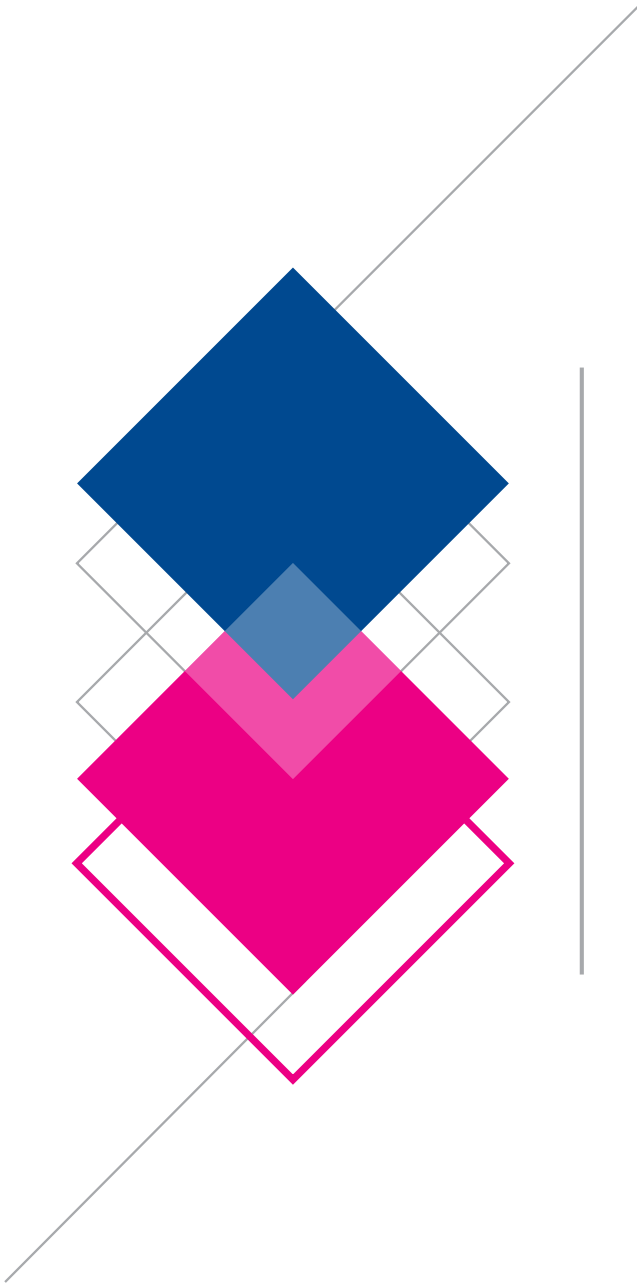


Interacciones pedagógicas participativas: el aporte de la retroalimentación efectiva y el diálogo igualitario en el aula



**Interacciones
pedagógicas
participativas:
el aporte de la
retroalimentación
efectiva y el diálogo
igualitario en el aula**

Nota: en el presente documento se utilizan de manera inclusiva términos como “el docente”, “el estudiante”, “los ciudadanos” y otras que refieren a hombres y mujeres.

De acuerdo a la norma de la Real Academia Española, el uso del masculino se basa en su condición de término genérico, no marcado en la oposición masculino/femenino; por ello se emplea el masculino para aludir conjuntamente a ambos sexos, con independencia del número de individuos de cada sexo que formen parte del conjunto. Este uso evita además la saturación gráfica de otras fórmulas, que puede dificultar la comprensión de lectura y limitar la fluidez de lo expresado.

Agosto 2017

Agencia de Calidad de la Educación

Morandé 360, piso 9

Santiago de Chile

www.agenciaeducacion.cl

Índice

Contenido

1. Introducción	5
2. Antecedentes sobre las interacciones pedagógicas estudiadas	6
2.1. Prácticas de retroalimentación efectivas: participación activa de los estudiantes	6
2.2. El diálogo igualitario: su aporte al aprendizaje dialógico	7
3. Metodología	8
3.1. Construcción y selección de las variables	9
3.2. Consideraciones para la interpretación de los resultados	15
4. Resultados	17
4.1. Nivel inicial Insuficiente	17
4.2. Nivel inicial Elemental	21
4.3. Nivel inicial Adecuado	24
4.4. Análisis integrado usando regresión cuantílica	27
5. Conclusiones	29
Referencias	30
Anexos	31

1. Introducción

Dentro de la jornada escolar, alrededor del 80% del tiempo está destinado al trabajo en la sala de clases, donde se espera que ocurran las interacciones pedagógicas más relevantes para el aprendizaje de los estudiantes. La calidad de las interacciones dentro del aula entre profesores y alumnos definirán, entonces, la calidad de los procesos pedagógicos (Mourshed, Chijioke & Barber, 2012). Algunas de estas interacciones ocurrirán entre los estudiantes, como las que suceden en contextos de aprendizaje colaborativo; otras, serán entre los docentes y sus alumnos, individualmente o como grupo. En todas ellas está la oportunidad de que la participación del estudiante sea estimulada, facilitada, mediada, estudiada y extendida o, por el contrario, inhibida (Alexander, 2017).

En este trabajo se estudian algunas de las **interacciones pedagógicas que se inician desde los docentes hacia los estudiantes**, donde lo que se busca, en última instancia, es el desarrollo del pensamiento y el aprendizaje del alumno en un diálogo reflexivo con él. Específicamente se analizarán dos interacciones en esta línea, **las prácticas de retroalimentación del docente y el diálogo igualitario**.

Las **prácticas de retroalimentación** corresponden a una interacción donde el profesor usa la información que tiene sobre el rendimiento del alumno para acortar la distancia entre su nivel de aprendizaje actual y el ideal (Black y Wiliam, 1998). Para cumplir cabalmente su función dentro de un proceso de **evaluación formativa**, la retroalimentación necesita estar en consonancia con las necesidades de los estudiantes (Contreras, 2003).

La segunda interacción, de **diálogo igualitario**, forma parte de los principios del **aprendizaje dialógico**. En este tipo de diálogo todos los participantes están en igualdad de condiciones, valorándose su aporte en función de los argumentos que presentan. El uso de un diálogo igualitario dentro de una comunidad de aprendizaje debiera asociarse positivamente con los resultados académicos¹. Además, aporta a la creación de sentido en el proceso de enseñanza (Aubert, 2009).

Para identificar el aporte del diálogo igualitario a los aprendizajes, independiente de si el establecimiento pone una alta prioridad en los resultados académicos de los estudiantes o en su experiencia escolar, se agregan dos variables descritas más adelante, que representan el foco (académico o de experiencia escolar) que es enfatizado en el establecimiento del alumno.

En específico, las preguntas que guían este trabajo son:

El adecuado uso de retroalimentación en el aula, ¿permite más aprendizajes en los estudiantes?
El diálogo igualitario en el aula, ¿propende a un mayor aprendizaje en los estudiantes?

Los datos con que se cuenta no permiten obtener evidencia concluyente sobre el grado de relación causal que existe desde estas prácticas hacia los aprendizajes, ni si la direccionalidad va efectivamente en ese sentido. Sin embargo, sí entregan señales sobre la contribución de ciertas interacciones pedagógicas a los resultados académicos. Esto se fundamenta en el uso de puntajes de los mismos estudiantes en dos momentos en el tiempo, lo que es una variante de un modelo de valor agregado; y en el análisis de grupos homogéneos de alumnos según su nivel de aprendizaje inicial, permitiendo relaciones no lineales entre las variables.

Nuestro principal resultado muestra que las interacciones que favorecen el aprendizaje dentro de la sala de clases, parecen ser las que están conectadas con las necesidades de los alumnos y donde se los invita a participar de distintas maneras. Para desarrollar estas ideas, la sección 2 de este estudio presenta los antecedentes y la 3, la metodología. En la sección 4 se desarrollan los resultados, para concluir en la sección 5.

¹ Dentro del concepto de **comunidades de aprendizaje**, el proceso de interacción en la sala de clases y los resultados académicos deben retroalimentarse mutuamente en función de la mejora escolar.

2. Antecedentes sobre las interacciones pedagógicas estudiadas

2.1. Prácticas de retroalimentación efectivas: participación activa de los estudiantes

La retroalimentación se caracteriza por ser un proceso de diálogo, intercambios, demostraciones y formulación de preguntas con la finalidad de que el estudiante comprenda sus modos de aprender, sus procesos y resultados, y autorregule su aprendizaje (Anijovich y Gonzáles, 2011). Esto permite que los alumnos maximicen su potencial en las diferentes etapas del aprendizaje, haciendo conscientes sus fortalezas e identificando acciones para mejorar sus debilidades (Alirio y Zambrano, 2011). De ahí que la retroalimentación explícita sea considerada uno de los aspectos que más influye en el aprendizaje (Hattie y Timperly, 2007).

Sin embargo, a pesar de la capacidad que contiene esta práctica para influir en el aprendizaje, no basta con la entrega de resultados. Una **retroalimentación efectiva** requiere de ciertas condiciones que aseguren la **participación activa de los estudiantes**. Estos deben conocer los aprendizajes esperados, ser capaces de compararlos con su nivel real de logro e involucrarse en una estrategia para disminuir las distancias entre los desempeños efectivos y las expectativas. Solo así los estudiantes desarrollarán la capacidad para supervisar su propio proceso de aprendizaje (Sadler, 1989).

En este estudio se escogieron **prácticas de retroalimentación** que los estudiantes identificaron en sus aulas para analizar cuáles presentaban mayor asociación con los aprendizajes en Matemática y Lectura. Dos de ellas se refieren a las tareas (si los profesores revisan que hayan sido hechas y si las corrigen en clases), las que no aparecen aportando mayormente a los aprendizajes, posiblemente porque no pareciera haber una participación activa de los alumnos en estas actividades. En cambio otras prácticas, donde el profesor se involucra con una problemática que los estudiantes están vivenciando en un instante específico de la clase, sí parecen tener efecto. Una de ellas tiene asociación con los aprendizajes de alumnos de bajo nivel inicial, y se refiere a los **ejercicios y guías** que están trabajando los alumnos. En este contexto, el profesor que los desarrolla y explica parece tener un efecto sobre los aprendizajes de los alumnos². La práctica que tiene asociación con los aprendizajes de manera transversal a todos los niveles iniciales, es la de **explicar nuevamente una materia si un alumno lo pide**. Tanto en este caso como en el anterior, lo que parece haber detrás es una **interacción más participativa** del profesor con el estudiante, donde este último es visto y atendido por el docente en sus necesidades pedagógicas específicas.

