541	200,5	825,6
ING_ISEC	CILE2-Inglés	144	521,6	69,6	5,799	510,1	533,0	11,462	344,8	694,0
ING_ISEC	CILE2_CI-Inglés	1358	529,4	80,0	2,170	525,2	533,7	4,257	246,6	797,2
ING_ISEC	Total	11384	498,8	87,4	0,820	497,2	500,4	1,606	152,8	825,6
MAT	Sin Programa	9135	506,2	98,8	1,034	504,2	508,3	2,026	258,6	720,2
MAT	CILE1-Alemán	74	494,9	87,3	10,153	474,7	515,1	20,236	294,8	656,6
MAT	CILE1-Francés	289	507,0	106,7	6,277	494,7	519,4	12,354	258,6	720,2
MAT	CILE1-Inglés	67	444,3	107,6	13,142	418,0	470,5	26,239	258,6	693,8
MAT	CILE2-Francés	518	484,8	99,9	4,390	476,1	493,4	8,625	258,6	720,2
MAT	CILE2-Inglés	145	490,0	98,3	8,163	473,8	506,1	16,136	319,7	720,2
MAT	CILE2_CI-Inglés	1395	467,4	99,2	2,657	462,2	472,6	5,211	258,6	720,2
MAT	Total	11623	500,0	100,0	0,927	498,2	501,8	1,818	258,6	720,2
MAT_ISEC	Sin Programa	9020	505,0	90,2	0,950	503,1	506,8	1,862	204,2	807,1
MAT_ISEC	CILE1-Alemán	72	494,3	69,0	8,134	478,1	510,5	16,218	314,1	640,7
MAT_ISEC	CILE1-Francés	289	515,2	89,3	5,252	504,8	525,5	10,338	283,7	720,8
MAT_ISEC	CILE1-Inglés	67	452,2	92,8	11,342	429,5	474,8	22,646	271,6	683,4
MAT_ISEC	CILE2-Francés	513	476,5	95,5	4,215	468,2	484,7	8,280	267,7	771,1
MAT_ISEC	CILE2-Inglés	145	479,4	89,9	7,469	464,6	494,2	14,762	278,0	704,3
MAT_ISEC	CILE2_CI-Inglés	1356	465,6	91,5	2,485	460,8	470,5	4,875	232,4	814,2
MAT_ISEC	Total	11462	498,6	91,6	0,856	496,9	500,3	1,677	204,2	814,2
CLC	Sin Programa	8990	503,1	100,1	1,056	501,0	505,2	2,069	101,4	751,4
CLC	CILE1-Alemán	70	508,8	111,6	13,341	482,2	535,4	26,614	237,3	717,2
CLC	CILE1-Francés	276	486,5	105,2	6,329	474,0	499,0	12,460	226,7	732,5
CLC	CILE1-Inglés	66	451,5	98,9	12,171	427,2	475,8	24,308	201,4	639,9
CLC	CILE2-Francés	513	502,8	93,9	4,146	494,6	510,9	8,146	220,0	751,4
CLC	CILE2-Inglés	144	526,0	85,3	7,109	511,9	540,0	14,053	357,4	706,7
CLC	CILE2_CI-Inglés	1365	480,2	98,6	2,669	475,0	485,4	5,235	116,4	751,4
CLC	Total	11424	500,0	100,0	0,936	498,1	501,8	1,835	101,4	751,4
CLC_ISEC	Sin Programa	8875	501,1	87,4	0,928	499,3	502,9	1,819	150,0	821,6
CLC_ISEC	CILE1-Alemán	68	503,7	85,2	10,335	483,1	524,4	20,629	318,4	695,1
CLC_ISEC	CILE1-Francés	276	495,8	84,7	5,099	485,7	505,8	10,039	268,7	682,2
CLC_ISEC	CILE1-Inglés	66	463,6	79,0	9,727	444,2	483,0	19,427	296,4	624,3
CLC_ISEC	CILE2-Francés	509	492,4	83,5	3,701	485,1	499,7	7,271	270,6	772,3
CLC_ISEC	CILE2-Inglés	144	512,8	74,3	6,194	500,6	525,1	12,243	346,1	702,0
CLC_ISEC	CILE2_CI-Inglés	1329	478,0	85,8	2,354	473,4	482,7	4,617	158,8	752,2
CLC_ISEC	Total	11267	497,8	87,1	0,821	496,2	499,4	1,609	150,0	821,6

A.5.2. Pruebas de normalidad del apartado 5.3.5. (bilingüismo)

Programa de bilingüismo		Kolmogorov-Smirnov ^(a)		
		Estadístico	gl	Sig.
Valor competencia ING	Sin Programa	,031	8599	,000
	CILE1-Alemán	,081	66	,200
	CILE1-Francés	,056	274	,034
	CILE1-Inglés	,123	65	,016
	CILE2-Francés	,032	489	,200
	CILE2-Inglés	,078	141	,037
	CILE2_CI-Inglés	,044	1292	,000
ING descontado efecto ISEC	Sin Programa	,010	8599	,054
	CILE1-Alemán	,091	66	,200
	CILE1-Francés	,034	274	,200
	CILE1-Inglés	,103	65	,083
	CILE2-Francés	,024	489	,200
	CILE2-Inglés	,059	141	,200
	CILE2_CI-Inglés	,027	1292	,027
Valor competencia MAT	Sin Programa	,026	8599	,000
	CILE1-Alemán	,069	66	,200
	CILE1-Francés	,056	274	,040
	CILE1-Inglés	,090	65	,200
	CILE2-Francés	,034	489	,200
	CILE2-Inglés	,068	141	,200
	CILE2_CI-Inglés	,027	1292	,033
MAT descontado efecto ISEC	Sin Programa	,011	8599	,029
	CILE1-Alemán	,074	66	,200
	CILE1-Francés	,052	274	,066
	CILE1-Inglés	,067	65	,200
	CILE2-Francés	,040	489	,063
	CILE2-Inglés	,065	141	,200
	CILE2_CI-Inglés	,037	1292	,000
Valor competencia CLC	Sin Programa	,016	8599	,000
	CILE1-Alemán	,091	66	,200
	CILE1-Francés	,037	274	,200
	CILE1-Inglés	,072	65	,200
	CILE2-Francés	,030	489	,200
	CILE2-Inglés	,054	141	,200
	CILE2_CI-Inglés	,028	1292	,019
CLC descontado efecto ISEC	Sin Programa	,007	8599	,200
	CILE1-Alemán	,053	66	,200
	CILE1-Francés	,039	274	,200
	CILE1-Inglés	,054	65	,200
	CILE2-Francés	,029	489	,200
	CILE2-Inglés	,060	141	,200
	CILE2_CI-Inglés	,039	1292	,000

