

## **Alumnos por curso en la educación escolar: realidad actual y su relación con los resultados de aprendizaje**

*Año 2, N° 32, 26 de junio de 2015*

**La evidencia no permite afirmar que el número de alumnos por sala influya en los resultados de los establecimientos, sin embargo existe una alta relación entre mejores resultados académicos y un número alto de alumnos por curso, posiblemente debido a que estos colegios son más demandados que sus pares con bajos resultados. En el marco de la discusión del proyecto de carrera docente, el gobierno ha anunciado una eventual política de disminución de alumnos por sala, pero que no estaría acompañada por un financiamiento adicional. Lo anterior pondrá en riesgo especialmente a proyectos educativos que hoy tienen buenos resultados, que son justamente los que muestran en promedio un tamaño de clase más grande.**

## Resumen

1. La evidencia nacional como internacional no permite afirmar que el número de alumnos por sala influya en los resultados de los establecimientos. No obstante existe una relación directa entre el puntaje del establecimiento y la cantidad de alumnos por curso en 4° básico. En particular esto se aprecia en mayor medida para los niveles socioeconómicos medio, medio alto y alto, donde aquellos establecimientos que tienen entre 25 y 34 alumnos o más de 34 alumnos, tienen un puntaje SIMCE significativamente más alto que los que tienen menos de 25 alumnos.
2. Al comparar el promedio SIMCE de los alumnos en establecimientos con más de 40 alumnos por sala, con el promedio de todos los establecimientos, se puede apreciar que en general, para cada nivel socioeconómico, los puntajes son mayores en los establecimientos con más de 40 alumnos.
3. Es posible inferir que los establecimientos educacionales justamente tienen más alumnos por curso porque sus resultados educacionales son mejores, lo que es apreciado por los padres al momento de matricular a sus hijos. En este sentido una política de disminución de alumnos por curso sin los recursos necesarios puede poner en riesgo justamente los establecimientos educacionales que hoy están entregando una mejor calidad. Esto es así ya que no tendrán los recursos necesarios para abrir otro curso y contratar otro docente, y más aún verán disminuido su financiamiento ya que la subvención que paga el Estado es por alumno. A lo anterior se suma que una cantidad importante de alumnos deberán asistir a un colegio distinto al de su preferencia original.
4. La literatura y la evidencia internacional empírica han encontrado que la relación entre el número de alumnos dentro de una sala de clases y el desempeño académico que estos obtienen es, en el mejor de los casos, débil. Además se ha demostrado que los esfuerzos necesarios para reducir el número de estudiantes por sala son altamente costosos y corresponden a una alternativa de asignación de recursos mucho menos eficiente que la inversión de un monto similar de dinero en otras áreas, como por ejemplo, mayores salarios orientados a mejorar la calidad de los profesores (OCDE).

# Alumnos por curso en la educación escolar: realidad actual y su relación con los resultados de aprendizaje

## Introducción

El lunes 20 de abril de 2015 el Gobierno envió un proyecto de ley al Congreso para crear el sistema de desarrollo profesional docente. Este esfuerzo se enmarca en una larga discusión donde se han hecho varias propuestas, siendo la última de ellas el proyecto de desarrollo profesional docente enviado por el Gobierno del Presidente Piñera en el 2012 y otro en el año 2013.

En el contexto de este proyecto de ley se ha generado una discusión respecto de la necesidad de ajustar el máximo de alumnos por curso que ha sido establecido legalmente. El reglamento<sup>1</sup> de la Ley de Subvenciones (Decreto con Fuerza de Ley N° 2 de Educación de 1996) indica que en la educación parvularia, básica y media se puede tener como máximo 45 alumnos matriculados por curso. La misma ley señala en su artículo sexto que el Ministerio de Educación (MINEDUC) podrá autorizar una matrícula que exceda los cupos máximos en situaciones especiales, pero este exceso no dará derecho a percibir subvención por alumno.

En la mesa tripartita conformada por el MINEDUC, el Colegio de Profesores A.G. y la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados, se acordó que era necesario conformar una mesa de trabajo para avanzar en la disminución del número de alumnos por sala<sup>2</sup>. El Ejecutivo, en respuesta formal, reconoció como muy relevante este tema “para mejorar las condiciones de ejercicio docente y la calidad de nuestro sistema educacional”<sup>3</sup>. El Ministro ha señalado además que si hay voluntad en la comisión se podría concretar este punto, aunque de forma gradual, y que esta medida no implicaría mayores recursos<sup>4</sup>.