² También pudiera ser que esta práctica sea una señal de otras características del profesor, como una mayor vocación pedagógica, no observables con los datos disponibles.

2.2. El diálogo igualitario: su aporte al aprendizaje dialógico

Dentro de los principios que componen el **aprendizaje dialógico**, el que sienta las bases de las comunidades de aprendizaje, es el **diálogo igualitario**. Dentro del aula, este se refiere a la participación de los estudiantes dialogando y argumentando entre ellos y con personas adultas, “llegando a acuerdos y potenciando el aprendizaje” (Duque, de Mello y Gabassa, 2016, p.37). Se fundamenta en el principio de que todas las personas pueden aportar desde su individualidad al colectivo al que pertenecen. En términos de su efectividad pedagógica, el diálogo igualitario promueve la creación de sentido entre los estudiantes, lo que es esencial para un aprendizaje efectivo.

La **enseñanza dialógica** (Alexander, 2017), por su parte, también favorece la discusión y el diálogo en el aula como repertorio principal de la enseñanza efectiva. “Lo que realmente cuenta es el grado en el cual la instrucción requiere que los estudiantes piensen, y no solo reporten el pensamiento de otro”³ (Nystrand, Gamoran, Kachur y Prendergast, 1997, citado en Alexander, 2008, p.135).

Para este estudio se seleccionaron diálogos en los cuales **el estudiante aparece como protagonista**, ya sea directa o indirectamente. De manera directa, están las oportunidades en que los estudiantes perciben que son animados por el profesor a expresar opiniones y que son escuchados. En forma indirecta está la acción del profesor que anima al estudiante a esforzarse y estudiar. En este último caso, el profesor actuaría como **catalizador de la autoimagen del alumno** como un estudiante capaz, lo que está a la base de un aprendizaje dialógico (Aubert, Duque, Fisas y Valls, 2004). Este conjunto de interacciones presenta una alta asociación con avances en los logros de aprendizaje, lo que entrega luces respecto del tipo de diálogo que potencia el desempeño de los alumnos.

Estas prácticas dialógicas son complementadas con otros dos aspectos, que identifican la prioridad del establecimiento, según la percepción de los docentes. Una de estas es la **evaluación de los aprendizajes** mediante pruebas estandarizadas y la segunda es el **monitoreo del desarrollo personal y social** de los estudiantes. Además de permitir constatar si el diálogo igualitario tiene un efecto en los alumnos independiente del foco del establecimiento, incluir estas variables entrega información en sí misma. De hecho, ambos focos aparecen con una asociación positiva con los aprendizajes.

³ Original en inglés: “What counts is the extent to which instruction requires students to think, not just to report someone else’s thinking” (traducción propia).

3. Metodología

Para determinar si las interacciones pedagógicas estudiadas permiten a los estudiantes alcanzar mayores aprendizajes, se emplearon los resultados de las **evaluaciones Simce 2014 y 2016**, para la cohorte que en 2014 estaba en 8º básico y dos años después en II medio. Las variables independientes se obtuvieron de los Cuestionarios de Calidad y Contexto Educativo 2016⁴.

Se seleccionó a los alumnos que fueron evaluados con la prueba Simce en Matemática y Lectura en 8º básico (2014) y II medio (2016). Las **prácticas docentes** se identificaron a través de las respuestas de los estudiantes a los cuestionarios 2016; las **prioridades** de los establecimientos se extrajeron de los cuestionarios a docentes del mismo año, y la información sobre el **nivel socioeconómico** de las familias, se obtuvo del cuestionario de padres y apoderados, también de 2016.

Lo que se buscó evaluar fue si el uso de ciertas **prácticas docentes que implicaban interacciones con sus alumnos** estaba asociado a la probabilidad de mejorar en el Estándar de Aprendizaje entre 8º básico y II medio. Para esto, se consideraron solo los 148.618 estudiantes que contaban con información de los dos grados. De ese modo, se definieron tres grupos a partir del nivel de aprendizaje alcanzado en 8º básico⁵:

- **Grupo Insuficiente:** 48.434 estudiantes de II medio que en 8º básico se encontraban en el nivel Insuficiente.
- **Grupo Elemental:** 57.337 estudiantes de II medio que en 8º básico se encontraban en el nivel Elemental.
- **Grupo Adecuado:** 42.847 estudiantes de II medio que en 8º básico se encontraban en el nivel Adecuado.

Cada uno de estos grupos tiene **tres trayectorias posibles entre 8º básico (2014) y II medio (2016)**. En II medio, pueden haber permanecido en la misma categoría que tenían inicialmente en 8º básico, o haberse movido a una de las otras dos, subiendo o bajando en su nivel de aprendizaje respecto de la medición anterior. Los alumnos con un nivel inicial de Insuficiente, solo pueden subir de nivel. Lo contrario ocurre para los que tienen un nivel inicial Adecuado, que solo pueden bajar.

La **distribución** observada de estas trayectorias, se describe en la tabla 3.1 para la prueba Simce de Matemática y en la tabla 3.2 para la de Lectura. Como se puede apreciar, tanto en Matemática como en Lectura, la **trayectoria más probable** para los estudiantes es permanecer en el mismo nivel de aprendizaje entre 8º básico y II medio. Lo más improbable es bajar o subir dos niveles, es decir, subir de Insuficiente a Adecuado o bajar de Adecuado a Insuficiente. Por otro lado, si se comienza en el nivel Elemental es más probable bajar al nivel Insuficiente que subir al Adecuado.

⁴ Estos cuestionarios son aplicados en el mismo periodo de las evaluaciones Simce y a los mismos grados a estudiantes, docentes, padres, apoderados y, desde 2016, a directores.

⁵ Dado que estas frecuencias corresponden a los alumnos que tienen las dos mediciones, 8º básico en 2014 y II medio en 2016, no necesariamente coinciden con las estadísticas los Estándares de Aprendizaje de 2014 o 2016. Por diversas razones, incluida la repitencia de un porcentaje de alumnos, hay pérdida de observaciones.

Tabla 3.1. Cantidad y porcentaje de alumnos en cada transición para los cuales se cuenta con información de los dos grados en Matemática.

Matemática (Simce 2014-2016)		Frecuencia en cada nivel de aprendizaje en II medio (Porcentaje del total entre paréntesis)			
		Insuficiente	Elemental	Adecuado	Total
Frecuencia en cada nivel de aprendizaje en 8° básico	Insuficiente	36.957 (25%)	10.534 (7%)	943 (1%)	48.434 (33%)
	Elemental	17.136 (12%)	31.014 (21%)	9.187 (6%)	57.337 (39%)
	Adecuado	1.589 (1%)	12.579 (8%)	28.679 (19%)	42.847 (29%)
	Total	55.682 (37%)	54.127 (36%)	38.809 (26%)	148.618 (100%)

Nota: Elaboración propia con datos Simce 2014 8° básico y Simce 2016 II medio.

Tabla 3.2. Cantidad y porcentaje de alumnos en cada transición para los cuales se cuenta con información de los dos grados en Lectura.

Lectura (Simce 2014-2016)		Frecuencia en cada nivel de aprendizaje en II medio (Porcentaje del total entre paréntesis)			
		Insuficiente	Elemental	Adecuado	Total
Frecuencia en cada nivel de aprendizaje en 8° básico	Insuficiente	51.214 (35%)	14.181 (10%)	2.409 (2%)	67.804 (46%)
	Elemental	16.091 (11%)	20.404 (14%)	10.438 (7%)	46.933 (32%)
	Adecuado	3.205 (2%)	8.229 (6%)	19.976 (14%)	31.410 (21%)
	Total	70.510 (48%)	42.814 (29%)	32.823 (22%)	146.147 (100%)

Nota: Elaboración propia con datos Simce 2014 8° básico y Simce 2016 II medio.

Con esta información se construyó la variable principal de este estudio que corresponde al **avance en el nivel de aprendizaje** desde cada uno de los niveles iniciales.

3.1. Construcción y selección de las variables

En esta sección se describirán las variables empleadas en el estudio. Las **variables dependientes** se refieren a los aprendizajes y las **independientes** a las interacciones pedagógicas. Para las primeras se emplean los puntajes y niveles de aprendizaje de la prueba Simce, y para las segundas una selección de respuestas de los cuestionarios de estudiantes y docentes, seis para prácticas de retroalimentación, tres para diálogo igualitario y dos para prioridades de los establecimientos.

3.1.1 Avance en el nivel de aprendizaje (Variable dependiente)

Cada nivel de **aprendizaje inicial** (el de 8º básico) se analizó por separado, ya que se espera que los efectos de las interacciones pedagógicas sean distintos según las necesidades específicas de cada grupo. Por esto se crearon dos categorías (con valores 0 y 1) por cada nivel de aprendizaje en 8º básico, considerando la información de las tablas 3.1 y 3.2. La categoría que toma el valor 0, corresponde a los **alumnos que se estancan o retroceden** (desde los niveles Elemental o Adecuado). La otra, considera al resto de los alumnos que no están en la situación anterior y define que estos son los que **avanzan en el nivel de aprendizaje o no bajan de nivel**, marcando esta categoría con el valor 1.

Por lo tanto, según la definición anterior, un **avance en el nivel de aprendizaje** corresponde a:

- Alumnos en **nivel Insuficiente** en 8º básico, que subieron a **nivel Elemental** o **Adecuado** en II medio.
- Alumnos en **nivel Elemental** en 8º básico, que permanecieron en **Elemental** o subieron al **nivel Adecuado** en II medio. Es decir, no bajaron al nivel Insuficiente.
- Alumnos que alcanzaron un **nivel Adecuado** en 8º básico, y **permanecieron** en ese nivel en II medio. Es decir, no bajaron al nivel Elemental o Insuficiente.

La tabla 3.3 muestra lo anterior esquemáticamente, donde todos los valores 1 se consideran **avances en el nivel de aprendizaje** los que, en los casos de los Niveles Elemental y Adecuado, consideran también cuando no hay un retroceso de esos niveles.

Tabla 3.3. *Avance en el nivel de aprendizaje, según cada nivel alcanzado en 8º básico*

Avanzar en el aprendizaje entre grados		Nivel de aprendizaje en II medio		
		Insuficiente	Elemental	Adecuado
Nivel de aprendizaje en 8º básico	Insuficiente	0	1	1
	Elemental	0	1	1
	Adecuado	0	0	1

Nota: Elaboración propia.