(a). Corrección de la significación de Lilliefors

A.5.3. Estadísticos de contraste del apartado 5.3.5. (bilingüismo)

NO PARAMÉTRICAS

SinProg vs. CILE1-Alemán

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	318459	317281	305505	296589	296560
W de Wilcoxon	41419170	320056	308133	40711134	39683810
Z	-,355	-,909	-,866	-,829	-,245
Sig. asintót. (bilateral)	,722	,363	,386	,407	,807

NO PARAMÉTRICAS

SinProg vs. CILE1-Francés

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	1231211	1316546	1221511	1131272	1194037
W de Wilcoxon	1273697	1358451	41906221	1169498	1232263
Z	-1,938	-,076	-1,821	-2,498	-,711
Sig. asintót. (bilateral)	,053	,939	,069	,012	,477

NO PARAMÉTRICAS

SinProg vs. CILE1-Inglés

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	199678	206010	204227	213737	220650
W de Wilcoxon	41300389	208288	206505	215948	222861
Z	-4,663	-4,616	-4,578	-3,919	-3,457
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,001

NO PARAMÉTRICAS

SinProg vs. CILE2-Francés

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	2213195	2069912	1902598	2296123	2120146
W de Wilcoxon	43313906	2204333	2034439	2427964	2249941
Z	-1,624	-4,798	-6,779	-,162	-2,331
Sig. asintót. (bilateral)	,104	,000	,000	,871	,020

NO PARAMÉTRICAS
SinProg vs. CILE2-Inglés

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	493874	589303	540280	568004	589223
W de Wilcoxon	41594585	599888	550865	40982549	39976473
Z	-5,019	-2,280	-3,596	-2,525	-1,606
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,023	,000	,012	,108

NO PARAMÉTRICAS
SinProg vs. CILE2_CI-Inglés

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	4984531	4591957	4984687	4635536	5280919	4946735
W de Wilcoxon	46085242	44647682	5958397	5555582	6213214	5830520
Z	-12,753	-14,534	-13,115	-14,391	-8,306	-9,493
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000

NO PARAMÉTRICAS
CILE1-Alemán vs. CILE1-Francés

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT
U de Mann-Whitney	9540	10145
W de Wilcoxon	52026	12920
Z	-1,175	-,681
Sig. asintót. (bilateral)	,240	,496

NO PARAMÉTRICAS
CILE1-Alemán vs. CILE1-Inglés

	Valor competencia ING
U de Mann-Whitney	1667
W de Wilcoxon	4295
Z	-3,022
Sig. asintót. (bilateral)	,003

NO PARAMÉTRICAS

CILE1-Alemán vs. CILE2-Inglés

	Valor competencia ING
U de Mann-Whitney	4102
W de Wilcoxon	6730
Z	-2,500
Sig. asintót. (bilateral)	,012

NO PARAMÉTRICAS

CILE1-Alemán vs. CILE2_CI-Inglés

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	41350	38140	42768	38248	38951	37234
W de Wilcoxon	43978	40625	1016478	958294	971246	921019
Z	-2,531	-2,791	-2,488	-3,099	-2,610	-2,451
Sig. asintót. (bilateral)	,011	,005	,013	,002	,009	,014

NO PARAMÉTRICAS

CILE1-Francés vs. CILE1-Inglés

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT
U de Mann-Whitney	5705	6652
W de Wilcoxon	48191	8930
Z	-5,150	-3,992
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

NO PARAMÉTRICAS

CILE1-Francés vs. CILE2-Francés

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT
U de Mann-Whitney	65878	66115
W de Wilcoxon	108364	200536
Z	-2,644	-2,752
Sig. asintót. (bilateral)	,008	,006

NO PARAMÉTRICAS

CILE1-Francés vs. CILE2-Inglés

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT
U de Mann-Whitney	14440	18852
W de Wilcoxon	56926	29437
Z	-5,278	-1,704
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,088

NO PARAMÉTRICAS

CILE1-Francés vs. CILE2_CI-Inglés

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	145528	146573	160284	137064	179831	158155
W de Wilcoxon	188014	189059	1133994	1057110	1112126	1041940
Z	-7,605	-6,921	-5,488	-8,031	-1,189	-3,603
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,234	,000

NO PARAMÉTRICAS

CILE1-Inglés vs. CILE2-Francés

	Valor competencia ING
U de Mann-Whitney	11855
W de Wilcoxon	142160
Z	-3,911
Sig. asintót. (bilateral)	,000

NO PARAMÉTRICAS

CILE1-Inglés vs. CILE2-Inglés

	Valor competencia ING
U de Mann-Whitney	4300
W de Wilcoxon	14740
Z	-1,106
Sig. asintót. (bilateral)	,269

NO PARAMÉTRICAS
CILE1-Inglés vs. CILE2_CI-Inglés

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	40375	34462	40772	41542	38450	40261
W de Wilcoxon	1014085	957223	43050	43820	40661	42472
Z	-1,690	-3,173	-1,766	-1,183	-2,011	-1,126
Sig. asintót. (bilateral)	,091	,002	,077	,237	,044	,260

NO PARAMÉTRICAS
CILE2-Francés vs. CILE2-Inglés

	Valor competencia ING
U de Mann-Whitney	29137
W de Wilcoxon	159442
Z	-3,788
Sig. asintót. (bilateral)	,000

NO PARAMÉTRICAS
CILE2-Francés vs. CILE2_CI-Inglés

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	293715	252274	327427	326758	301145	302909
W de Wilcoxon	424020	380039	1301137	1246804	1233440	1186694
Z	-5,834	-8,780	-3,156	-2,022	-4,677	-3,469
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,002	,043	,000	,001

NO PARAMÉTRICAS
CILE2-Inglés vs. CILE2_CI-Inglés

	Valor competencia ING	ING descontado efecto ISEC	Valor competencia MAT	MAT descontado efecto ISEC	Valor competencia CLC	CLC descontado efecto ISEC
U de Mann-Whitney	96963	91489	89856	90481	71656	71931
W de Wilcoxon	1070673	101929	1063566	1010527	1003951	955716
Z	-,685	-1,270	-2,214	-1,578	-5,353	-4,900
Sig. asintót. (bilateral)	,493	,204	,027	,115	,000	,000