Las afirmaciones anteriores son preocupantes ya que no existe evidencia nacional ni internacional respecto de la existencia de algún tipo de impacto en calidad y equidad de una política de disminución del número de alumnos por curso. Lo que sí se sabe es que este tipo de reformas son costosas, por lo que si no van acompañadas de los recursos necesarios, se pueden producir consecuencias negativas en el sistema escolar. En efecto, como se verá más adelante, existe una alta relación entre resultados académicos y la matrícula de un alto número de alumnos por curso, posiblemente debido a que estos colegios son más demandados que sus pares con bajos resultados. Una política de disminución de alumnos por curso que no esté financiada pondrá en riesgo la sustentabilidad de los proyectos educativos que hoy ofrecen una mayor calidad y dejará a una cantidad considerable de alumnos sin la posibilidad de optar al establecimiento de su preferencia.

---

<sup>1</sup> Decreto N° 8144 de 1980 del Ministerio de Educación.

<sup>2</sup> Véase documento titulado “Condiciones básicas para continuar la tramitación del proyecto de Nueva Carrera Docente”, entregado por el Colegio de Profesores A. G. a la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados el 15 de junio de 2015.

<sup>3</sup> <http://www.colegiodeprofesores.cl/images/pdf/cartaministro23junio015.pdf>

<sup>4</sup> El Mercurio, 17 de Junio de 2015 (<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=154450>)

## 2. Caracterización del sistema

Utilizando las bases de datos del Centro de Estudios del MINEDUC es posible calcular, para cada establecimiento, el promedio de alumnos por curso para cada nivel (educación básica y media), dividiendo la cantidad de alumnos de cada nivel por la cantidad de cursos. Para realizar este cálculo, se excluyen los establecimientos rurales y todos aquellos que tienen al menos un curso combinado, debido a que estos presentan situaciones excepcionales y particulares, que no son posibles de modelar con análisis generales<sup>5</sup>.

En las siguientes tablas se puede apreciar el promedio nacional y la mediana nacional, obtenidos a partir de los promedios de alumnos por curso según la dependencia administrativa del establecimiento, tanto para educación básica como educación media. Como se puede observar, el promedio a nivel nacional varía entre 29 alumnos por curso para educación básica y de 30 para media, existiendo variaciones importantes según la dependencia del establecimiento. En particular se puede apreciar que el número de alumnos por curso es significativamente menor en el caso de la educación particular pagada.

**Tabla N° 1: Promedio y mediana del promedio de alumnos por curso por establecimiento en educación básica, según tipo de dependencia. Año 2013.**

Dependencia	Promedio	Mediana	N° Establecimientos
Municipal	29	29	1.605
Part. Subv.	30	32	2.422
Part. Pagado	21	23	396
Corp. Adm. Del.	25	25	2
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>4.425</b>

Nota: Sólo se incluyen establecimientos urbanos y que no tienen cursos combinados.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Centro de Estudios MINEDUC.

**Tabla N° 2: Promedio y mediana del promedio de alumnos por curso por establecimiento en educación media, según tipo de dependencia. Año 2013.**

Dependencia	Promedio	Mediana	N° Establecimientos
Municipal	30	30	671
Part. Subv.	32	33	1.508
Part. Pagado	24	24	358
Corp. Adm. Del.	31	31	70
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>2.607</b>

Nota: Sólo se incluyen establecimientos urbanos y que no tienen cursos combinados.

Educación media incluye las modalidades HC y TP.