La tabla 3.4 presenta el porcentaje de alumnos que avanza en el nivel de aprendizaje según las definiciones de la tabla 3.3 aplicadas a la información de la tabla 3.2.

Tabla 3.4. *Porcentaje de alumnos que avanzan en el nivel de aprendizaje según la tabla 3.3*

Avanza en el aprendizaje en II medio		Porcentaje que avanza (%)	
		Matemática	Lectura
Nivel de aprendizaje en 8º básico	Insuficiente	24%	25%
	Elemental	70%	66%
	Adecuado	67%	64%

Nota: Elaboración propia con datos Simce 2014 8º básico y Simce 2016 II medio.

Dado que la variable dependiente solo toma dos valores, 0 y 1, el análisis más apropiado corresponde a un **modelo de probabilidad no lineal**. En este caso, se empleó un modelo probit, cuyos efectos marginales pueden interpretarse como la contribución en puntos porcentuales a la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje⁶.

El análisis de la sección 4 presentará los efectos marginales de las interacciones pedagógicas estudiadas. Los valores que ahí aparecen corresponden a los **puntos porcentuales** que las distintas interacciones pedagógicas aportan a la **probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje** (definida entre 0 y 100).

Con la variable dependiente de **avance en el nivel de aprendizaje**, se estimaron nueve modelos de probabilidad (probit), tres modelos por cada nivel de aprendizaje de inicio en 8º básico. Estos modelos corresponden a la asociación del avance con las **prácticas de retroalimentación** (modelo 1), con el **diálogo igualitario** (modelo 2) y con la **combinación** de ambos tipos de interacciones pedagógicas (modelo 3). En todos los casos se emplearon todos los controles definidos en la subsección siguiente.

Análisis adicional: puntaje Simce por percentiles

De manera complementaria al análisis principal recién descrito, se estudió la asociación de las interacciones pedagógicas con el percentil del puntaje Simce en II medio en Matemática y Lectura⁷. Se emplearon las mismas variables independientes que en el análisis principal, agregando el percentil del puntaje Simce en 8º básico entre los controles.

Este análisis se hizo con **regresiones cuantílicas**⁸, las que permiten ver si la asociación es distinta para diferentes percentiles de la distribución de puntajes obtenidos en II medio. En ese sentido, difiere del análisis principal que separa a los estudiantes según su resultado en 8º básico. Empleando la información de toda la distribución de puntaje, la regresión cuantílica permite identificar, por ejemplo, si la asociación de un tipo de interacción pedagógica es mayor para los alumnos que obtienen resultados bajos, que para los de resultado alto. Se verá que esto es así en algunos casos, lo que permite anticipar la efectividad del uso de algunas prácticas en salas de clases heterogéneas.

3.1.2 Interacciones pedagógicas y controles (variables independientes)

Las preguntas sobre interacciones pedagógicas se seleccionaron a partir de la información recogida en 2016 de los cuestionarios a estudiantes. Un grupo de ellas trata sobre las **prácticas de retroalimentación** de los profesores y otro grupo se refiere al **diálogo igualitario** y estimulante en el que el profesor se involucra con los alumnos.

Complementando el análisis de las interacciones de diálogo igualitario, se agregó una pregunta del cuestionario aplicado al docente sobre las **prioridades del establecimiento**. Estas podían referirse a los resultados académicos o al desarrollo socioemocional de los estudiantes. Al agregar esta variable es posible ver la contribución del diálogo igualitario, **independiente de la prioridad del establecimiento**, tanto para los que tienen el foco puesto en los resultados, como los que no, y para los que dan importancia al desarrollo socioemocional y los que no.

⁶ El modelo de probabilidad no lineal **probit** asume que tras la variable observada dicotómica, existe una variable latente cuya distribución es normal. Este es un supuesto razonable para la habilidad subyacente a los niveles de aprendizaje. Los **efectos marginales** corresponden al efecto promedio predicho sobre la variable dependiente evaluado con el resto de las variables independientes en su nivel promedio.

⁷ Los percentiles se calcularon con todos los puntajes disponibles, es decir, antes de eliminar casos por falta de información y antes de eliminar los casos sin observaciones en los dos grados, 8º básico y II medio.

⁸ La regresión cuantílica (Koenker y Basset, 1978) busca modelar la relación existente entre las variables independientes (x) y la dependiente (y) para distintos cuantiles de la distribución de la variable dependiente.

Cada una de las estimaciones consideró **controles** sociodemográficos del estudiante y **características** del curso y del establecimiento. Respecto del estudiante, se incluyó el sexo y un indicador del nivel socioeconómico de la familia⁹. A nivel de curso, se incorporó el grupo socioeconómico y los años de experiencia del profesor. La dependencia y modalidad (técnico-profesional, humanista científico o polivalente) fueron las variables incorporadas del establecimiento¹⁰.

Prácticas de retroalimentación

Se seleccionaron **seis preguntas** referidas a la **retroalimentación** que entregan los docentes en relación a las tareas que envían para las casas, las explicaciones que dan en clases y las correcciones de las evaluaciones y guías de trabajo. Estas preguntas corresponden a las percepciones que tienen los estudiantes respecto de la frecuencia con que sus profesores empleaban dichas prácticas. Para tensionar el análisis, las respuestas se dicotomizaron, agrupando por un lado a quienes habían respondido que observaban esas prácticas en sus profesores la mayoría de las veces o siempre (la variable toma valor 1), y por otro, a quienes percibían que nunca o pocas veces las empleaban (variable con valor 0).

La tabla 3.5 presenta el porcentaje de respuestas por pregunta de todos los estudiantes considerados en este estudio. En promedio, unos 94.000 alumnos respondieron cada pregunta y en general menos de un tercio percibe que sus profesores no emplean estas técnicas de retroalimentación. Esto es positivo, si se considera que algunas de estas se asocian con un incremento de hasta 9 puntos porcentuales (en adelante pp) en la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje.

⁹ El indicador empleado es el nivel educacional de la madre (medido en años), ya que es el que más consistentemente se asocia a otras medidas de nivel socioeconómico, y para el cual se tiene la mayor cantidad de datos.

¹⁰ La información descriptiva de estos controles se encuentra en el Anexo 1.

Tabla 3.5. *Porcentaje de respuestas por pregunta de práctica de retroalimentación (alumnos II medio 2016)*

Dimensión	Pregunta	Porcentaje de alumnos que responde en cada categoría		Total de alumnos que responde la pregunta dentro de la muestra de alumnos analizada
		Nunca o pocas veces (0)	La mayoría de las veces o siempre (1)	
Según los estudiantes:				
Tareas	1.1. Los profesores revisan que los alumnos hayan hecho las tareas enviadas a la casa	31%	69%	94.874
	1.2. Los profesores corrigen en clases las tareas enviadas a la casa	33%	67%	94.169
Desarrollo explicaciones	1.3. Los profesores vuelven a explicar la materia si algún estudiante se lo pide	14%	86%	94.630
	1.4. Los profesores explican las materias hasta que todos entiendan	22%	78%	93.516
Correcciones	1.5. Los profesores explican las respuestas incorrectas de las pruebas corregidas	35%	65%	93.502
	1.6. Los profesores desarrollan y explican las guías que dan a los alumnos	20%	80%	93.792

Nota: Elaboración propia a partir de los Cuestionarios de Calidad y Contexto Educativo 2016. Estas preguntas se aplicaron a una submuestra (seleccionada aleatoriamente dentro de cada curso) de estudiantes que respondieron los cuestionarios. En los gráficos del Anexo 2, las prácticas de esta tabla aparecen con los siguientes nombres abreviados:
 "Revisan hecho tareas": práctica 1.1. Los profesores revisan que los alumnos hayan hecho las tareas enviadas a la casa
 "Corrigen tareas": práctica 1.2. Los profesores corrigen en clases las tareas enviadas a la casa
 "Vuelven a explicar": práctica 1.3. Los profesores vuelven a explicar la materia si algún estudiante se lo pide
 "Explican hasta que todos": práctica 1.4. Los profesores explican las materias hasta que todos entiendan
 "Explican incorrectas": práctica 1.5. Los profesores explican las respuestas incorrectas de las pruebas corregidas
 "Explican guías": práctica 1.6. Los profesores desarrollan y explican las guías que dan a los alumnos

Diálogo igualitario

Se seleccionaron **tres preguntas** que retratan aspectos del **diálogo igualitario**, reflejando el espacio que tiene el estudiante para expresar sus opiniones y en qué medida la comunicación del adulto hacia el alumno se centra en este último y sus necesidades. Estas preguntas corresponden a las percepciones que tienen los estudiantes respecto de la frecuencia de estas interacciones o situaciones en la sala de clases. Dos de ellas se refieren a la expresión de opiniones, lo que se relaciona directamente con el diálogo igualitario. La tercera refleja una interacción iniciada desde el profesor que está centrada en el alumno y su motivación. Al ser un catalizador de la autoimagen del alumno, se relaciona con el diálogo igualitario porque busca ser una **interacción significativa para el estudiante**. Al igual que con las preguntas sobre prácticas de retroalimentación, estas variables se dicotomizaron para señalar si los estudiantes percibían que estas situaciones ocurrían siempre o muchas veces (valor 1), o nunca o pocas veces (valor 0).

Adicionalmente se consideró una pregunta formulada a los docentes que reflejaría, según su percepción, la **prioridad que el establecimiento otorga a distintos aspectos educativos**. Los profesores opinaron respecto de la prioridad (alta, media, baja o nula) otorgada a **evaluar con pruebas estandarizadas externas** (que no son Simce) y a **monitorear el desarrollo personal y social** del estudiante. Al no ser categorías excluyentes, los docentes podían marcar su percepción en ambas. La inclusión de estas variables permite conocer el efecto del diálogo

igualitario, independiente del foco que tienen los establecimientos. Además, entrega un resultado en sí mismo interesante, ya que el empleo de ambas prácticas con alta prioridad se asocia a un incremento de hasta 5pp en la probabilidad de avanzar en el aprendizaje.

La tabla 3.6 presenta el porcentaje de respuestas por pregunta. En promedio, un poco más de 187.000 estudiantes y sus respectivos profesores respondieron cada pregunta. Las estadísticas respecto de la prioridad del establecimiento consideran a los estudiantes cuyos profesores respondieron esta pregunta, los que ascienden a un poco más de 200.000.