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
Sin Programa vs. CILE1-Alemán

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	1,573	,210	-,760	9018	,447	-8,017	10,553	-28,703	12,669
				-,701	69,920	,486	-8,017	11,437	-30,827	14,793
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,001	,970	-,245	8941	,806	-2,610	10,640	-23,468	18,247
				-,252	68,085	,802	-2,610	10,377	-23,317	18,096

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
Sin Programa vs. CILE1-Francés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,577	,447	,329	9239	,742	1,723	5,230	-8,529	11,975
				,340	310,465	,734	1,723	5,073	-8,258	11,704
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,242	,623	1,002	9149	,317	5,347	5,339	-5,118	15,812
				1,032	293,508	,303	5,347	5,183	-4,853	15,548

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Sin Programa vs. CILE1-Inglés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	17,478	,000	-6,035	9014	,000	-65,393	10,836	-86,634	-44,151
				-8,972	67,165	,000	-65,393	7,288	-79,940	-50,845
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,821	,365	3,478	8939	,001	37,539	10,794	16,380	58,698
				3,842	66,189	,000	37,539	9,771	18,031	57,048

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Sin Programa vs. CILE2-Francés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,776	,378	,454	9453	,650	1,823	4,016	-6,048	9,695
				,462	564,677	,644	1,823	3,949	-5,933	9,580
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	1,522	,217	2,196	9382	,028	8,730	3,975	0,938	16,522
				2,288	573,765	,022	8,730	3,815	1,236	16,224

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
Sin Programa vs. CILE2-Inglés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	11,669	,001	-3,757	9092	,000	-27,655	7,361	-42,084	-13,226
				-4,709	150,433	,000	-27,655	5,873	-39,258	-16,051
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	3,505	,061	-1,595	9017	,111	-11,692	7,328	-26,056	2,673
				-1,867	149,492	,064	-11,692	6,263	-24,067	0,683

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Alemán vs. CILE1-Francés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	2,263	,133	,840	359	,402	9,740	11,601	-13,074	32,555
				,783	97,096	,436	9,740	12,442	-14,953	34,434
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	9,811	,002	-1,847	359	,066	-20,835	11,283	-43,024	1,354
				-2,152	136,702	,033	-20,835	9,682	-39,981	-1,689
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,404	,526	1,567	344	,118	22,329	14,249	-5,698	50,356
				1,512	102,258	,134	22,329	14,766	-6,959	51,616
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,040	,842	,693	342	,489	7,958	11,483	-14,628	30,543
				,690	102,115	,491	7,958	11,525	-14,901	30,817

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Alemán vs. CILE1-Inglés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	18,829	,000	-4,194	134	,000	-57,375	13,679	-84,430	-30,321
				-4,251	115,783	,000	-57,375	13,498	-84,110	-30,641
Valor competencia MAT	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	3,734	,055	3,079	139	,003	50,612	16,438	18,112	83,112
				3,048	127,300	,003	50,612	16,607	17,750	83,474
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	5,981	,016	3,053	137	,003	42,171	13,812	14,858	69,484
				3,021	121,470	,003	42,171	13,957	14,540	69,802
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	1,215	,272	3,161	134	,002	57,296	18,123	21,451	93,140
				3,173	133,492	,002	57,296	18,059	21,578	93,014
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,477	,491	2,826	132	,005	40,149	14,209	12,043	68,256
				2,829	131,728	,005	40,149	14,193	12,074	68,225

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Alemán vs. CILE2-Francés

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Valor competencia ING	Se han asumido varianzas iguales	1,095	,296	-,217	580	,828	-2,639	12,160	-26,521	21,243
	No se han asumido varianzas iguales			-,205	88,986	,838	-2,639	12,901	-28,272	22,995
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	2,228	,136	,883	573	,378	9,841	11,147	-12,053	31,734
	No se han asumido varianzas iguales			,818	85,382	,416	9,841	12,028	-14,072	33,753
Valor competencia MAT	Se han asumido varianzas iguales	3,216	,073	,828	590	,408	10,130	12,235	-13,900	34,159
	No se han asumido varianzas iguales			,916	102,344	,362	10,130	11,062	-11,810	32,070
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	12,239	,001	1,533	583	,126	17,870	11,659	-5,028	40,769
	No se han asumido varianzas iguales			1,951	113,116	,054	17,870	9,161	-0,278	36,019
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	3,961	,047	,493	581	,622	6,048	12,256	-18,024	30,119
	No se han asumido varianzas iguales			,433	82,870	,666	6,048	13,970	-21,739	33,835
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,178	,673	1,049	575	,294	11,340	10,807	-9,885	32,565
	No se han asumido varianzas iguales			1,033	85,098	,305	11,340	10,978	-10,487	33,167

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Alemán vs. CILE2-Inglés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	11,843	,001	-1,708	212	,089	-19,638	11,497	-42,301	3,026
				-1,536	105,912	,128	-19,638	12,789	-44,993	5,718
Valor competencia MAT	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	2,462	,118	,363	217	,717	4,913	13,537	-21,768	31,594
				,377	163,293	,707	4,913	13,028	-20,812	30,639
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	5,329	,022	1,238	215	,217	14,920	12,054	-8,838	38,679
				1,351	178,601	,178	14,920	11,042	-6,870	36,710
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	6,223	,013	-1,241	212	,216	-17,126	13,795	-44,320	10,067
				-1,133	109,494	,260	-17,126	15,117	-47,086	12,833
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	1,535	,217	-,792	210	,429	-9,081	11,472	-31,697	13,534
				-,754	116,711	,453	-9,081	12,049	-32,945	14,782

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Alemán vs. CILE2_CI-Inglés

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Valor competencia ING	Se han asumido varianzas iguales	4,303	,038	-2,732	1465	,006	-30,057	11,004	-51,641	-8,472
	No se han asumido varianzas iguales			-2,419	76,702	,018	-30,057	12,424	-54,798	-5,315
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	6,861	,009	-2,777	1426	,006	-27,495	9,902	-46,919	-8,072
	No se han asumido varianzas iguales			-2,370	74,088	,020	-27,495	11,603	-50,615	-4,375
Valor competencia MAT	Se han asumido varianzas iguales	3,398	,065	2,335	1467	,020	27,477	11,770	4,390	50,565
	No se han asumido varianzas iguales			2,618	83,316	,011	27,477	10,495	6,604	48,351
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	11,212	,001	2,621	1426	,009	28,688	10,947	7,215	50,162
	No se han asumido varianzas iguales			3,373	84,833	,001	28,688	8,505	11,778	45,598
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	2,899	,089	2,353	1433	,019	28,622	12,165	4,759	52,485
	No se han asumido varianzas iguales			2,104	74,627	,039	28,622	13,605	1,517	55,727
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,026	,873	2,410	1395	,016	25,698	10,664	4,778	46,618
	No se han asumido varianzas iguales			2,424	74,119	,018	25,698	10,600	4,578	46,818

