

## Resultados de Evaluación Programa Tutorías entre Pares

Julio 2023

### Resumen Ejecutivo

Desde Fundación Educación 2020 trabajamos para alcanzar una educación de calidad, equitativa e inclusiva, que permita el desarrollo integral de las personas y la construcción de una sociedad justa, humana y colaborativa. Tenemos la convicción profunda de que esto requiere innovar en la forma de enseñar y aprender, para que todas las y los estudiantes tengan experiencias formativas positivas, que les permitan desarrollar la capacidad de aprender a lo largo de sus vidas. Es por esto que desde el año 2015 impulsamos la estrategia de Tutorías entre Pares<sup>1</sup> (en adelante, TeP), con la que hemos acompañado a 102 establecimientos educacionales, trabajando con más de 250 miembros de equipos directivos, 1000 docentes y 3000 estudiantes.

En el presente documento, se exponen resultados de 3 estudios distintos en relación a la incidencia de las TeP en la experiencia educativa de estudiantes:

1. **Mejora en aprendizajes:** análisis de 691 estudiantes, de 46 establecimientos de Chile que viven la experiencia de TeP entre 2015 y 2021, muestra una mejora estadísticamente significativa en lenguaje y matemáticas. Más aún, se observa que la mejora en aprendizajes es más fuerte para estudiantes del 50% con mayor rezago antes de comenzar la estrategia, disminuyendo así las brechas de desempeño al interior de las aulas.
2. **Aumento en tasas de asistencia:** análisis de las tasas de inasistencia de todos los cursos en los que se ha implementado TeP, muestra que en promedio las tasas de asistencia aumentan en un 3% al año siguiente de haber implementado la estrategia. Este resultado es estadísticamente significativo y el análisis se realiza con un pseudo-grupo control obtenido a través de *propensity score matching*.
3. **Mejora en indicadores psicoeducativos:** una quasi-evaluación de impacto<sup>2</sup> con 6 establecimientos educativos de Chile<sup>3</sup> (entre 2020 y 2022) muestra una reducción de hechos de violencia y agresión dentro del aula entre estudiantes; así como también una mejora en dimensiones psicoeducativas de la experiencia de aprendizaje de estudiantes, como la motivación escolar, habilidades relacionales y el sentido de pertenencia con el establecimiento.

Los hallazgos presentados en este documento aportan evidencia sistemática en relación a la incidencia positiva que tienen las tutorías, y en particular este modelo de Tutorías entre Pares, en la experiencia educativa de estudiantes. Estos resultados son particularmente relevantes en el contexto del retorno a la educación presencial luego de extensos períodos de aislamiento sanitario. En este sentido, la evidencia permite pensar en las TeP como una estrategia prometedora para abordar desafíos de recuperación de aprendizajes, asistencia escolar, convivencia y desarrollo socioemocional.

Si bien la evidencia es sistemática, se requiere de una evaluación de impacto con un diseño experimental y de mayor representatividad para robustecer nuestro conocimiento sobre los efectos causales de la estrategia. De esta manera, se espera poder

<sup>1</sup> Previamente referida como Redes de Tutoría.

<sup>2</sup> Diferencia en diferencias

<sup>3</sup> Grupo tratamiento conformado por 6 establecimientos que viven TeP. Grupo control conformado por 6 establecimientos seleccionados con *propensity score matching* que no viven la estrategia.

impulsar con mayor fuerza el uso de este modelo de tutorías como una política pública de alcance nacional para abordar los desafíos post-pandemia.

## Introducción

La Fundación Educación 2020 ha acompañado a más de 100 establecimientos educativos en la estrategia de Tutorías entre Pares<sup>4</sup> desde el año 2015 hasta el año 2022. En este período, se ha llegado a más de 250 beneficiarios miembros de equipos directivos, más de 1000 beneficiarios docentes y más de 3000 estudiantes.

Con la finalidad de indagar en la incidencia de las Tutorías entre Pares en los establecimientos en los que se desarrolla la estrategia, Educación 2020 aplica un marco evaluativo con distintos instrumentos e indicadores. Este marco evaluativo busca identificar resultados de las metodologías de innovación pedagógica en distintos ámbitos de la experiencia educativa, tales como el aprendizaje, la motivación, la autoeficacia y las trayectorias educativas, entre otros.