La **mayoría de los estudiantes** (60% o más) percibe que se dan estas interacciones pedagógicas en su sala de clases, lo que es importante si se piensa que algunas de ellas se asocian a un incremento de hasta 7pp en la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje. Las prioridades de los establecimientos también tienen una asociación positiva de hasta 5pp con la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje si esta se refiere a las pruebas estandarizadas, y de 3pp si el foco es en el desarrollo socioemocional, lo que insinúa, más que la relevancia de una u otra prioridad, la importancia de que el trabajo escolar tenga un **foco conocido por los docentes**.

Tabla 3.6. *Porcentaje de respuestas por pregunta de diálogo igualitario (alumnos II medio 2016)*

Dimensión	Pregunta	Porcentaje de alumnos que responde en cada categoría		Total de alumnos que responde la pregunta dentro de la muestra de alumnos analizada
		Nunca o pocas veces (0)	La mayoría de las veces o siempre (1)	
Según los estudiantes				
Opiniones	2.1. Los profesores animan a los alumnos a expresar sus opiniones	31%	69%	185.689
	2.2. El estudiante percibe que su opinión es escuchada en la sala de clases	40%	60%	186.859
Motivación	2.3. Los profesores motivan a los estudiantes a estudiar y esforzarse	28%	72%	189.240
Prioridad del establecimiento, según los docentes		Porcentaje de alumnos que tiene profesores en cada categoría		Total de alumnos que tienen profesores que responden estas preguntas
		Baja, mediana o nula (0)	Alta (1)	
En resultados académicos	2.4. Evaluar los aprendizajes mediante pruebas estandarizadas externas (que no sean Simce)	65%	35%	200.750
En desarrollo socioemocional	2.5. Monitorear el desarrollo personal y social de los estudiantes	63%	37%	201.252

Nota: Elaboración propia a partir de los Cuestionarios de Calidad y Contexto Educativo 2016. Estas preguntas se aplicaron a todos los estudiantes (preguntas 2.1, 2.2 y 2.3) y profesores (preguntas 2.4 y 2.5) que respondieron los cuestionarios. En los gráficos del Anexo 2, las interacciones de diálogo igualitario y los focos del establecimiento de esta tabla aparecen con los siguientes nombres abreviados:
 "Animan a opinar": interacción de diálogo igualitario 2.1. Los profesores animan a los alumnos a expresar sus opiniones
 "Opinión escuchada": interacción de diálogo igualitario 2.2. El estudiante percibe que su opinión es escuchada en la sala de clases
 "Animan al esfuerzo": interacción de diálogo igualitario 2.3. Los profesores motivan a los estudiantes a estudiar y esforzarse
 "Evaluaciones externas": foco del establecimiento 2.4. Prioridad alta en evaluar los aprendizajes mediante pruebas estandarizadas externas (que no sean Simce)
 "Desarrollo socioemocional": foco del establecimiento 2.5. Prioridad alta en monitorear el desarrollo personal y social de los estudiantes

3.2. Consideraciones para la interpretación de los resultados

Para facilitar la interpretación de los efectos marginales, todos los valores de las tablas siguientes se entienden como el **aporte en puntos porcentuales** (pp) a la **probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje**, la que se encuentra entre 0 y 100. Por ejemplo, un efecto marginal de 5 significa que esa variable se asocia con un incremento de 5pp en la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje.

Por otro lado, se calculó la **brecha en la probabilidad de avanzar** en el nivel de aprendizaje. Las tablas 3.7 y 3.8 muestran la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje en Matemática y Lectura respectivamente, según el grupo socioeconómico (GSE)¹¹, cuando las estimaciones son hechas sin variables de control. Se aprecia que la brecha es casi el doble en Matemática que en Lectura, lo que tiene consecuencias para la interpretación de los efectos marginales. Aunque estos efectos sean similares para ambas evaluaciones, en términos de los porcentajes de la brecha que acortarían, serían mayores en Lectura.

La tabla 3.7 muestra que la probabilidad de que un joven del grupo socioeconómico bajo permanezca en el nivel Adecuado en Matemática al pasar a II medio, es 57pp menor a la que tiene un joven de GSE alto. Si estaba en el nivel Elemental en 8º básico, la brecha es de 45pp, y 42pp si su nivel inicial es Insuficiente. En Lectura estas brechas son menores (28pp, 25pp y 20pp, respectivamente).

Tabla 3.7. *Diferencia de probabilidad respecto del GSE Medio de avanzar en el nivel de aprendizaje en Matemática, según su nivel inicial*

Grupo Socioeconómico (GSE)	Puntos porcentuales de diferencia respecto del GSE Medio (Matemática) en los tres grupos definidos según su nivel inicial		
	Insuficiente	Elemental	Adecuado
Bajo	-21,79	-29,02	-35,75
Medio bajo	-11,99	-13,88	-15,56
Medio alto	11,39	9,81	10,08
Alto	20,62	16,16	20,81
Brecha GSE Alto-Bajo	42,41	45,18	56,56

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de un modelo probit, donde la variable dependiente es la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje de Matemática, según cada nivel inicial, y las variables explicativas son solo los grupos socioeconómicos, usando el GSE Medio como categoría de referencia.

¹¹ Grupos socioeconómico de II medio (GSE): corresponde al grupo elaborado con los datos de los cuestionarios, para las pruebas Simce. La metodología de construcción aparece en: <http://www.agenciaeducacion.cl/estudios/biblioteca-digital/metodologia/>

Tabla 3.8. *Diferencia de probabilidad respecto del GSE Medio de avanzar en el nivel de aprendizaje en Lectura, según su nivel inicial*

Grupo Socioeconómico (GSE)	Puntos porcentuales de diferencia respecto del GSE Medio (Lectura) en los tres grupos definidos según su nivel inicial		
	Insuficiente	Elemental	Adecuado
Bajo	-15,08	-19,61	-20,56
Medio bajo	-9,00	-10,99	-10,84
Medio alto	4,95	1,61	4,11
Alto	4,84	4,90	7,40
Brecha GSE Alto-Bajo	19,92	24,51	27,95

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de un modelo probit, donde la variable dependiente es la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje de Lectura, según cada nivel inicial, y las variables explicativas son solo los grupos socioeconómicos, usando el GSE Medio como categoría de referencia.

Considerando esta diferencia en la probabilidad de avanzar estimada para los niveles socioeconómicos alto y bajo, y para darle contexto al análisis de resultados, se tradujeron los puntos porcentuales en el porcentaje de la brecha socioeconómica (Brecha GSE Alto-Bajo) que representan. Este porcentaje variará según la prueba y el nivel inicial. Por ejemplo, 5pp corresponden a un 25% de la Brecha GSE Alto-Bajo en Lectura para los jóvenes cuyo nivel inicial era Insuficiente (brecha total de 20pp), y un 18% de la brecha en la misma evaluación, pero para los jóvenes cuyo nivel inicial era Adecuado (brecha total de 28pp). En Matemática estos porcentajes son menores, ya que las brechas son más grandes.

Complementariamente a los análisis anteriores, se hicieron otros con **regresión por cuantiles** o **regresión cuantílica**. Estos permiten estimar la asociación de las interacciones pedagógicas estudiadas con la **variable de puntaje** en II medio (medida en percentiles) a lo largo de los distintos percentiles de ese puntaje.

4. Resultados

Empleando la estrategia empírica principal, las tablas 4.1, 4.3 y 4.5 muestran en cuántos puntos porcentuales se asocia cada variable a la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje, para cada uno de los modelos. En general, hay poca variación de los coeficientes entre cada modelo, aunque las variables de diálogo igualitario tienden a ser más robustas. A veces, hay variables que pierden significancia al pasar de un modelo a otro pero mantienen su signo, lo que también es presentado en las tablas con un signo (+) cuando el nivel de significancia no baja del 80%.

Adicionalmente, en las tablas 4.2, 4.4 y 4.6 se puede apreciar la contribución de la interacción pedagógica a la reducción de la brecha entre alumnos de GSE Alto y Bajo. Esto se mide calculando el porcentaje del efecto marginal sobre la brecha, medidos en puntos porcentuales. En general, las contribuciones son mucho mayores para Lectura que para Matemática, ya que la brecha en esta última evaluación es el doble que para la otra prueba¹².

Los modelos que se presentan a continuación tienen distinta capacidad predictiva según el nivel de Aprendizaje inicial en que se aplican. Cuando son aplicados en el Nivel Insuficiente son mucho menos precisos (no superando el 25% de predicciones acertadas) que cuando se emplean con alumnos del nivel Elemental y Adecuado (donde alcanzan el 75% y el 70% respectivamente). Esto indica que hay muchas otras variables, posiblemente no registradas en los datos, que no están siendo incluidas y que afectan el aprendizaje de los jóvenes que se inician con un Nivel de Aprendizaje Insuficiente. No obstante, los resultados son válidos, poniendo un foco en las interacciones de este tipo de alumnos con sus docentes.

4.1. Nivel inicial Insuficiente

En los jóvenes que en **8° básico se encontraban en el nivel Insuficiente**, la tabla 4.1 muestra que el mayor aporte a la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje se encuentra en las prácticas de retroalimentación del profesor de volver a explicar la materia si alguien se lo pide, y de explicar las guías que entregan a los alumnos. También, en las interacciones donde los profesores **animan a sus estudiantes a estudiar, esforzarse y dar opiniones**.

Aunque prácticamente todos los coeficientes tienen un signo positivo, destaca el coeficiente negativo para Lectura en el modelo 3 para los alumnos cuyo nivel inicial es Insuficiente, frente a la práctica de **explicar la materia hasta que todos los alumnos entiendan**. En general esta variable no es muy robusta, por lo que no podemos estar seguros de lo que efectivamente está midiendo, una vez que se controla por todo el resto de las interacciones pedagógicas.

¹² En el texto, los valores han sido aproximados al entero para simplificar la lectura, en cambio los efectos marginales aparecen con un decimal en las tablas.