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Francés vs. CILE1-Inglés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	13,793	,000	-6,086	355	,000	-67,116	11,029	-88,805	-45,426
				-7,642	134,749	,000	-67,116	8,782	-84,484	-49,747
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,002	,964	5,165	354	,000	63,006	12,198	39,016	86,996
				5,041	96,325	,000	63,006	12,500	38,196	87,816
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,591	,443	2,454	340	,015	34,967	14,248	6,943	62,991
				2,549	103,126	,012	34,967	13,719	7,760	62,174
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,405	,525	2,808	340	,005	32,192	11,463	9,645	54,739
				2,931	103,781	,004	32,192	10,983	10,412	53,972

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Francés vs. CILE2-Francés

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,005	,946	,016	794	,987	0,100	6,316	-12,298	12,499
	No se han asumido varianzas iguales			,016	611,786					
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,912	,340	5,641	800	,000	38,706	6,861	25,238	52,173
	No se han asumido varianzas iguales			5,748	631,101					
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	4,372	,037	-2,226	787	,026	-16,281	7,315	-30,640	-1,923
	No se han asumido varianzas iguales			-2,152	511,130					
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,134	,714	,539	783	,590	3,382	6,274	-8,933	15,697
	No se han asumido varianzas iguales			,537	557,295					

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Francés vs. CILE2-Inglés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	6,725	,010	-3,591	433	,000	-29,378	8,180	-45,456	-13,300
				-3,841	340,821	,000	-29,378	7,648	-44,422	-14,334
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	,321	,571	3,925	432	,000	35,755	9,109	17,853	53,658
				3,916	286,609	,000	35,755	9,130	17,784	53,727
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	5,797	,016	-3,884	418	,000	-39,455	10,158	-59,422	-19,488
				-4,145	346,367	,000	-39,455	9,519	-58,177	-20,734
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	1,876	,172	-2,039	418	,042	-17,039	8,359	-33,469	-0,609
				-2,124	324,931	,034	-17,039	8,023	-32,822	-1,256

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Inglés vs. CILE2-Francés

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	13,924	,000	6,145	569	,000	67,216	10,938	45,733	88,699
	No se han asumido varianzas iguales			8,212	105,727	,000	67,216	8,185	50,989	83,443
Valor competencia MAT	Se han asumido varianzas iguales	,625	,430	-3,093	583	,002	-40,482	13,089	-66,190	-14,775
	No se han asumido varianzas iguales			-2,922	81,424	,005	-40,482	13,856	-68,049	-12,916
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,230	,632	-1,966	578	,050	-24,300	12,362	-48,580	-0,020
	No se han asumido varianzas iguales			-2,008	85,274	,048	-24,300	12,100	-48,358	-0,243
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	,120	,729	-4,148	577	,000	-51,248	12,356	-75,516	-26,980
	No se han asumido varianzas iguales			-3,986	80,825	,000	-51,248	12,858	-76,833	-25,664
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,205	,651	-2,653	573	,008	-28,810	10,859	-50,137	-7,482
	No se han asumido varianzas iguales			-2,768	84,951	,007	-28,810	10,408	-49,503	-8,116

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE1-Inglés vs. CILE2-Inglés

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	3,994	,047	3,824	208	,000	37,738	9,868	18,284	57,191
	No se han asumido varianzas iguales			4,072	147,754	,000	37,738	9,267	19,424	56,051
Valor competencia MAT	Se han asumido varianzas iguales	,583	,446	-3,054	210	,003	-45,699	14,965	-75,200	-16,198
	No se han asumido varianzas iguales			-2,954	118,662	,004	-45,699	15,471	-76,334	-15,064
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,164	,686	-2,030	210	,044	-27,251	13,422	-53,709	-0,792
	No se han asumido varianzas iguales			-2,007	124,878	,047	-27,251	13,581	-54,128	-0,373
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	1,020	,314	-5,577	208	,000	-74,422	13,344	-100,730	-48,114
	No se han asumido varianzas iguales			-5,280	111,046	,000	-74,422	14,095	-102,353	-46,491
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	,137	,712	-4,368	208	,000	-49,231	11,271	-71,451	-27,011
	No se han asumido varianzas iguales			-4,269	119,463	,000	-49,231	11,532	-72,064	-26,398

PARAMÉTRICAS (Prueba T)
CILE2-Francés vs. CILE2-Inglés

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
ING descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	7,393	,007	-3,766	647	,000	-29,478	7,827	-44,849	-14,108
	No se han asumido varianzas iguales			-4,239	280,466	,000	-29,478	6,954	-43,167	-15,790
Valor competencia MAT	Se han asumido varianzas iguales	,009	,926	-,558	661	,577	-5,217	9,355	-23,586	13,152
	No se han asumido varianzas iguales			-,563	233,895	,574	-5,217	9,269	-23,478	13,045
MAT descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	1,676	,196	-,333	656	,739	-2,950	8,867	-20,361	14,460
	No se han asumido varianzas iguales			-,344	243,376	,731	-2,950	8,576	-19,842	13,942
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	1,057	,304	-2,668	655	,008	-23,174	8,686	-40,230	-6,118
	No se han asumido varianzas iguales			-2,816	248,790	,005	-23,174	8,230	-39,384	-6,964
CLC descontado efecto ISEC	Se han asumido varianzas iguales	1,353	,245	-2,652	651	,008	-20,421	7,699	-35,539	-5,303
	No se han asumido varianzas iguales			-2,830	254,217	,005	-20,421	7,215	-34,630	-6,212

A.6. Tablas de datos del apartado 5.3.6. (estudios)

A.6.1. Descriptivos del apartado 5.3.6. (estudios)