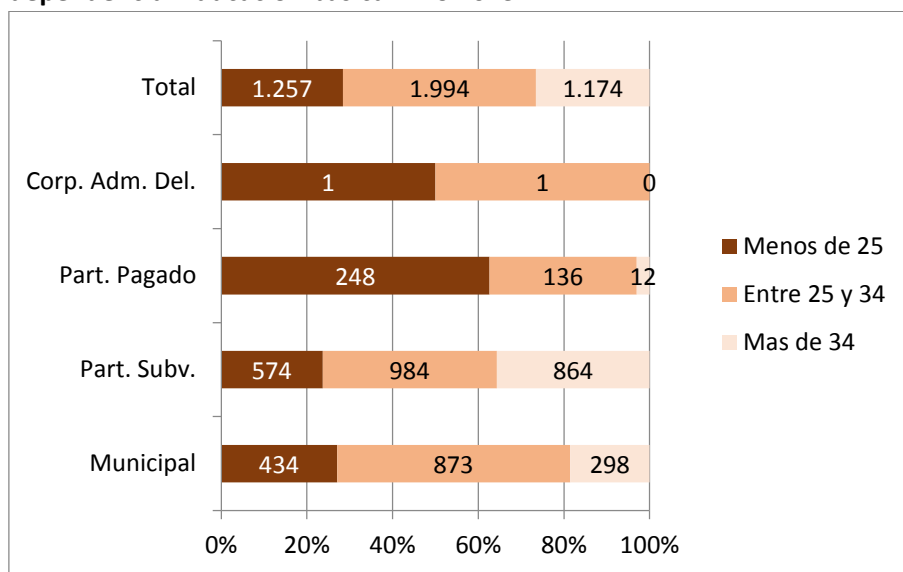
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Centro de Estudios MINEDUC.

---

<sup>5</sup> Los establecimientos que se excluyen en educación básica corresponde al 41% que representan un 14% de la matrícula, mientras que los establecimientos excluidos en media corresponden al 10%, donde asiste el 7% de los alumnos.

En los gráficos siguientes se puede ver cómo se distribuyen los establecimientos urbanos (sin grados combinados) según categorías de número de alumnos por curso. Se puede ver la diferencia que existe dentro del sector subvencionado, donde los particulares muestran una mayor proporción de establecimientos de más de 34 alumnos en contraste con los municipales. Se puede ver también que en el sector particular pagado, más de la mitad de los establecimientos tienen menos de 25 alumnos.

**Figura N°1: Distribución del número de alumnos por curso por establecimiento, según dependencia. Educación básica. Año 2013**

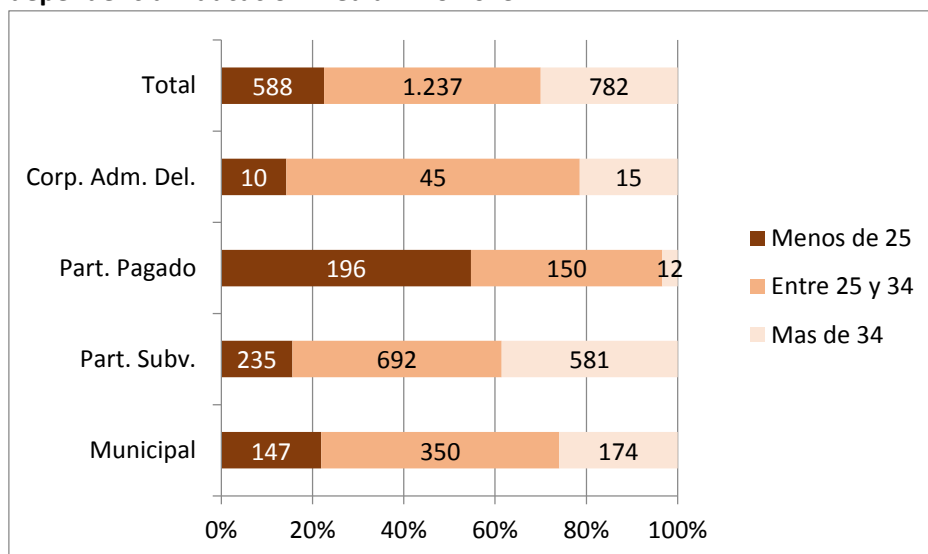


Nota: Sólo se incluyen establecimientos urbanos y que no tienen cursos combinados.

Sólo hay dos liceos de administración delegada que imparten educación básica.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Centro de Estudios MINEDUC.