En este documento, presentaremos los resultados de 3 estudios que buscan entender de mejor manera cómo inciden las innovaciones pedagógicas, y en este caso las Tutorías entre Pares, en la educación de los y las estudiantes. El primero describe cómo las Tutorías inciden en los aprendizajes curriculares de estudiantes. El segundo estudio presenta resultados de un análisis de asistencia escolar y cómo cursos que viven la estrategia presentan mejores tasas de asistencia. Y por último, se presentarán resultados de una evaluación de impacto cuasi-experimental de la estrategia sobre una serie de variables psicoeducativas y de convivencia escolar.

### Estudio I: Análisis de Aprendizajes Curriculares

En su marco evaluativo, Educación 2020 evalúa los logros de aprendizaje por medio de la aplicación de la prueba SEPA (Mide UC). Esta prueba tiene una serie de características que la hacen idónea para la evaluación de aprendizajes en los programas de innovación pedagógica. Algunas de sus características son relevantes de describir para poder entender de mejor manera los resultados que siguen a continuación.

El Sistema de Evaluación de Progreso de Aprendizaje (SEPA) es una prueba construida por el Centro de Medición de la Pontificia Universidad Católica, MIDE UC. Esta prueba se aplica dos veces al año y sus puntajes están estandarizados de tal forma que permiten ser comparables entre sí.

En el caso de proyectos de Educación 2020, se aplica la prueba antes de comenzar el acompañamiento y al momento de finalizarlo. De esta manera, se lleva un registro del progreso de los aprendizajes de estudiantes a propósito de su vivencia de la estrategia.

### Muestra

Para el presente análisis se utilizó una muestra de resultados de aprendizaje de 691 estudiantes de 46 establecimientos de Chile que fueron parte del acompañamiento de la estrategia Tutorías entre Pares entre los años 2015 y 2021. A cada estudiante se le aplicó la prueba dos veces: antes de comenzar el acompañamiento a la estrategia y después de finalizado.

### Análisis y Resultados

---

<sup>4</sup> Previamente referida como Redes de Tutoría.

Dos preguntas son las que orientan fundamentalmente el análisis de estos datos. ¿Existe una mejora general de aprendizajes luego de finalizar un acompañamiento con Tutorías entre Pares? Y ¿los resultados del acompañamiento con Tutorías entre Pares son iguales para todos los estudiantes?

A continuación, las tablas 1 y 2 muestran los resultados en aprendizajes según los desempeños iniciales para lenguaje y matemáticas respectivamente.

Tabla 1: Puntajes obtenidos en prueba SEPA de Lenguaje según grupo de desempeño inicial.

Grupo de Desempeño	Puntaje Línea Base	Puntaje de Salida	Diferencia	Significancia Estadística
<b>Alto</b>	637	632	-5	No
<b>Medio-Alto</b>	598	605	7	No
<b>Medio-Bajo</b>	570	585	15	Sí
<b>Bajo</b>	540	581	41	Sí
<b>Promedio Total</b>	586	601	15	Sí

Nota: Grupos de desempeño se calcularon por medio de cuartiles de puntajes dentro de cada curso.

Tabla 2: Puntajes obtenidos en prueba SEPA de Matemáticas según grupo de desempeño inicial.

Grupo de Desempeño	Puntaje Línea Base	Puntaje de Salida	Diferencia	Significancia Estadística
<b>Alto</b>	621	618	-3	No
<b>Medio-Alto</b>	594	605	11	No
<b>Medio-Bajo</b>	574	592	18	Sí
<b>Bajo</b>	545	584	39	Sí
<b>Promedio Total</b>	584	600	16	Sí

Nota: Grupos de desempeño se calcularon por medio de cuartiles de puntajes dentro de cada curso.

Para responder a las dos preguntas formuladas se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas, con un factor de comparación entre los grupos de desempeño. Este análisis no solo permite dar cuenta de si existe un cambio significativo a nivel promedio entre los puntajes de base y salida, sino además comparar si es que este cambio es significativamente distinto según la clasificación de desempeño.

Los resultados del análisis indican que efectivamente existe una mejora significativa en los puntajes de lenguaje en el tiempo, tal que  $F(1,687)=132,5$  y  $p<.001$ . Además, existe una diferencia en los resultados según el desempeño inicial, tal que  $F(3,687)=59,2$  y  $p<.001$ ; siendo este efecto significativo en todos los grupos de desempeño, menos en el grupo alto. En el caso de los puntajes de matemáticas ocurre el mismo patrón de resultados, tal que existe un resultado estadísticamente significativo para los puntajes en promedio,  $F(1,677)=240,9$  y  $p<.001$  y para los cambios dentro de cada grupo de desempeño,  $F(3,677)=66,4$  y  $p<.001$ .