Competencia	Modalidad	N	Media	Desv. típica	Error típico	Li_95%	Ls_95%	RadiolC	Mín.	Máx.
ING	Analfabetos	126	425,8	109,5	9,759	406,5	445,1	19,315	152,7	684,0
ING	Enseñanza obligatoria	1887	442,5	100,2	2,306	438,0	447,0	4,522	152,7	684,0
ING	Enseñanza secundaria postobligatoria	2598	483,6	95,8	1,880	480,0	487,3	3,687	152,7	684,0
ING	Enseñanza terciaria profesional	1814	496,0	93,9	2,205	491,6	500,3	4,325	171,3	684,0
ING	Enseñanza terciaria universitaria	4779	537,6	87,7	1,269	535,1	540,1	2,487	206,6	684,0
ING	Total	11204	501,1	99,7	0,942	499,2	502,9	1,847	152,7	684,0
MAT	Analfabetos	131	425,3	88,2	7,710	410,0	440,5	15,254	258,6	683,0
MAT	Enseñanza obligatoria	1874	451,8	95,8	2,214	447,5	456,1	4,341	258,6	720,2
MAT	Enseñanza secundaria postobligatoria	2611	486,3	97,9	1,915	482,6	490,1	3,755	258,6	720,2
MAT	Enseñanza terciaria profesional	1831	501,0	98,2	2,296	496,5	505,5	4,503	258,6	720,2
MAT	Enseñanza terciaria universitaria	4837	529,4	93,3	1,342	526,8	532,0	2,630	258,6	720,2
MAT	Total	11284	500,7	100,0	0,941	498,9	502,6	1,844	258,6	720,2
CLC	Analfabetos	128	396,7	100,6	8,891	379,1	414,3	17,595	121,6	751,4
CLC	Enseñanza obligatoria	1808	441,4	99,4	2,337	436,9	446,0	4,583	101,4	751,4
CLC	Enseñanza secundaria postobligatoria	2568	484,4	94,2	1,860	480,7	488,0	3,647	121,4	751,4
CLC	Enseñanza terciaria profesional	1796	500,9	93,4	2,203	496,6	505,2	4,320	180,1	751,4
CLC	Enseñanza terciaria universitaria	4792	535,4	89,8	1,297	532,8	537,9	2,542	170,0	751,4
CLC	Total	11092	501,1	99,8	0,947	499,2	502,9	1,857	101,4	751,4

A.6.2. Pruebas de normalidad del apartado 5.3.6. (estudios)

Máximo estudios progenitores		Kolmogorov-Smirnov ^(a)		
		Estadístico	gl	Sig.
Valor competencia ING	Analfabetos	,068	117	,200
	Enseñanza obligatoria	,022	1724	,052
	Enseñanza secundaria postobligatoria	,019	2487	,042
	Enseñanza terciaria profesional	,023	1759	,026
	Enseñanza terciaria universitaria	,048	4671	,000
Valor competencia MAT	Analfabetos	,066	117	,200
	Enseñanza obligatoria	,037	1724	,000
	Enseñanza secundaria postobligatoria	,027	2487	,000
	Enseñanza terciaria profesional	,024	1759	,023
	Enseñanza terciaria universitaria	,036	4671	,000
Valor competencia CLC	Analfabetos	,075	117	,132
	Enseñanza obligatoria	,025	1724	,015
	Enseñanza secundaria postobligatoria	,012	2487	,200
	Enseñanza terciaria profesional	,016	1759	,200
	Enseñanza terciaria universitaria	,019	4671	,001

(a). Corrección de la significación de Lilliefors

A.6.3. Estadísticos de contraste del apartado 5.3.6. (estudios)

NO PARAMÉTRICAS

Analfabetos vs. Ens. obligatoria

	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	102882	85287
W de Wilcoxon	111528	93543
Z	-3,101	-4,978
Sig. asintót. (bilateral)	0,002	0

NO PARAMÉTRICAS

Analfabetos vs. Ens. Sec. postobligatoria

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT
U de Mann-Whitney	113076	109023
W de Wilcoxon	121077	117669
Z	-5,869	-7,012
Sig. asintót. (bilateral)	0	0

NO PARAMÉTRICAS

Analfabetos vs. Ens. Ter. profesional

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT
U de Mann-Whitney	71675	67140
W de Wilcoxon	79676	75786
Z	-7,008	-8,428
Sig. asintót. (bilateral)	0	0

NO PARAMÉTRICAS

Analfabetos vs. Ens. Ter. universitaria

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	127179	131807	90030
W de Wilcoxon	135180	140453	98286
Z	-11,086	-11,422	-13,661
Sig. asintót. (bilateral)	0	0	0

NO PARAMÉTRICAS

Ens. Obligatoria vs. Ens. Sec. postobligatoria

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	1874102	1946539	1733626
W de Wilcoxon	3655430	3703414	3368962
Z	-13,481	-11,690	-14,285
Sig. asintót. (bilateral)	0	0	0

NO PARAMÉTRICAS

Ens. Obligatoria vs. Ens. Ter. profesional

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	1193580	1225450	1070000
W de Wilcoxon	2974908	2982325	2705336
Z	-15,938	-15,058	-17,724
Sig. asintót. (bilateral)	0	0	0

NO PARAMÉTRICAS

Ens. Obligatoria vs. Ens. Ter. universitaria

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	2150046	2519752	2057395
W de Wilcoxon	3931374	4276627	3692731
Z	-33,330	-28,264	-32,948
Sig. asintót. (bilateral)	0	0	0

NO PARAMÉTRICAS

Ens. Sec. Postobligatoria vs. Ens. Ter. profesional

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT
U de Mann-Whitney	2191576	2188454
W de Wilcoxon	5567677	5598420
Z	-3,959	-4,799
Sig. asintót. (bilateral)	0	0

NO PARAMÉTRICAS

Ens. Sec. Postobligatoria vs. Ens. Ter. universitaria

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	4205918	4707500	4242420
W de Wilcoxon	7582019	8117466	7541016
Z	-22,916	-18,152	-21,989
Sig. asintót. (bilateral)	0	0	0

NO PARAMÉTRICAS

Ens. Ter. Profesional vs. Ens. Ter. universitaria

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	3214438	3664452	3360789
W de Wilcoxon	4860643	5341648	4974495
Z	-16,231	-10,887	-13,709
Sig. asintót. (bilateral)	0	0	0

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Analfabetos vs. Ens. obligatoria

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
				t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.						Inferior	Superior
Valor competencia ING	Se han asumido varianzas iguales	,629	,428	-1,801	2011	,072	-16,700	9,273	-34,885	1,485
	No se han asumido varianzas iguales			-1,665	139,318	,098	-16,700	10,028	-36,527	3,127