Tabla 4.1. Efectos marginales (en puntos porcentuales) sobre la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje para los alumnos cuyo nivel de aprendizaje inicial es el Insuficiente

Variables	Efecto marginal en puntos porcentuales					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Mat	Lec	Mat	Lec	Mat	Lec
Experiencia en establecimiento (10 años)	1,53	1,18	(+)*	1,30	1,58	1,27
Prácticas de retroalimentación						
1.1. Los profesores revisan que los alumnos hayan hecho las tareas enviadas a la casa	n/s	2,14			n/s	n/s
1.2. Los profesores corrigen en clases las tareas enviadas a la casa	n/s	(+)**			n/s	n/s
1.3. Los profesores vuelven a explicar la materia si algún estudiante se lo pide	4,31	7,30			3,27	6,20
1.4. Los profesores explican las materias hasta que todos entiendan	(+)**	n/s			n/s	-2,43
1.5. Los profesores explican las respuestas incorrectas de las pruebas corregidas	n/s	n/s			n/s	n/s
1.6. Los profesores desarrollan y explican las guías que dan a los alumnos	4,39	2,40			3,50	1,73
Total de prácticas de retroalimentación	8,70	11,84			6,77	5,49
Diálogo igualitario						
2.1. Los profesores animan a los alumnos a expresar sus opiniones			2,98	5,04	2,39	3,88
2.2. El estudiante percibe que su opinión es escuchada en la sala de clases			1,51	1,24	(+)**	(+)*
2.3. Los profesores motivan a los estudiantes a estudiar y esforzarse			4,90	4,63	3,85	4,32
Total de diálogo igualitario			9,39	10,92	6,24	8,20
2.4. Prioridad alta en evaluar los aprendizajes mediante pruebas estandarizadas externas (que no sean Simce)			3,97	3,23	3,09	2,66
2.5. Prioridad alta en monitorear el desarrollo personal y social de los estudiantes			2,10	2,03	2,14	2,46
Porcentaje predicho	23,02	23,68	23,35	24,51	23,05	23,50
Número de observaciones	16.003	22.552	31.540	44.577	15.188	21.346

Nota: Elaboración propia. Todos los efectos marginales informados corresponden a coeficientes significativos al 95% de confiabilidad. La suma de los porcentajes considera todos los decimales, por lo que podrían no coincidir con la suma de los valores de la tabla.

n/s: coeficiente no significativo

(+): asociación positiva al 90%** y 80%* de confiabilidad

Modelo 1: variables de retroalimentación; Modelo 2: variables de diálogo igualitario y Modelo 3: combina los dos tipos de variables.

Todos los modelos emplean los controles sociodemográficos del estudiante, y características del curso y de los establecimientos.

Porcentaje predicho corresponde a cuántos casos acertados hay en la predicción del modelo.

Tabla 4.2. *Porcentaje de la brecha en GSE que la interacción pedagógica contribuye a cerrar en alumnos cuyo nivel de aprendizaje inicial es el Insuficiente*

Variables	Efecto marginal en términos de porcentaje de la brecha GSE					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Mat	Lec	Mat	Lec	Mat	Lec
Experiencia en establecimiento (10 años)	4%	6%	(+)	7%	4%	6%
Prácticas de retroalimentación						
1.1. Los profesores revisan que los alumnos hayan hecho las tareas enviadas a la casa	n/s	11%			n/s	n/s
1.2. Los profesores corrigen en clases las tareas enviadas a la casa	n/s	(+)			n/s	n/s
1.3. Los profesores vuelven a explicar la materia si algún estudiante se lo pide	10%	37%			8%	31%
1.4. Los profesores explican las materias hasta que todos entiendan	(+)	n/s			n/s	-12%
1.5. Los profesores explican las respuestas incorrectas de las pruebas corregidas	n/s	n/s			n/s	n/s
1.6. Los profesores desarrollan y explican las guías que dan a los alumnos	10%	12%			8%	9%
Total de prácticas de retroalimentación	21%	59%			16%	28%
Diálogo igualitario						
2.1. Los profesores animan a los alumnos a expresar sus opiniones			7%	25%	6%	20%
2.2. El estudiante percibe que su opinión es escuchada en la sala de clases			4%	6%	(+)	(+)
2.3. Los profesores motivan a los estudiantes a estudiar y esforzarse			12%	23%	9%	22%
Total de diálogo igualitario			22%	55%	15%	41%
2.4. Prioridad alta en evaluar los aprendizajes mediante pruebas estandarizadas externas (que no sean Simce)			9%	16%	7%	13%
2.5. Prioridad alta en monitorear el desarrollo personal y social de los estudiantes			5%	10%	5%	12%

Nota: Elaboración propia con información de las tablas 3.7, 3.8 y 4.1. La suma de los porcentajes considera los decimales que no se muestran, por lo que podrían no coincidir con la suma de los valores de la tabla.

Aporte de las prácticas de retroalimentación al aprendizaje de jóvenes en nivel inicial Insuficiente

En las tablas anteriores, vemos que la probabilidad de subir al nivel Elemental o Adecuado para aquellos jóvenes cuyo nivel inicial era Insuficiente, aumenta si ellos perciben que sus **profesores vuelven a explicar una materia si alguno de ellos se los pide**. En Matemática esta práctica del profesor se asocia con 3 a 4 puntos porcentuales (pp) adicionales en la probabilidad de subir a mayores niveles de aprendizaje y en Lectura, con 6pp a 7pp adicionales. Los valores equivalen a entre un 8% y 10% de la brecha socioeconómica en el caso de Matemática y entre un 31% y 37% de la brecha de Lectura.

La siguiente práctica de retroalimentación con mayor asociación positiva es la de **desarrollar y explicar a los alumnos las guías que les dan para trabajar**. Al contrario de lo que sucede con la práctica de volver a explicar una materia si alguien se lo pide, esta tiene mayor asociación con los contenidos de Matemática que de Lectura (4pp y 2pp respectivamente). En Lectura, a pesar de ser la menor magnitud, corresponden a entre 9% y 12% de la brecha en esa área del aprendizaje.

Para jóvenes de nivel inicial Insuficiente, sumando el aporte de las **seis prácticas de retroalimentación**, vemos que en el modelo 3 este alcanza 7pp en Matemática, (16% de la brecha GSE) y 6pp en Lectura (28% de la brecha GSE).

Aporte del diálogo igualitario al aprendizaje de jóvenes en nivel inicial Insuficiente

Respecto del **diálogo igualitario** la mayor asociación positiva se presenta con los profesores que **animan a los estudiantes a expresar sus opiniones y a esforzarse** (variables 2.3 y 2.1, respectivamente). En Matemática el mayor valor es de 3pp, y en Lectura de 5pp. Estos valores equivalen al 7% de la brecha en Matemática, y al 25% de la de Lectura.

También se aprecia que **ambos focos** del establecimiento aportan a la probabilidad de que un estudiante cuyo nivel inicial es Insuficiente, avance a un nivel Elemental o Adecuado en II medio. Es decir, tanto la priorización del uso de pruebas estandarizadas para evaluar a los estudiantes, como el monitoreo de su desarrollo personal y social, incrementan la probabilidad del estudiante de **avanzar en su nivel de aprendizaje**. El modelo 3, que es el más completo, muestra que esta asociación es de hasta 3pp, lo que corresponde a un 7% de la brecha socioeconómica en Matemática y un 13% de la brecha en Lectura.

Para jóvenes de **nivel inicial Insuficiente**, sumando el aporte de las **tres variables de diálogo igualitario**, en el modelo 3 este alcanza 6pp en Matemática, (15% de la brecha GSE) y 8pp en Lectura (41% de la brecha GSE).

A pesar de lo auspicioso de estos resultados, es necesario notar que el modelo predice solo entre un 23% y 25% de estos. Es decir, en alrededor de un cuarto de los casos predice correctamente si el alumno avanzó o no en el aprendizaje entre 8º básico y II medio. Esto implica que existirían muchas otras variables, posiblemente no observadas, que afectarían el rendimiento de los jóvenes de II medio que se encontraban en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente en 8º básico.

4.2. Nivel inicial Elemental

Si tomamos el caso de los jóvenes que en **8º básico se encontraban en el nivel Elemental**, la tabla 4.3 muestra que la mayor asociación se encuentra en las prácticas de retroalimentación de **explicar las respuestas incorrectas de una prueba, y volver a explicar una materia si alguien se lo pide**. Solo esto último coincide con lo observado en el nivel Insuficiente. En las interacciones de diálogo igualitario hay plena concordancia ya que la mayor asociación también ocurre cuando los profesores **animan a sus estudiantes a estudiar, esforzarse y dar opiniones**.

Tabla 4.3. Efectos marginales (en puntos porcentuales) sobre la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje para los alumnos cuyo nivel de aprendizaje inicial es el Elemental

Variables	Efecto marginal en puntos porcentuales					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Mat	Lec	Mat	Lec	Mat	Lec
Experiencia en establecimiento (10 años)	1,66	(+)*	2,17	1,10	1,75	(+)
Prácticas de retroalimentación						
1.1. Los profesores revisan que los alumnos hayan hecho las tareas enviadas a la casa	n/s	2,44			n/s	n/s
1.2. Los profesores corrigen en clases las tareas enviadas a la casa	n/s	(+)*			n/s	n/s
1.3. Los profesores vuelven a explicar la materia si algún estudiante se lo pide	8,09	8,94			6,57	7,74
1.4. Los profesores explican las materias hasta que todos entiendan	4,37	n/s			2,77	n/s
1.5. Los profesores explican las respuestas incorrectas de las pruebas corregidas	3,17	3,91			2,27	2,69
1.6. Los profesores desarrollan y explican las guías que dan a los alumnos	2,48	2,80			(+)*	(+)*
Total de prácticas de retroalimentación	18,12	18,09			11,62	10,43
Diálogo igualitario						
2.1. Los profesores animan a los alumnos a expresar sus opiniones			3,13	5,12	(+)*	3,30
2.2. El estudiante percibe que su opinión es escuchada en la sala de clases			2,15	2,52	1,76	2,47
2.3. Los profesores motivan a los estudiantes a estudiar y esforzarse			7,19	5,97	5,90	4,52
Total de diálogo igualitario			12,47	13,61	7,66	10,29
2.4. Prioridad alta en evaluar los aprendizajes mediante pruebas estandarizadas externas (que no sean Simce)			3,53	4,04	3,06	5,06
2.5. Prioridad alta en monitorear el desarrollo personal y social de los estudiantes			2,14	3,08	2,09	2,92
Porcentaje predicho	74,25	67,06	73,94	68,59	74,47	67,24
Número de observaciones	19.713	16.487	39.135	32.458	18.759	15.732

Nota: Elaboración propia. Todos los efectos marginales informados corresponden a coeficientes significativos al 95% de confiabilidad. La suma de los porcentajes considera todos los decimales, por lo que podrían no coincidir con la suma de los valores de la tabla.

n/s: coeficiente no significativo

(+): asociación positiva al 90%** y 80%* de confiabilidad

Modelo 1: variables de retroalimentación; Modelo 2: variables de diálogo igualitario y Modelo 3: combina los dos tipos de variables.