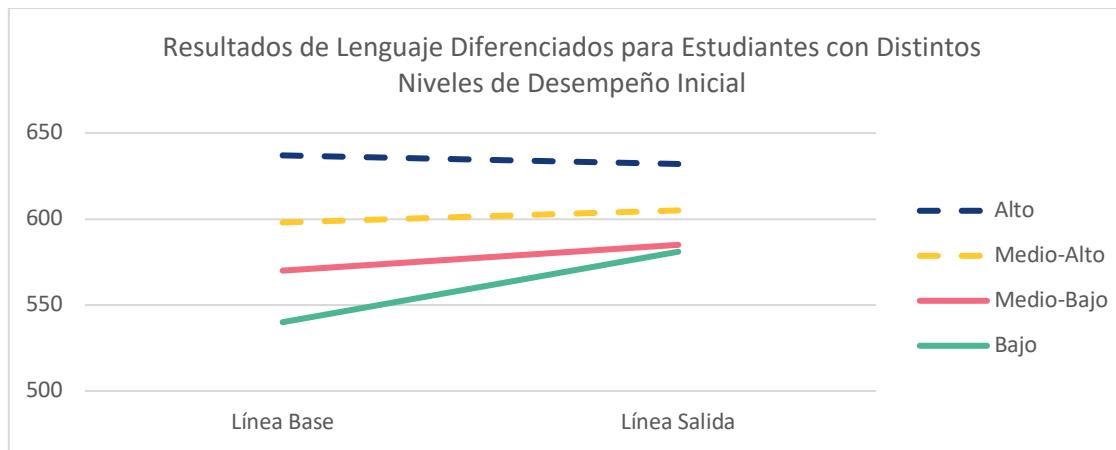
Esto significa que la **estrategia de Tutorías entre Pares contribuye a la mejora de aprendizajes de estudiantes con desempeño inicial medio-bajo y bajo** dentro de sus

propios cursos, pero no a quienes tienen un desempeño alto y medio-alto, para quienes la estrategia no genera un cambio significativo.

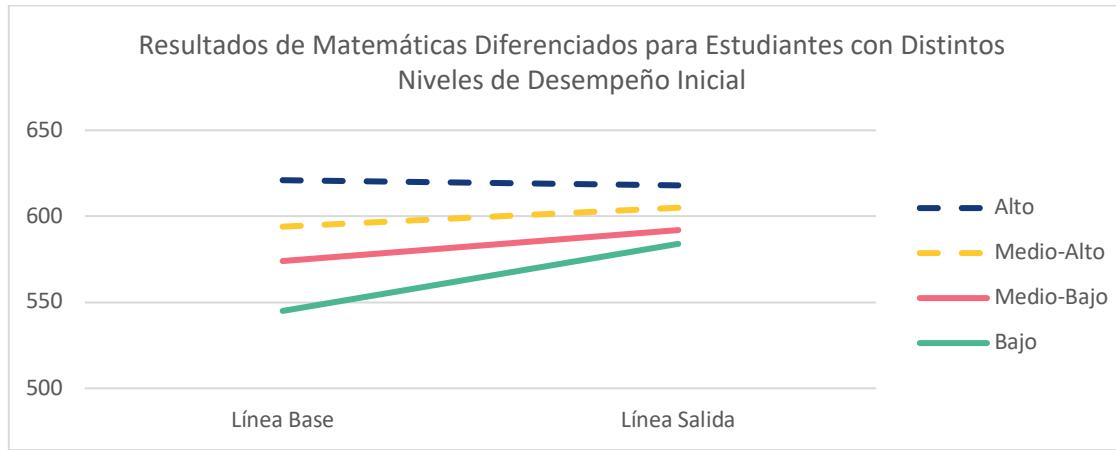
El análisis de las tablas de resultados según grupo de desempeño permite también indicar que las **brechas entre estudiantes con desempeño superior e inferior dentro de un curso disminuyen**, dado el aumento de estudiantes de desempeño inferior. En la línea base, la brecha entre el grupo de desempeño alto y el de desempeño bajo fue de 97 puntos en lenguaje y 76 puntos en matemáticas. En la línea de salida, luego de la implementación de las Tutorías entre Pares, esa brecha se reduce a 51 puntos en lenguaje y 34 puntos en matemáticas, lo que representan disminuciones en las brechas de un 52% y 44% respectivamente.

En síntesis, los análisis realizados nos permiten formular tres conclusiones:

1. Existe una mejora promedio en los aprendizajes de estudiantes que viven la experiencia Tutorías entre Pares, tanto en lenguaje como en matemáticas.
2. La mejora en aprendizajes es más pronunciada para estudiantes que tienen un mayor rezago inicial, tanto en lenguaje como en matemáticas.
3. La estrategia de Tutorías entre Pares contribuye a la disminución de las brechas de aprendizaje dentro de un mismo curso.