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Analfabetos vs. Ens. Sec. postobligatoria

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	,005	,943	-10,239	2694	,000	-87,678	8,563	-104,468	-70,888
	No se han asumido varianzas iguales			-9,652	138,341	,000	-87,678	9,084	-105,639	-69,717

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Analfabetos vs. Ens. Ter. profesional

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	,020	,887	-12,137	1922	,000	-104,206	8,586	-121,045	-87,367
	No se han asumido varianzas iguales			-11,376	143,031	,000	-104,206	9,160	-122,313	-86,099

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Ens. Sec. Postobligatoria vs. Ens. Ter. profesional

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
								Inferior	Superior	
Valor competencia CLC	,044	,834	-5,724	4362	,000	-16,528	2,888	-22,189	-10,867	
			-5,733	3885,314	,000	-16,528	2,883	-22,180	-10,876	

A.7. Tablas de datos del apartado 5.3.7. (laboral)

A.7.1. Descriptivos del apartado 5.3.7. (laboral)

Competencia	Modalidad	N	Media	Desv. típica	Error típico	Li_95%	Ls_95%	RadiolC	Mín.	Máx.
ING	Blue collar low skill	643	429,9	102,1	4,025	422,0	437,8	7,905	152,7	684,0
ING	Blue collar high skill	2286	471,5	96,1	2,009	467,6	475,4	3,940	163,7	684,0
ING	White collar low skill	2955	491,6	97,3	1,791	488,1	495,1	3,511	152,7	684,0
ING	White collar high skill	5159	530,1	91,2	1,270	527,6	532,6	2,490	171,3	684,0
ING	Total	11043	501,8	99,2	0,944	500,0	503,7	1,850	152,7	684,0
MAT	Blue collar low skill	637	437,0	95,6	3,788	429,6	444,5	7,439	258,6	720,2
MAT	Blue collar high skill	2282	477,1	96,0	2,010	473,1	481,0	3,942	258,6	720,2
MAT	White collar low skill	2963	493,4	100,9	1,854	489,7	497,0	3,636	258,6	720,2
MAT	White collar high skill	5233	524,2	94,7	1,309	521,7	526,8	2,566	258,6	720,2
MAT	Total	11115	501,3	99,9	0,947	499,5	503,2	1,857	258,6	720,2
CLC	Blue collar low skill	622	425,1	100,6	4,032	417,2	433,0	7,918	116,4	751,4
CLC	Blue collar high skill	2227	473,2	96,7	2,048	469,2	477,2	4,017	101,4	751,4
CLC	White collar low skill	2906	493,7	98,0	1,818	490,1	497,3	3,564	120,4	751,4
CLC	White collar high skill	5176	528,4	91,7	1,275	525,9	530,9	2,499	121,4	751,4
CLC	Total	10931	502,0	99,3	0,950	500,2	503,9	1,862	101,4	751,4

A.7.2. Pruebas de normalidad del apartado 5.3.7. (laboral)

Máximo laboral padres	Kolmogorov-Smirnov ^(a)			
	Estadístico	gl	Sig.	
Valor competencia ING	Blue collar low skill	,035	580	,083
	Blue collar high skill	,017	2164	,120
	White collar low skill	,025	2831	,000
	White collar high skill	,046	5030	,000
Valor competencia MAT	Blue collar low skill	,075	580	,000
	Blue collar high skill	,024	2164	,007
	White collar low skill	,025	2831	,000
	White collar high skill	,032	5030	,000
Valor competencia CLC	Blue collar low skill	,021	580	,200
	Blue collar high skill	,020	2164	,042
	White collar low skill	,015	2831	,121
	White collar high skill	,019	5030	,000

(a). Corrección de la significación de Lilliefors

A.7.3. Estadísticos de contraste del apartado 5.3.7. (laboral)

NO PARAMÉTRICAS

Blue collar low skill vs. Blue collar high skill

	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	545500	507683
W de Wilcoxon	748703	701436
Z	-9,641	-10,195
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

NO PARAMÉTRICAS

Blue collar low skill vs. White collar low skill

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT
U de Mann-Whitney	629608	634009
W de Wilcoxon	836654	837212
Z	-13,423	-13,014
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

NO PARAMÉTRICAS

Blue collar low skill vs. White collar high skill

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	774143	845635	716980
W de Wilcoxon	981189	1048838	910733
Z	-22,086	-20,332	-22,634
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000

NO PARAMÉTRICAS

Blue collar high skill vs. White collar low skill

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	2974583	3058020	2834756
W de Wilcoxon	5588624	5662923	5315634
Z	-7,419	-5,937	-7,622
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000

NO PARAMÉTRICAS

Blue collar high skill vs. White collar high skill

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	3860731	4281024	3859534
W de Wilcoxon	6474772	6885927	6340412
Z	-23,803	-19,539	-22,576
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000

NO PARAMÉTRICAS

White collar low skill vs. White collar high skill

	Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
U de Mann-Whitney	5885560	6342641	5954937
W de Wilcoxon	10253050	10733807	10178808
Z	-17,108	-13,701	-15,556
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Blue collar low skill vs. Blue collar high skill

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Valor competencia ING	5,073	,024	-9,561	2927	,000	-41,579	4,349	-50,106	-33,052
			-9,242	984,592	,000	-41,579	4,499	-50,408	-32,750

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Blue collar low skill vs. White collar low skill

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	,188	,665	-15,775	3526	,000	-68,616	4,350	-77,144	-60,088
	No se han asumido varianzas iguales			-15,513	891,236	,000	-68,616	4,423	-77,296	-59,935

PARAMÉTRICAS (Prueba T)

Blue collar low skill vs. White collar high skill

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Valor competencia ING	Se han asumido varianzas iguales	15,330	,000	-25,894	5800	,000	-100,163	3,868	-107,746	-92,580
	No se han asumido varianzas iguales			-23,729	775,245	,000	-100,163	4,221	-108,449	-91,877
Valor competencia MAT	Se han asumido varianzas iguales	,439	,508	-21,924	5868	,000	-87,210	3,978	-95,008	-79,412
	No se han asumido varianzas iguales			-21,759	795,576	,000	-87,210	4,008	-95,077	-79,342
Valor competencia CLC	Se han asumido varianzas iguales	7,434	,006	-26,255	5796	,000	-103,278	3,934	-110,989	-95,566
	No se han asumido varianzas iguales			-24,422	750,418	,000	-103,278	4,229	-111,579	-94,976