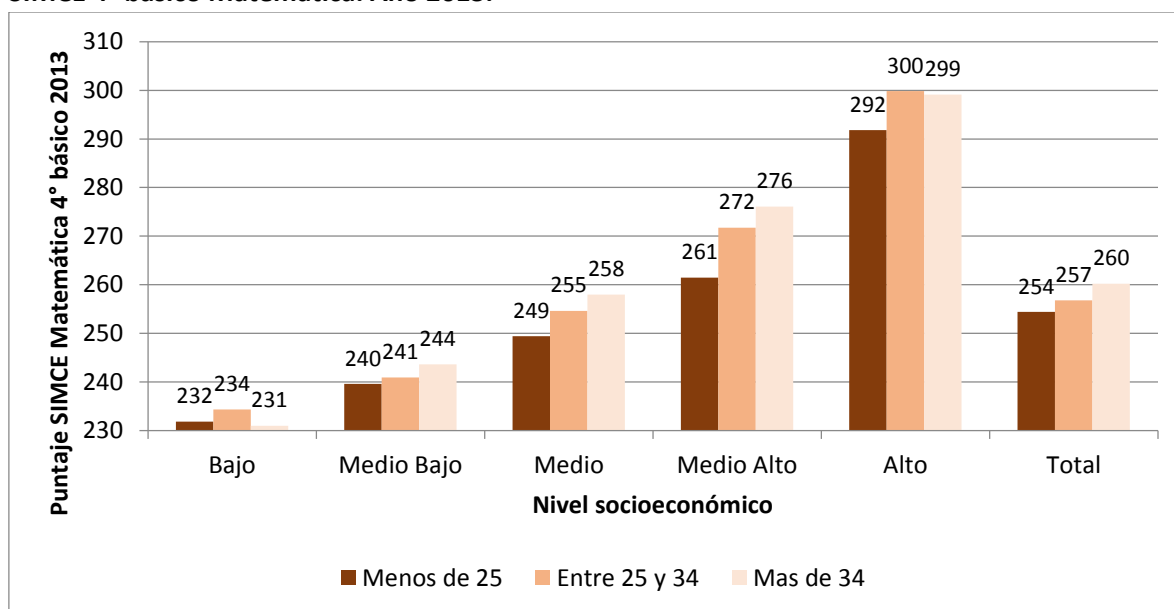
**Figura N° 2: Distribución del número de alumnos por curso por establecimiento, según dependencia. Educación media. Año 2013**



Nota: Sólo se incluyen establecimientos urbanos y que no tienen cursos combinados.  
 Educación media incluye las modalidades HC y TP.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de Centro de Estudios MINEDUC.

Al cruzar esta información con los datos del SIMCE de 4° básico 2013 de matemáticas es posible observar que existe una relación directa entre el puntaje del establecimiento y la cantidad de alumnos por curso en 4° básico. En particular esto se aprecia para los niveles socioeconómicos medio, medio alto y alto, donde aquellos establecimientos que tienen entre 25 y 34 alumnos o más de 34 alumnos, tienen un puntaje SIMCE significativamente más alto que los que tienen menos de 25 alumnos.

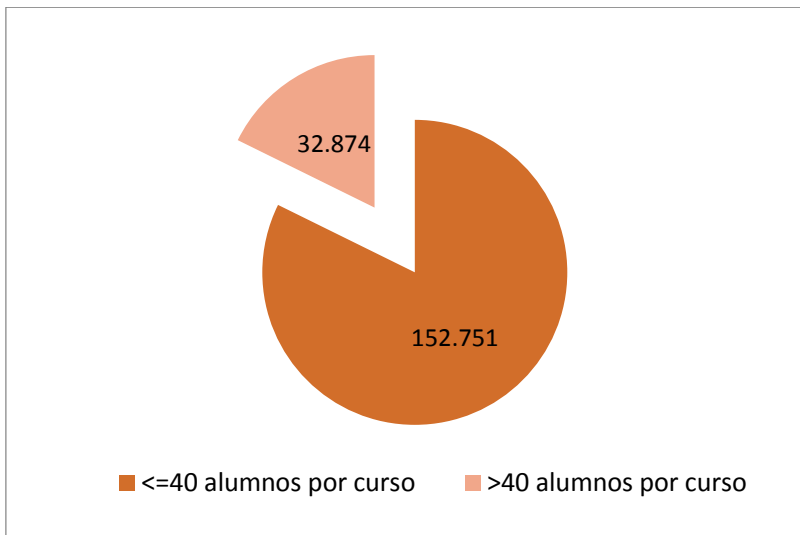
**Figura N° 3: Promedio SIMCE según tamaño del curso de 4° básico, por nivel socioeconómico. SIMCE 4° básico Matemática. Año 2013.**



Nota: Sólo se incluyen establecimientos urbanos y que no tienen cursos combinados.  
 Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE y Centro de Estudios MINEDUC.

Si se analiza lo que sucede con los establecimientos que tienen más de 40 alumnos por sala, se puede ver en las siguientes figuras, que estos representan alrededor del 20% de los alumnos en establecimientos urbanos (sin cursos combinados). Asimismo, la mayoría de estos alumnos pertenecen al nivel socioeconómico medio bajo, medio y medio alto.