Nota: Líneas continuas indican efectos estadísticamente significativos,  $p < .001$ .



Nota: Líneas continuas indican efectos estadísticamente significativos,  $p < .001$ .

## Estudio II: Análisis de Asistencia

A partir del estudio I, se concluye que existe una mejora en los aprendizajes de estudiantes que viven Tutorías entre Pares, particularmente entre quienes tienen peor desempeño inicial. En esa línea, debería esperarse también observar efectos en otras dimensiones de la experiencia educativa. En este estudio, se realiza un análisis para dar cuenta de si las Tutorías entre Pares tienen algún tipo de incidencia sobre las tasas de asistencia de estudiantes en cursos donde esta se desarrolla, en comparación a un pseudo grupo control.

Se utilizaron las bases públicas de rendimiento desde 2015 a 2021, de manera de poder evaluar a aquellos estudiantes que fueron tratados desde 2016 a 2020. La variable corresponde a la tasa de asistencia al año siguiente del acompañamiento de Educación 2020.

Para generar el grupo control se realizó un proceso de *propensity score matching* (neighbour 7) a nivel de curso utilizando las siguientes variables:

1. Comuna del establecimiento
2. Provincia del establecimiento
3. Región del establecimiento
4. Dependencia del establecimiento
5. Promedio general del curso
6. Asistencia promedio del curso
7. Deserción del año anterior del curso
8. Grado del curso
9. Cantidad de estudiantes del curso
10. Porcentaje de mujeres en el curso.'

La estrategia de análisis llevada a cabo consiste en un “diferencia en diferencias”, que permite dar cuenta de si existe una diferencia significativamente diferente entre los niveles de línea base y de línea de salida en una variable, comparando a un grupo control con el grupo en el que se implementa la estrategia.

En este caso, los alumnos que recibieron el acompañamiento junto con los controles encontrados a través del matching, constituyen la base “post” del análisis de diferencia en diferencia. De manera de poder crear la base “pre” se buscó el mismo grado del mismo establecimiento pero un año antes. Por ejemplo, si el alumno fue acompañado en 5to básico en 2018 la base pre contendrá a estudiantes de 5to básico de 2017 de ese mismo establecimiento. Esto nos permitirá evaluar la diferencia de los grupos (debido a los no observables) antes del acompañamiento de Educación 2020.

Los resultados muestran cual es el efecto de haber sido tratado, pero también cuál es el efecto final, considerando las diferencias previas de ambos grupos. Por ende, la fila “interacción” contiene el efecto que genera la innovación pedagógica sobre la asistencia de los estudiantes. En primer lugar se muestran los resultados para los 5 años de

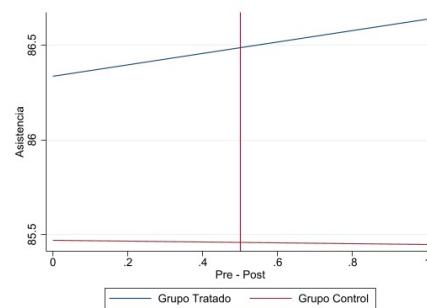
acompañamiento (2016-2020), en segundo lugar se excluye el año 2019 y 2020 debido a que la asistencia del año siguiente puede tener distorsiones debido a la pandemia.

### Resultados para muestra total

Asistencia (2016-2020)				
	Coeficiente	Error estándar	valor t	valor p
<b>interacción</b>	0,32	0,42	0,76	0,45
<b>tratado</b>	0,87	0,29	3,00	0,00
<b>prepost</b>	-0,02	0,16	-0,12	0,90

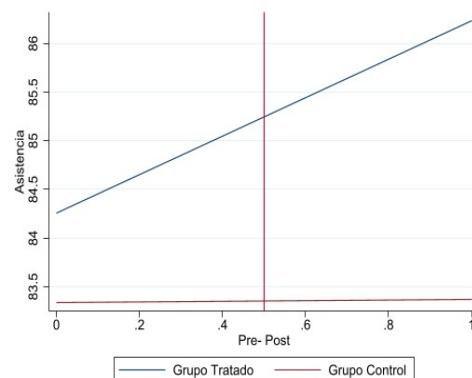
Tratado	Pre-Post	Asistencia
0	0	85,5%
1	0	86,3%
0	1	85,4%
1	1	86,6%