Todos los modelos emplean los controles sociodemográficos del estudiante, y características del curso y de los establecimientos.

Porcentaje predicho corresponde a cuántos casos acertados hay en la predicción del modelo.

Tabla 4.4. *Porcentaje de la brecha en GSE que la interacción pedagógica contribuye a cerrar en alumnos cuyo nivel de aprendizaje inicial es el Elemental*

Variables	Efecto marginal en términos de porcentaje de la brecha GSE					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Mat	Lec	Mat	Lec	Mat	Lec
Experiencia en establecimiento (10 años)	4%	(+)	5%	5%	4%	(+)
Prácticas de retroalimentación						
1.1. Los profesores revisan que los alumnos hayan hecho las tareas enviadas a la casa	n/s	10%			n/s	n/s
1.2. Los profesores corrigen en clases las tareas enviadas a la casa	n/s	(+)			n/s	n/s
1.3. Los profesores vuelven a explicar la materia si algún estudiante se lo pide	18%	37%			15%	32%
1.4. Los profesores explican las materias hasta que todos entiendan	10%	n/s			6%	n/s
1.5. Los profesores explican las respuestas incorrectas de las pruebas corregidas	7%	16%			5%	11%
1.6. Los profesores desarrollan y explican las guías que dan a los alumnos	6%	11%			n/s	n/s
Total de prácticas de retroalimentación	40%	74%			26%	43%
Diálogo igualitario						
2.1. Los profesores animan a los alumnos a expresar sus opiniones			7%	21%	n/s	13%
2.2. El estudiante percibe que su opinión es escuchada en la sala de clases			5%	10%	4%	10%
2.3. Los profesores motivan a los estudiantes a estudiar y esforzarse			16%	24%	13%	19%
Total de diálogo igualitario			28%	56%	17%	42%
2.4. Prioridad alta en evaluar los aprendizajes mediante pruebas estandarizadas externas (que no sean Simce)			8%	17%	7%	21%
2.5. Prioridad alta en monitorear el desarrollo personal y social de los estudiantes			5%	13%	5%	12%

Nota: Elaboración propia con información de las tablas 3.7, 3.8 y 4.3.

Aporte de las prácticas de retroalimentación al aprendizaje de jóvenes en nivel inicial Elemental

Al mirar los resultados de los jóvenes que en el inicio se encontraban en el nivel Elemental, se aprecia que la práctica de retroalimentación del profesor de **volver a explicar la materia si se le pide** es, al igual que para los jóvenes de nivel inicial Insuficiente, la que presenta mayor asociación con la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje. Esta alcanza los 8pp, en el modelo 3 y 9pp en el modelo 2, para Lectura, lo que equivale entre 32% y 37% de la brecha socioeconómica.

En cambio, ya no aparece la explicación de las guías con la segunda mayor asociación, sino el hecho de **explicar las respuestas incorrectas de una prueba que hayan dado**. En Matemática, aportan de 2pp a 3pp a la probabilidad de avanzar en el aprendizaje (5% a 7% de la brecha GSE en el nivel Elemental); en Lectura, de 3pp a 4pp (11% a 16% de la brecha en ese nivel).

Para jóvenes de **nivel inicial Elemental**, sumando el aporte de las **seis prácticas de retroalimentación**, en el modelo 3 este alcanza 12pp en Matemática (26% de la brecha GSE) y 10pp en Lectura (43% de la brecha GSE).

Aporte del diálogo igualitario al aprendizaje de jóvenes en nivel inicial Elemental

Respecto del **diálogo igualitario** la mayor asociación positiva se presenta con **motivar a estudiar y esforzarse**. Esta interacción que motiva al estudiante y se centra en sus necesidades, aporta entre 6pp y 7pp a la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje en Matemática (13% a 16% de la brecha GSE para esta prueba y en este nivel), y entre 5pp y 6pp en Lectura (19% a 24% de la brecha).

También se aprecia que ambos focos del establecimiento aportan a la probabilidad de que un estudiante de nivel inicial Elemental no retroceda al nivel Insuficiente en II medio. Es decir, tanto la priorización del uso de pruebas estandarizadas para evaluar a los estudiantes, como el monitoreo de su desarrollo personal y social incrementan la probabilidad del estudiante de **avanzar en su nivel de aprendizaje**.

El modelo 3, muestra que esta asociación es de hasta 4pp en Matemática, lo que corresponde a un 8% de la brecha socioeconómica, y de hasta 5pp en Lectura (21% de la brecha).

Para jóvenes de **nivel inicial Elemental**, sumando el aporte de las **tres variables de diálogo igualitario**, vemos que en el modelo 3 alcanza 8pp en Matemática, (17% de la brecha GSE) y 10pp en Lectura (42% de la brecha).

Para este nivel de aprendizaje inicial, los modelos logran predecir hasta un 75% de los resultados. Es decir, bastan estas variables (más los controles) para predecir en las tres cuartas partes de los casos si el estudiante va a avanzar o no en el nivel de aprendizaje entre 8° básico y II medio. De los tres niveles de aprendizaje inicial, es en este donde las variables mejor predicen lo que ocurrirá con los resultados de aprendizaje de los jóvenes en II medio.

4.3. Nivel inicial Adecuado

Si tomamos el caso de los jóvenes que en **8° básico se encontraban en el nivel Adecuado**, la tabla 4.5 muestra que la mayor asociación también se encuentra en la práctica de retroalimentación de **explicar una materia si algún alumno se lo pide**. Esto coincide con lo hallado para los niveles Insuficiente y Elemental. En términos de interacciones con diálogo igualitario, también hay coincidencia, pues la mayor asociación ocurre cuando los profesores **animan a sus estudiantes a estudiar, esforzarse y dar opiniones**.

Tabla 4.5. Efectos marginales (en puntos porcentuales) sobre la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje para los alumnos cuyo nivel de aprendizaje inicial es el Adecuado

Variables	Efecto marginal en puntos porcentuales					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Mat	Lec	Mat	Lec	Mat	Lec
Experiencia en establecimiento (10 años)	1,81	n/s	1,98	1,18	1,93	n/s
Prácticas de retroalimentación						
1.1. Los profesores revisan que los alumnos hayan hecho las tareas enviadas a la casa	2,15	(+)*			n/s	n/s
1.2. Los profesores corrigen en clases las tareas enviadas a la casa	n/s	(+)**			n/s	n/s
1.3. Los profesores vuelven a explicar la materia si algún estudiante se lo pide	8,16	8,11			5,68	6,59
1.4. Los profesores explican las materias hasta que todos entiendan	4,68	4,93			2,66	(+)**
1.5. Los profesores explican las respuestas incorrectas de las pruebas corregidas	3,89	n/s			2,54	n/s
1.6. Los profesores desarrollan y explican las guías que dan a los alumnos	2,71	(+)**			n/s	(+)*
Total de prácticas de retroalimentación	21.60	13.04			10.92	6.59
Diálogo igualitario						
2.1. Los profesores animan a los alumnos a expresar sus opiniones			4,54	6,25	3,62	5,37
2.2. El estudiante percibe que su opinión es escuchada en la sala de clases			4,61	2,58	3,32	(+)*
2.3. Los profesores motivan a los estudiantes a estudiar y esforzarse			6,94	6,68	6,19	4,31
Total de diálogo igualitario			16.08	15.52	13.13	9.69
2.4. Prioridad alta en evaluar los aprendizajes mediante pruebas estandarizadas externas (que no sean Simce)			5,03	3,15	5,17	3,22
2.5. Prioridad alta en monitorear el desarrollo personal y social de los estudiantes			2,49	2,91	(+)**	3,43
Porcentaje predicho	0,68	0,65	0,70	0,66	0,68	0,65
Número de observaciones	15.220	11.205	30.093	22.327	14.460	10.665

Nota: Elaboración propia. Todos los efectos marginales informados corresponden a coeficientes significativos al 95% de confiabilidad. La suma de los porcentajes considera todos los decimales, por lo que podrían no coincidir con la suma de los valores de la tabla.

n/s: coeficiente no significativo

(+): asociación positiva al 90%** y 80%* de confiabilidad

Modelo 1: variables de retroalimentación; Modelo 2: variables de diálogo igualitario y Modelo 3: combina los dos tipos de variables.

Todos los modelos emplean los controles sociodemográficos del estudiante, y características del curso y de los establecimientos.

Porcentaje predicho corresponde a cuántos casos acertados hay en la predicción del modelo.

Tabla 4.6. *Porcentaje de la brecha en GSE que la interacción pedagógica contribuye a cerrar en alumnos cuyo nivel de aprendizaje inicial es el Adecuado*

Variables	Efecto marginal en términos de porcentaje de la brecha GSE					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Mat	Lec	Mat	Lec	Mat	Lec
Experiencia en establecimiento (10 años)	3%	n/s	4%	4%	3%	n/s
Prácticas de retroalimentación						
1.1. Los profesores revisan que los alumnos hayan hecho las tareas enviadas a la casa	4%	(+)			n/s	n/s
1.2. Los profesores corrigen en clases las tareas enviadas a la casa	n/s	(+)			n/s	n/s
1.3. Los profesores vuelven a explicar la materia si algún estudiante se lo pide	14%	29%			10%	24%
1.4. Los profesores explican las materias hasta que todos entiendan	8%	18%			5%	(+)
1.5. Los profesores explican las respuestas incorrectas de las pruebas corregidas	7%	n/s			5%	n/s
1.6. Los profesores desarrollan y explican las guías que dan a los alumnos	5%	(+)			n/s	(+)
Total de prácticas de retroalimentación	38%	47%			19%	24%
Diálogo igualitario						
2.1. Los profesores animan a los alumnos a expresar sus opiniones			8%	22%	6%	19%
2.2. El estudiante percibe que su opinión es escuchada en la sala de clases			8%	9%	6%	(+)
2.3. Los profesores motivan a los estudiantes a estudiar y esforzarse			12%	24%	11%	15%
Total de diálogo igualitario			28%	56%	23%	35%
2.4. Prioridad alta en evaluar los aprendizajes mediante pruebas estandarizadas externas (que no sean Simce)			9%	11%	9%	12%
2.5. Prioridad alta en monitorear el desarrollo personal y social de los estudiantes			4%	10%	(+)	12%

Nota: Elaboración propia con información de las tablas 3.7, 3.8 y 4.5.

El modelo predice en hasta en un 70% de los casos si el alumno se mantuvo o no en Nivel de Aprendizaje Adecuado entre 8º básico y II medio.