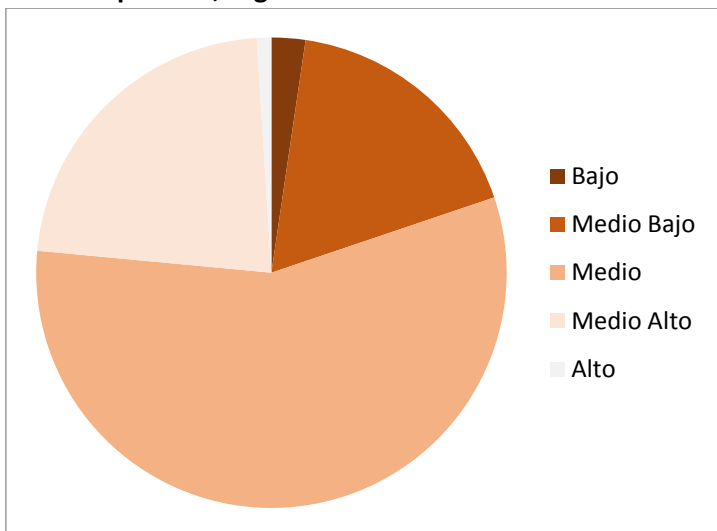
**Figura N° 4: Distribución alumnos de 4° básico según la cantidad de alumnos por sala del establecimiento. Año 2013.**



Nota: Sólo se incluyen establecimientos urbanos y que no tienen cursos combinados, y alumnos con puntaje válido de SIMCE de matemática.

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE y Centro de Estudios MINEDUC.

**Figura N° 5: Distribución alumnos de 4° básico en establecimientos que tienen más de 40 alumnos por sala, según nivel socioeconómico. Año 2013.**



Nota: Sólo se incluyen establecimientos urbanos y que no tienen cursos combinados, y alumnos con puntaje válido de SIMCE de matemática.

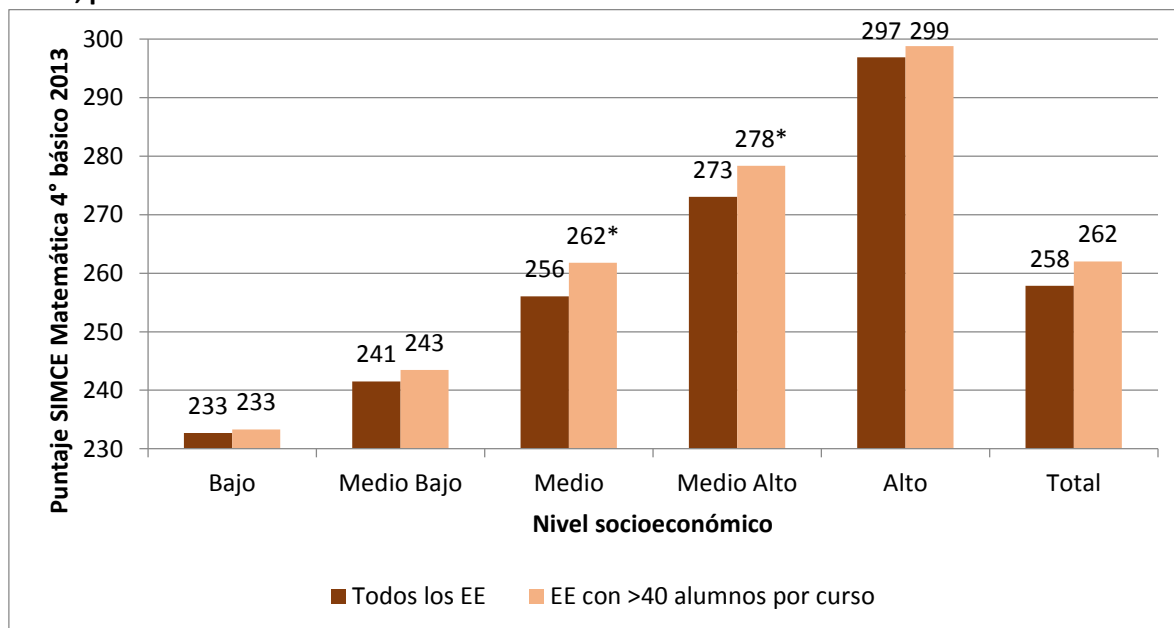
Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE y Centro de Estudios MINEDUC.