A.8. Tablas de datos del apartado 5.4 (contrastes entre resultados de competencias)

Correlaciones^a (chicos)

		Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
Valor competencia ING	Correlación de Pearson	1	,547	,652
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	5917	5841	5741
Valor competencia MAT	Correlación de Pearson	,547	1	,678
	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	5841	5979	5789
Valor competencia CLC	Correlación de Pearson	,652	,678	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	5741	5789	5860

a. Sexo = Chico

Correlaciones^a (chicas)

		Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
Valor competencia ING	Correlación de Pearson	1	,533	,648
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	5627	5536	5477
Valor competencia MAT	Correlación de Pearson	,533	1	,676
	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	5536	5644	5481
Valor competencia CLC	Correlación de Pearson	,648	,676	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	5477	5481	5564

a. Sexo = Chica

Correlaciones^a (chicos)

		ING descontado efecto ISEC	MAT descontado efecto ISEC	CLC descontado efecto ISEC
ING descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	1	,439	,545
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	5831	5757	5659
MAT descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	,439	1	,603
	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	5757	5893	5708
CLC descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	,545	,603	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	5659	5708	5776

a. Sexo = Chico

Correlaciones^a (chicas)

		ING descontado efecto ISEC	MAT descontado efecto ISEC	CLC descontado efecto ISEC
ING descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	1	,419	,537
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	5553	5464	5405
MAT descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	,419	1	,602
	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	5464	5569	5410
CLC descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	,537	,602	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	5405	5410	5491

a. Sexo = Chica

Correlaciones (todos)

		Valor competencia ING	Valor competencia MAT	Valor competencia CLC
Valor competencia ING	Correlación de Pearson	1	,532**	,654**
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	11544	11377	11218
Valor competencia MAT	Correlación de Pearson	,532**	1	,668**
	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	11377	11623	11270
Valor competencia CLC	Correlación de Pearson	,654**	,668**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	11218	11270	11424

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

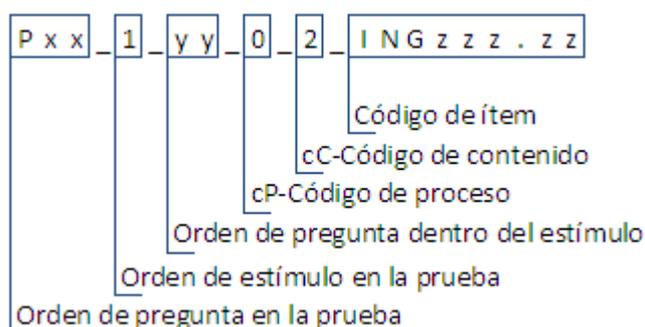
Correlaciones (todos)

		ING descontado efecto ISEC	MAT descontado efecto ISEC	CLC descontado efecto ISEC
ING descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	1	,420**	,547**
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	11384	11221	11064
MAT descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	,420**	1	,592**
	Sig. (bilateral)	,000		,000
	N	11221	11462	11118
CLC descontado efecto ISEC	Correlación de Pearson	,547**	,592**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	
	N	11064	11118	11267

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

A.9. Análisis de los ítems. Curvas características.

En las tablas que se muestran en este anexo, correspondientes a las curvas características de los ítems, las preguntas están codificadas según el siguiente criterio:



La codificación en cuanto al dígito utilizado para hacer referencia al proceso y contenido en el que puntúa cada ítem para cada una de las competencias se muestra al inicio de cada tabla.

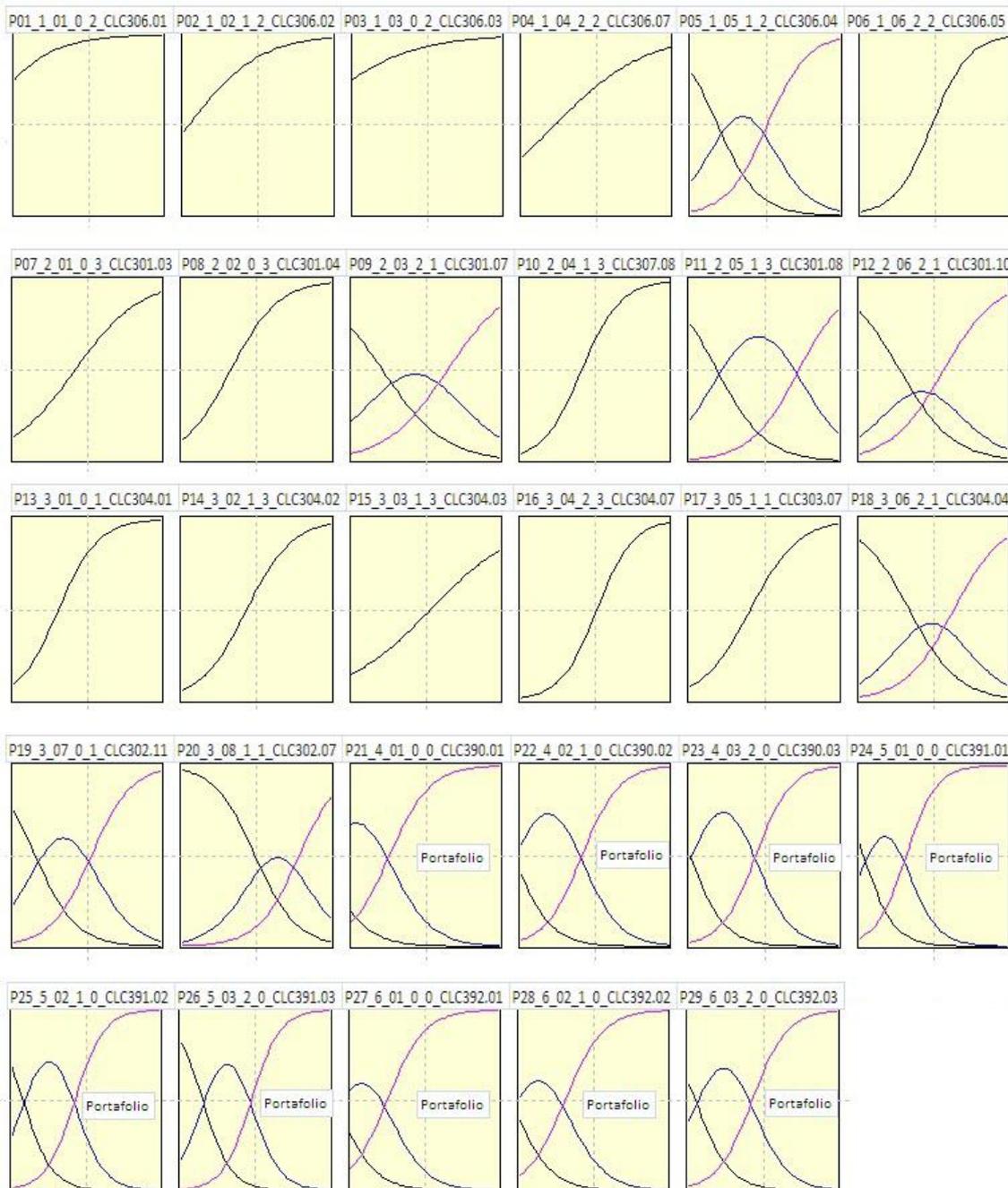
Las gráficas correspondientes a las preguntas puntuadas con 0 ó 1 contienen una sola curva que corresponde a la probabilidad de acierto (puntuación 1) en función del nivel de competencia o dificultad del ítem (eje horizontal). No es necesaria la curva correspondiente a fallo (puntuación 0) pues, para cada nivel de competencia, la suma de las probabilidades de acierto y fallo debe ser igual a 1.