Aporte de las prácticas de retroalimentación al aprendizaje de jóvenes en nivel inicial Adecuado

En el caso de los jóvenes que en el inicio se encontraban en el nivel Adecuado, se aprecia que la práctica de retroalimentación del profesor de **volver a explicar la materia si se le pide** es, al igual que para los jóvenes de nivel inicial Insuficiente y Elemental, la que presenta mayor asociación con la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje. Esta alcanza los 8pp, en el modelo 1 y 7pp en el modelo 3, para Lectura, lo que equivale al 24% a 29% de la brecha socioeconómica. En Matemática, estos valores son de 6pp y 8pp respectivamente (10% a 14% de la brecha).

Las prácticas de explicar respuestas incorrectas (presentes en el nivel Elemental) o explicar las guías (relevante en el nivel Insuficiente) son menos significativas en este nivel, sobre todo esta última. En cambio, la de **explicar hasta que todos los alumnos entiendan**, que era poco robusta en el nivel inicial Insuficiente, aquí aparece como significativa, particularmente en Matemática.

Para jóvenes de **nivel inicial Adecuado**, sumando el aporte de las **seis prácticas de retroalimentación**, vemos que en el modelo 3 alcanza los 11pp en Matemática, (19% de la brecha GSE) y 7pp en Lectura (24% de la brecha GSE).

Aporte del diálogo igualitario al aprendizaje de jóvenes en nivel inicial Adecuado

Respecto del **diálogo igualitario** la mayor asociación positiva, al igual que con los jóvenes de nivel Insuficiente, se presenta con **motivar a estudiar y esforzarse** y **animarlos a expresar opiniones**. Estas interacciones entre el docente y el alumno aportan entre 4pp y 7pp a la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje en Matemática (6% a 12% de la brecha GSE para esta prueba y en este nivel inicial), y 4pp a 7pp en Lectura (15% a 24% de la brecha).

Como en los niveles anteriores, también se aprecia que ambos focos del establecimiento aportan a la probabilidad de que un estudiante de nivel inicial Adecuado, no retroceda a los niveles inferiores en II medio, pero más claramente lo hace el foco en pruebas estandarizadas. El modelo 3 muestra que esta asociación es de hasta 5pp en Matemática y hasta 3pp en Lectura (lo que corresponde al 9% y 12% de la brecha, respectivamente).

Para jóvenes de **nivel inicial Adecuado**, sumando el aporte de las **tres variables de diálogo igualitario**, en el modelo 3 vemos que alcanza 13pp en Matemática, (23% de la brecha GSE) y 10pp en Lectura (35% de la brecha).

4.4. Análisis integrado usando regresión cuantílica

Para revisar si las asociaciones anteriormente descritas son más relevantes para los alumnos de alto o bajo rendimiento en II medio, se analizan los **resultados de las regresiones cuantílicas** para los percentiles 10 a 90. En las figuras A1 a A4 del Anexo 2 se puede observar que, aun cuando visualmente se aprecian diferencias, estas no siempre son estadísticamente significativas, al menos no al 95% de significancia.

Considerando ese nivel de significancia, se puede ver que para Lectura (figura A2) solo la práctica de retroalimentación donde los profesores **explican las respuestas incorrectas de las pruebas** presenta valores estadísticamente superiores en los percentiles bajos que en los altos. Esto es indicativo de que esta práctica es más relevante cuando los estudiantes de II medio son de bajo rendimiento en Lectura.

Respecto de interacciones de diálogo igualitario, tanto para Matemática como para Lectura (figuras A3 y A4), el **animar a opinar, estudiar y esforzarse** es más relevante para los alumnos que en el medio tienen bajo puntaje que para los de alto puntaje.

Por lo tanto, la evidencia apunta a que las interacciones pedagógicas participativas serían más efectivas en los alumnos de bajo rendimiento que en los de alto.

5. Conclusiones

En este estudio se escogieron **prácticas de retroalimentación** y de **diálogo igualitario**, donde el estudiante aparece como protagonista, para analizar cuáles presentaban mayor asociación con los aprendizajes en Matemática y Lectura.

El análisis descrito en las secciones anteriores apunta a que las **interacciones pedagógicas participativas** son relevantes para los aprendizajes y especialmente lo son para los jóvenes de menor rendimiento. Tanto las prácticas de diálogo igualitario, como algunas de las de retroalimentación aportan a que los estudiantes avancen en su nivel de aprendizaje, y sumadas pueden ayudar a reducir considerablemente (sobre un 40% en algunos casos) la brecha entre los niveles socioeconómicos.

En relación a interacciones más específicas, el que los profesores animen y motiven a sus alumnos a **opinar, estudiar y esforzarse**, presenta asociaciones de hasta 7pp en la probabilidad de avanzar en el nivel de aprendizaje en Matemática y Lectura, lo que corresponde, respectivamente, hasta a un 16% y 24% de la brecha socioeconómica. Por su parte, las prácticas de retroalimentación del profesor de **volver a explicar una materia si los alumnos se lo piden**, presenta asociaciones de hasta 8pp y 9pp en Matemática y Lectura, lo que corresponde hasta el 18% y 37% de la brecha respectiva.

En todas las interacciones más significativas, se observa un componente común: el profesor centra su interacción en las necesidades del estudiante, y lo hace partícipe de su proceso de aprendizaje. Ya sea preguntando, pidiendo u opinando, al estudiante se le permite tener un rol activo.

Estos resultados nos entregan información relevante tanto para orientar la labor pedagógica de los docentes en ejercicio, como para considerarla dentro de su formación inicial. La relación que establece diariamente el profesor con sus alumnos es relevante y puede marcar una diferencia.

Referencias

- Alexander, R.J. (2017).** *Towards Dialogic Teaching: rethinking classroom talk.* (5th edition). New York: Diálogos.
- Alexander, R.J. (2008).** *Essays on Pedagogy.* London: Routledge
- Alirio, E. y L. Zambrano (2011).** Caracterización de los procesos de retroalimentación en la práctica docente. Revista *Entornos* N°24. Universidad Surcolombiana. Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social, 2011, pp. 73-85.
- Anijovich, R. y González, C. (2011).** *Evaluar para aprender.* Buenos Aires: Aique.
- Aubert, A., C. Garcia y S. Racionero (2009).** El aprendizaje dialógico, *Cultura y Educación* 21 (2), pp. 129-139.
- Aubert, A., E. Duque, M. Fisas, R. Valls (2004).** *Dialogar y transformar, pedagogía crítica del siglo XXI,* Barcelona: Graó
- Black, P., y D. Wiliam, (1998).** Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice* 5 (1).
- Contreras, G. (2003).** Evaluación formativa. Nuevos enfoques. *Pensamiento Educativo*, 33.
- Duque, E., R.R. de Mello y V. Gabassa (2009).** Aprendizaje dialógico. Base teórica de las comunidades de aprendizaje, *Aula de Innovación Educativa*, N°187, pp. 37-41.
- Hattie, J. y Timperley, H. (2007).** The Power of Feedback. *Review of Education Research.* March 2007, Vol 77, No.1, pp. 81-112.
- Koenker, R. y Bassett Jr., G. (1978).** Regression Quantiles, *Econometrica*, 46(1), pp. 33-50.
- Mourshed, M., Chijioke, C., & Barber, M. (2012).** *Cómo continúan mejorando los sistemas educativos de mayor progreso en el mundo.* McKinsey & Company, PREAL Serie Documentos N° 61.

Anexos

Anexo 1

Tabla A1 *Datos descriptivos de las variables continuas empleadas en los análisis por número de alumnos*

VARIABLES CONTINUAS	Número de alumnos con información	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Nivel educacional de la madre (años) Total con información: 228.089	156.612	11,81 años	3,65	0 (sin educación)	22 (magíster o doctorado)
Experiencia de los profesores en el establecimiento (años) Total con información: 228.089	201.231	7,71 años	9,36	0	53

Nota: Elaboración propia con datos Simce 2016 II medio

Tabla A2 *Datos descriptivos de las variables categóricas empleadas en los análisis por número de alumnos*

VARIABLES CATEGÓRICAS	Total de alumnos (porcentaje del total entre paréntesis)
Sexo Total con información: 228.089	Mujeres: 113.514 (49,77%) Hombres: 114.575 (50,23%)
Grupo socioeconómico del grado (GSE) Total con información: 228.089	Bajo: 51.518 (22,59%) Medio bajo: 76.901 (33,72%) Medio: 53.693 (23,50%) Medio alto: 26.739 (11,72%) Alto: 19.328 (8,47%)
Modalidad Total con información: 227.971	HC: 122.440 (53,71%) TP: 105,531 (46,29%)
Dependencia Total con información: 228.089	Municipal: 81.586 (35,77%) Particular subvencionada: 127.118 (55,73%) Particular pagada: 19.385 (8,50%)

Nota: Elaboración propia con datos Simce 2016 II medio

"Grupo socioeconómico del grado (GSE)": corresponde al grupo elaborado con los datos de los cuestionarios, para las pruebas Simce. La metodología de construcción aparece en: <http://www.agenciaeducacion.cl/estudios/biblioteca-digital/metodologia/>

Modalidad: corresponde a la modalidad del establecimiento del establecimiento donde estudia el alumno.

HC: Humanista-científico

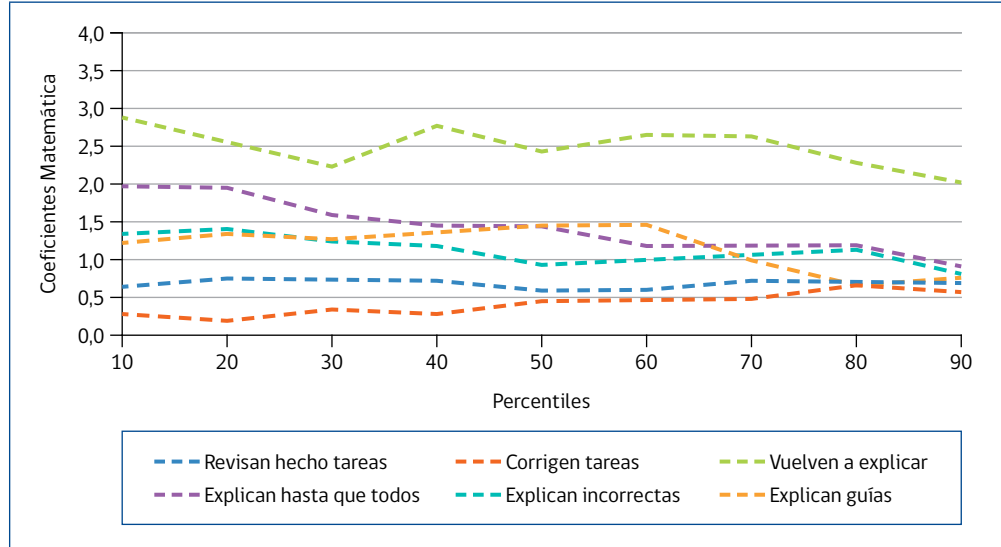
TP: Técnico-Profesional o Polivalente

Dependencia: corresponde a la dependencia administrativa del establecimiento donde estudia el alumno.