Cuando se compara para cada nivel socioeconómico, el promedio SIMCE de los alumnos en establecimientos con más de 40 alumnos por sala con el promedio de todos los establecimientos, se puede apreciar que, en general, los puntajes son mayores en los establecimientos con más de

40 alumnos, lo que es estadísticamente significativo en los niveles socioeconómicos medio y medio alto (véase figura siguiente).

Lo anterior no significa, necesariamente, que el tamaño del curso influya en los resultados de los establecimientos. Sin embargo, es posible inferir que esos establecimientos justamente tienen más alumnos por curso porque sus resultados educacionales son mejores, lo que es apreciado por los padres al momento de matricular a sus hijos. Lo que sí es claro, es que una política de disminución de alumnos por curso sin los recursos necesarios puede poner en riesgo justamente a aquellos establecimientos educacionales que hoy están entregando una mejor calidad. Esto es así ya que no tendrán los recursos necesarios para abrir otro curso y contratar otro docente, y más aún, verán disminuido su financiamiento ya que la subvención que paga el Estado es por alumno. A lo anterior se suma que una cantidad importante de alumnos deberán asistir a un colegio distinto al de su preferencia original.

**Figura N° 6: Promedio SIMCE total versus solo establecimientos con más de 40 alumnos por curso, por nivel socioeconómico. SIMCE 4° básico matemática. Año 2013.**



Nota: Sólo se incluyen establecimientos urbanos y que no tienen cursos combinados. Con asterisco se marca cuando la diferencia entre el puntaje SIMCE para todos los establecimientos respecto de aquellos que tienen más de 40 alumnos por curso es estadísticamente significativa. EE=Establecimiento.

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE y Centro de Estudios MINEDUC.



### 3. Impacto del número de alumnos por curso: Experiencia Internacional

Si bien es cierto que un bajo número de alumnos por sala de clases muchas veces se encuentra asociado a una atención más personalizada por parte del profesor y a una menor pérdida de tiempo en el control de interrupciones, la literatura y la evidencia empírica han encontrado que la relación entre el número de alumnos dentro de una sala de clases y el desempeño académico que estos obtienen es, en el mejor de los casos, débil (Ehrenberg, et al.<sup>6</sup>, 2001; Piketty & Valdenaire, 2006<sup>7</sup>). De encontrarse efectos positivos, estos parecen estar más asociados al desarrollo y mejora de habilidades no cognitivas (Dee & West, 2011<sup>8</sup>), y no parecen fundamentar la existencia de una relación clara y robusta entre una sala de clases pequeña y un mejor rendimiento en pruebas estandarizadas. Es más, en muchos casos, los resultados obtenidos permiten concluir que los esfuerzos necesarios para reducir el número de estudiantes por sala son altamente costosos y corresponden a una alternativa de asignación de recursos mucho menos eficiente que la inversión de un monto similar de dinero en otras áreas, como por ejemplo, mayores salarios orientados a mejorar la calidad de los profesores (OECD, 2011<sup>9</sup>).

La prueba PISA para el año 2012 analizó el desempeño obtenido por alumnos de 15 años de edad en lectura para los distintos países que conforman la OCDE, al tiempo que recolectó información relativa al número de alumnos que asisten a las clases de lenguaje, que es donde este tipo de conocimiento es impartido. Se observa que los tamaños de las salas de clases varían considerablemente entre los países: Finlandia, Bélgica, Suiza, Islandia y Dinamarca presentan cursos conformados por menos de 20 alumnos; mientras que países como Japón, Chile, México y Corea poseen, en promedio, más de 30 alumnos por sala de clases.