Las gráficas de las preguntas puntuadas con 0, 1 ó 2 contienen tres curvas:

- En color negro y decreciente la correspondiente a la probabilidad de fallo (puntuación 0).
- En color azul, con forma acampanada, la correspondiente a la probabilidad de contestar de forma parcialmente correcta (puntuación 1).
- En color morado y creciente la correspondiente a la probabilidad de contestar de forma correcta (puntuación 2).

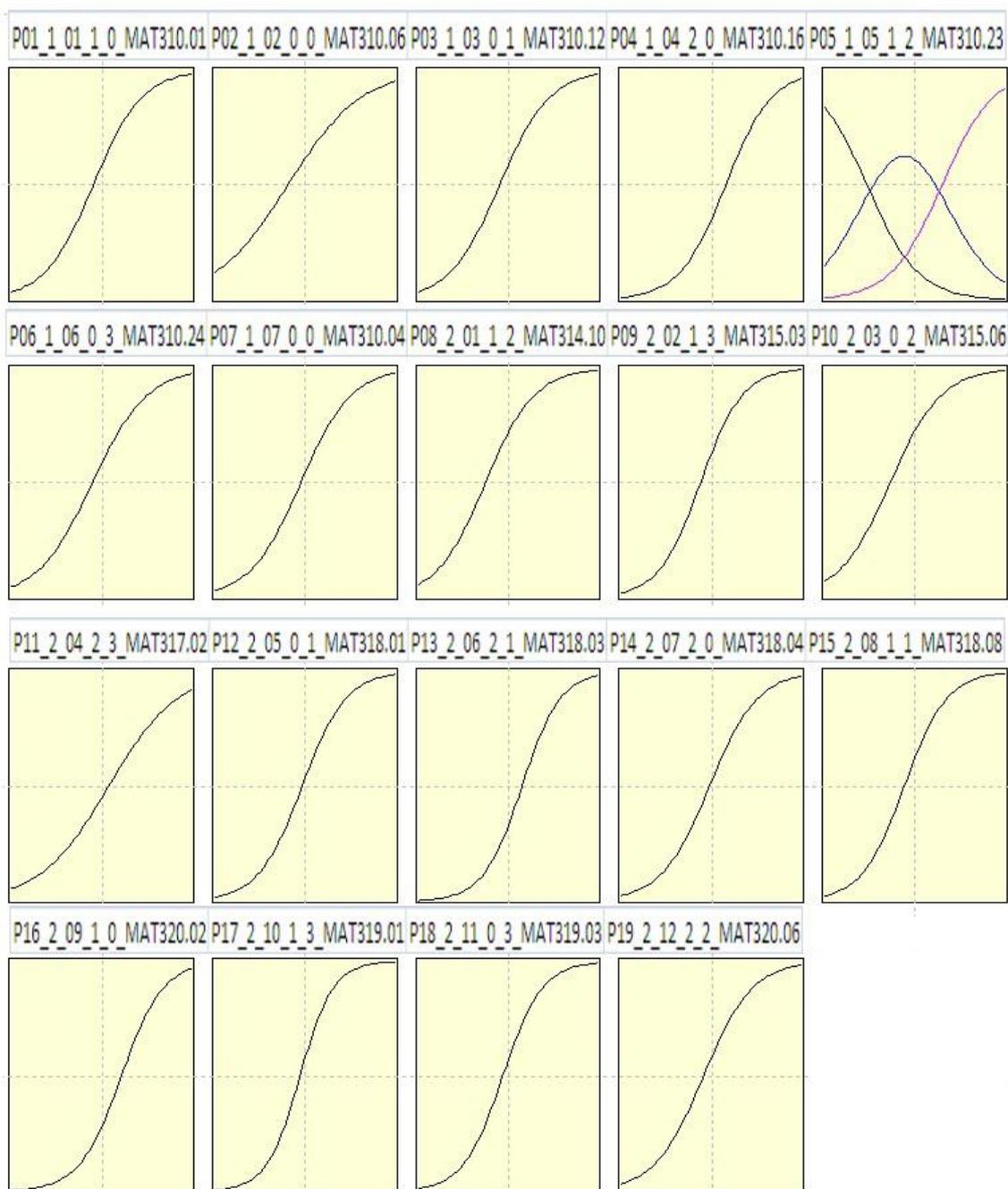
CLC03	cP Proceso	cC Contenido
	0 P1-Adecuación_Identificación	0 C1-Expresión oral
	1 P2-Coherencia_Análisis	1 C2-Expresión escrita
	2 P3-Cohesión_Creación	2 C3-Comprensión oral
		3 C4-Comprensión escrita

CLC03. Curvas características



MAT03	cP Proceso	cC Contenido
	0 P1-Identificación	0 C1-Números
	1 P2-Análisis	1 C2-Medida
	2 P3-Creación	2 C3-Geometría
		3 C4-Incertidumbre y datos

MAT03. Curvas características



ING03	cP Proceso	cC Contenido
	0 P1-Adecuación_Identificación	0 C1-Expresión oral
	1 P2-Coherencia_Análisis	1 C2-Expresión escrita
	2 P3-Cohesión_Creación	2 C3-Comprensión oral
		3 C4-Comprensión escrita

ING03. Curvas características