Anexo 2

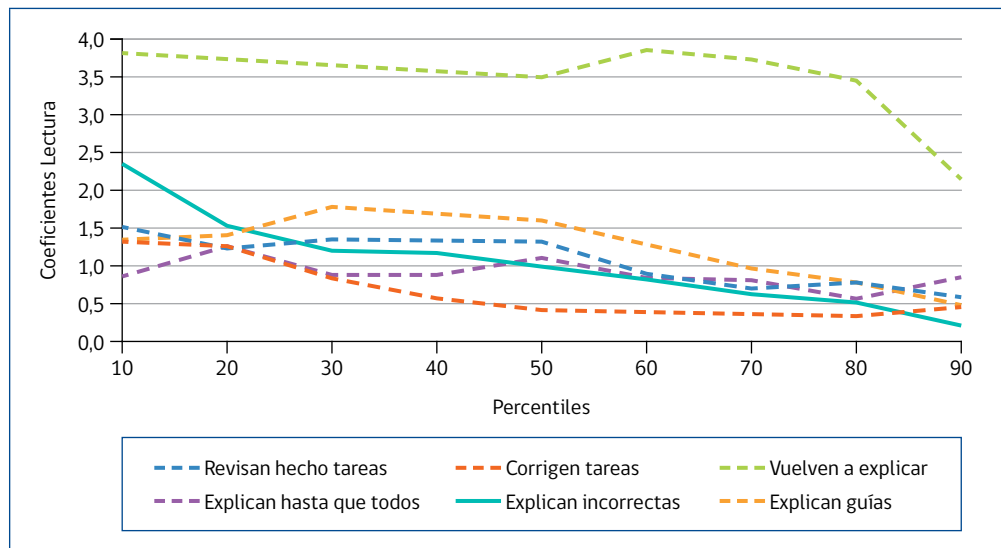
Las figuras a continuación muestran la relación entre distintas interacciones pedagógicas y los puntajes Simce, para los percentiles 10 a 90 de la prueba.

Figura A1 *Relación entre distintas prácticas de retroalimentación y puntaje, para los percentiles 10 a 90 de la prueba Simce Matemática.*



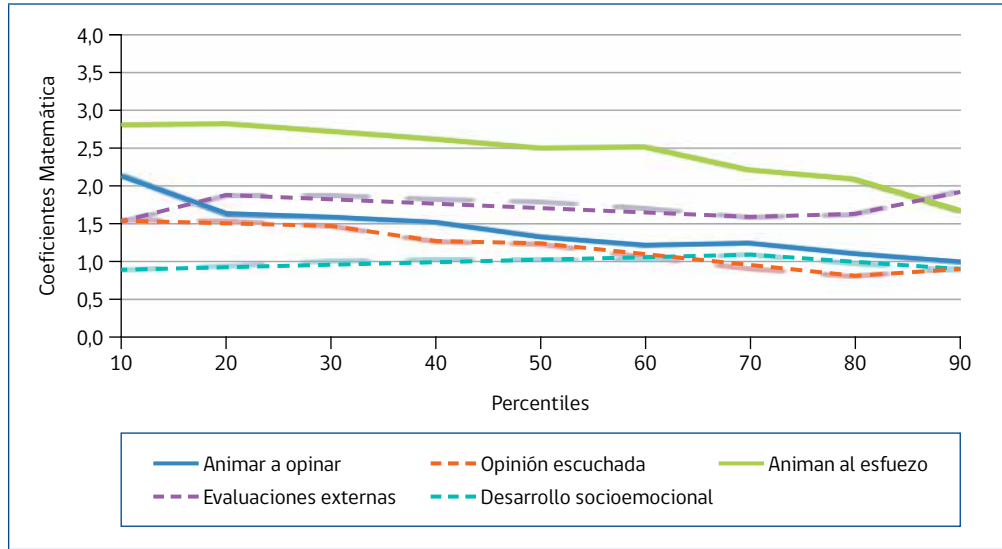
Nota: Elaboración propia con datos Simce 8° básico 2014 y II medio 2016 y datos Cuestionarios de Calidad y Contexto Educativo 2016. Los nombres de las variables son abreviaciones, según la Nota de la tabla 3.5. Las líneas punteadas indican que la diferencia entre los coeficientes del percentil 10 y 90 no son estadísticamente significativas.

Figura A2 *Relación entre distintas prácticas de retroalimentación y puntaje, para los percentiles 10 a 90 de la prueba Simce Lectura.*



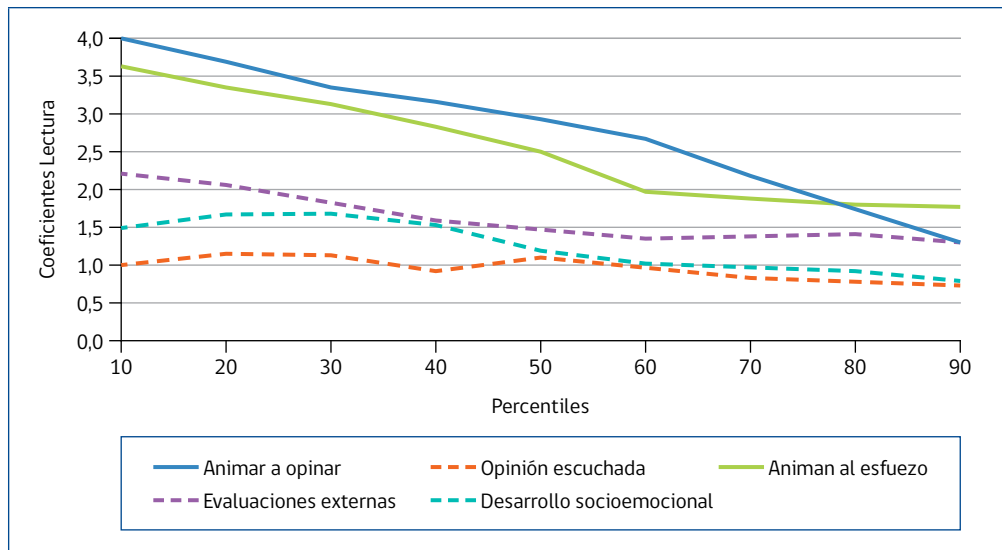
Nota: Elaboración propia con datos Simce 8° básico 2014 y II medio 2016 y datos Cuestionarios de Calidad y Contexto Educativo 2016. Los nombres de las variables son abreviaciones, según la Nota de la tabla 3.5. Las líneas punteadas indican que la diferencia entre los coeficientes del percentil 10 y 90 no son estadísticamente significativas.

Figura A3 Relación entre diálogo igualitario y puntaje, para los percentiles 10 a 90 de la prueba Simce Matemática.

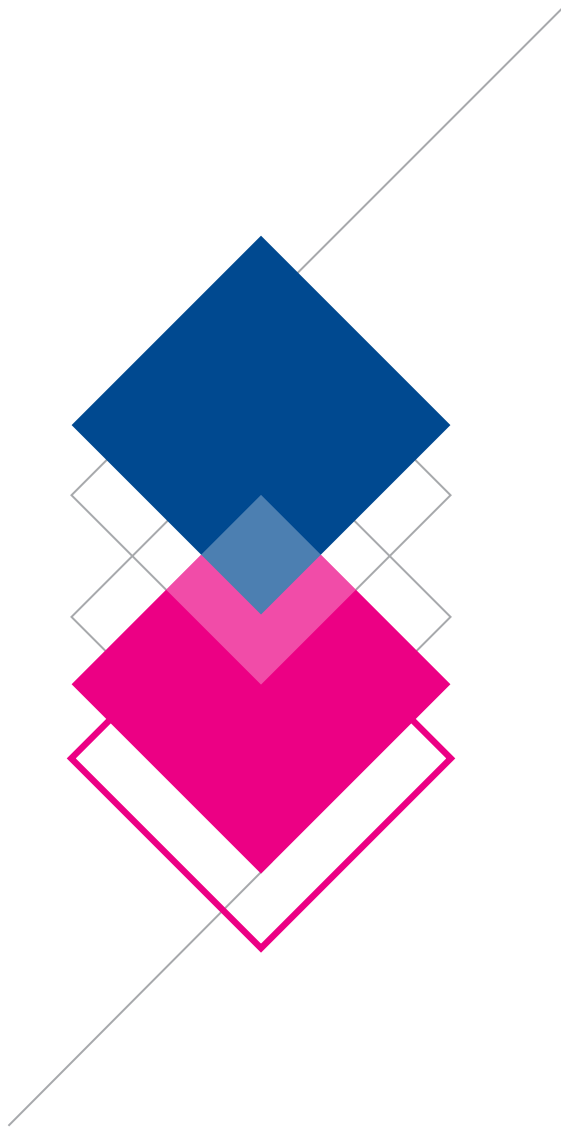


Nota: Elaboración propia con datos Simce 8º básico 2014 y II medio 2016 y datos Cuestionarios de Calidad y Contexto Educativo 2016. Los nombres de las variables son abreviaciones, según la Nota de la tabla 3.6. Las líneas punteadas indican que la diferencia entre los coeficientes del percentil 10 y 90 no son estadísticamente significativas.

Figura A4 Relación entre diálogo igualitario y puntaje, para los percentiles 10 a 90 de la prueba Simce Lectura.



Nota: Elaboración propia con datos Simce 8º básico 2014 y II medio 2016 y datos Cuestionarios de Calidad y Contexto Educativo 2016. Los nombres de las variables son abreviaciones, según la Nota de la tabla 3.6. Las líneas punteadas indican que la diferencia entre los coeficientes del percentil 10 y 90 no son estadísticamente significativas.



@agenciaeduca
facebook.com/Agenciaeducacion
contacto@agenciaeducacion.cl
www.agenciaeducacion.cl