---

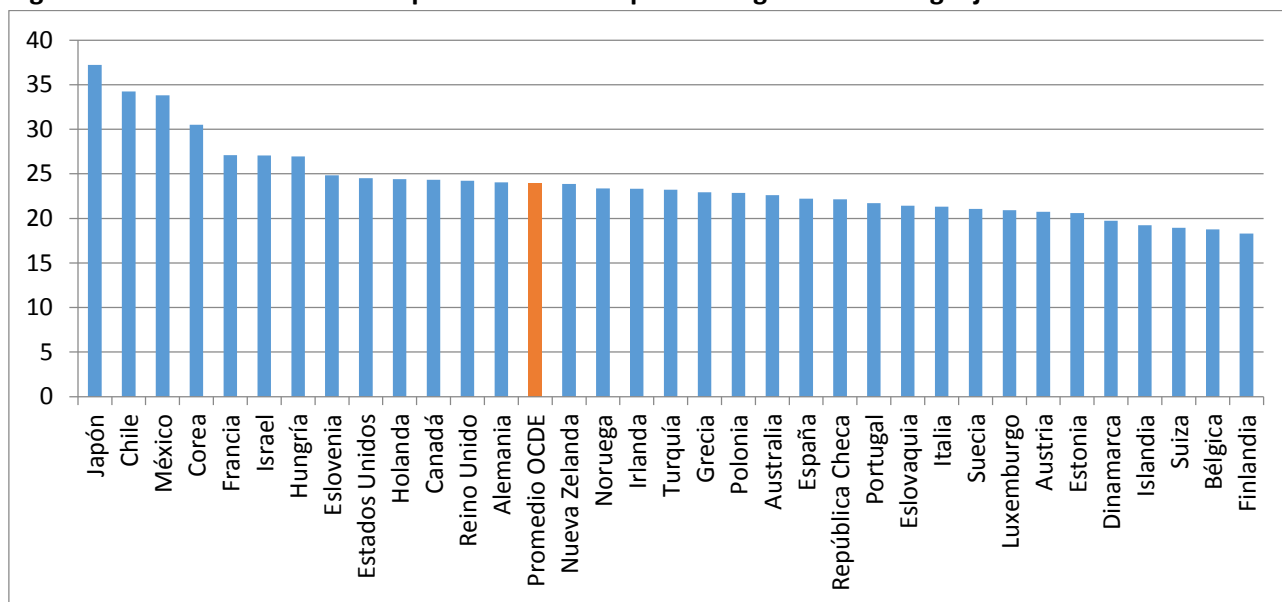
<sup>6</sup> Ehrenberg, R., et al. (2001), "Class Size and Student Achievement", *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 2, No. 1, pp. 1-30.

<sup>7</sup> Piketty, T. and M. Valdenaire (2006), "L'Impact de la taille des classes sur la réussite scolaire dans les écoles, collèges et lycées français : Estimations à partir du panel primaire 1997 et du panel secondaire 1995", ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Direction de l'évaluation et de la prospective, Paris

<sup>8</sup> Dee, Thomas S., and Martin R. West. (2011), "The non-cognitive returns to class size". *Educational Evaluation & Policy Analysis* 33, no. 1: 23-46.

<sup>9</sup> OECD (2011), "Education at a Glance 2011: OECD Indicators", OECD Publishing, Paris.

**Figura N° 7: Número de alumnos por sala de clases para la asignatura de lenguaje.**



Fuente: OECD (2013), PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful? Resources, Policies and Practices (Volume IV), PISA, OECD Publishing.

Las conclusiones de las investigaciones realizadas a partir de los rendimientos obtenidos en la Prueba PISA 2012 refuerzan lo encontrado por los estudios mencionados anteriormente: el tamaño de la sala de clases no parece tener un impacto directo en los resultados de lectura obtenidos en dicha prueba.

Para el total de países de la OCDE bajo análisis, se tiene que, en promedio, los establecimientos que presentan mejores desempeño en las pruebas de lectura tienden a sobrepasar por 4 alumnos a aquellas escuelas que presentan bajos rendimientos. No obstante lo anterior, los resultados individuales muestran que no existe un patrón definido: es posible encontrar buenos rendimientos tanto en salas de clases pequeñas como en aquellas que cuentan con más de 30 estudiantes.

Finlandia, por ejemplo, presenta un número reducido de alumnos por sala de clases y se encuentra dentro de los países con mejor desempeño en pruebas de lectura, puesto que más de un 10% de sus estudiantes presenta resultados sobresalientes en esta materia. Japón y Corea, por otro lado, si bien cuentan con aulas muy numerosas, se ubican dentro de los cinco países con mejor rendimiento en pruebas de lectura (PISA 2012 Results in Focus)<sup>10</sup>.

En otras palabras, la experiencia comparada de las distintas naciones pertenecientes a la OCDE permite concluir que las salas de clase numerosas no son un impedimento para la obtención de buenos resultados en pruebas estandarizadas de lectura.

<sup>10</sup> OECD (2014), "PISA 2012 Results in Focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know", OECD Publishing, Paris.