### Resultados excluyendo pandemia

Asistencia (2016-2018)				
	Coeficiente	Error estándar	valor t	valor p
<b>interacción</b>	1,94	0,64	3,06	0,00
<b>tratado</b>	0,91	0,43	2,11	0,04
<b>prepost</b>	0,04	0,25	0,14	0,89

Tratado	Pre-Post	Asistencia
0	0	83,3%
1	0	84,2%
0	1	83,3%
1	1	86,2%



### Estudio III: Cuasi-evaluación de Impacto Tutorías entre Pares

Para profundizar en la evidencia sobre el efecto de las Tutorías entre Pares en la experiencia educativa de estudiantes y docentes, se realizó entre los años 2020 y 2022 una evaluación de impacto cuasi-experimental, en el marco de una investigación realizada en colaboración con la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS)<sup>5</sup>.

Para esta evaluación, se llevó a cabo un acompañamiento en Tutorías entre Pares en 6 establecimientos públicos de 2 regiones del país, y se seleccionó para cada uno un par estadísticamente equivalente para conformar un grupo control. Este procedimiento se realizó a través de una estimación por *propensity score matching*. En la tabla 3 se puede observar la conformación de los grupos tratamiento y control respectivamente.

Grupo	Estudiantes		Docentes		Total
	Pre	Post	Pre	Post	
Tratamiento	109	116	111	63	399
Control	129	111	111	78	429
<b>Total</b>	<b>238</b>	<b>227</b>	<b>222</b>	<b>141</b>	<b>828</b>

Para cada establecimiento se aplicó un cuestionario psicoeducativo para estudiantes y otro para docentes en dos momentos distintos. En el caso del grupo tratamiento, el cuestionario fue aplicado antes de comenzar la formación y acompañamiento en la estrategia. En el caso del grupo control, se buscó que el levantamiento de datos coincidiera con su par estadístico respectivo. Estos cuestionarios midieron, entre otros constructos, habilidades socioemocionales de estudiantes, motivación por el aprendizaje, sentido de pertenencia con el establecimiento y convivencia dentro del aula.

Para estimar el impacto de la estrategia se aplicó la técnica *diferencia en diferencias*, por medio de la siguiente regresión lineal:

$$V = \beta_0 + \beta_1 (Trat * Tiempo) + \beta_2(Trat) + \beta_3(Tiempo) + Controles + \varepsilon$$

Donde  $V$  es la variable de interés (dimensión o pregunta),  $Trat$  toma el valor 1 si corresponde al grupo tratado y 0 al grupo control y  $Tiempo$  toma el valor 1 si pertenece al periodo post tratamiento y 0 al pre. El coeficiente de interés es  $\beta_1$  el cual corresponde al efecto de la interacción sobre la variable de interés. Los *Controles* añadidos a la regresión son: los resultados académicos en el Simce de matemáticas y lectura, la matrícula del establecimiento, el sexo del estudiante, e indicadores de desarrollo personal y social que incluyen; autoestima, clima, participación ciudadana y vida saludable.

---

<sup>5</sup> Proyecto de Fundación **Educación 2020** seleccionado en la Convocatoria de Proyectos de Investigación e Innovación en Prevención de Accidentes y Enfermedades Profesionales (2020) de la Superintendencia de Seguridad Social (Chile), y fue financiado por la Asociación Chilena de Seguridad con recursos del Seguro Social de la Ley N°16.744 de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales

Para facilitar la interpretación de las interacciones clasificamos los efectos encontrados en 3 tipos: transformador, mitigador e impulsor. El efecto transformador describe aquellos casos en los cuales el grupo tratamiento muestra un patrón opuesto y favorable en comparación con lo que se observa en el grupo control. Llamamos a este efecto transformador solo en la medida que “transforma” la dirección esperada del efecto del grupo tratamiento, a la luz del supuesto de tendencias paralelas. El efecto mitigador, por su parte, indica que si bien ambos grupos tendieron a empeorar sus resultados, el grupo tratado lo hizo en menor medida. Así, se puede hipotetizar que las TeP mitigan o atenúan el efecto negativo del tiempo en la variable. Por último, el efecto impulsor señala que ambos grupos mejoraron en la dimensión analizada, pero el grupo tratado tuvo un efecto más fuerte. Así, si pueden ser variables que aumentan en el tiempo para ambos grupos, para el grupo tratamiento el aumento es más potente.

## **Resultados Estudiantes**

Para los estudiantes se observa que las Tutorías entre Pares tuvieron un impacto robusto en: (1) motivación por el aprendizaje, (2) habilidades relacionales, (3) convivencia dentro del aula y (4) sentido de pertenencia con el establecimiento.

### **1. Motivación por el aprendizaje**

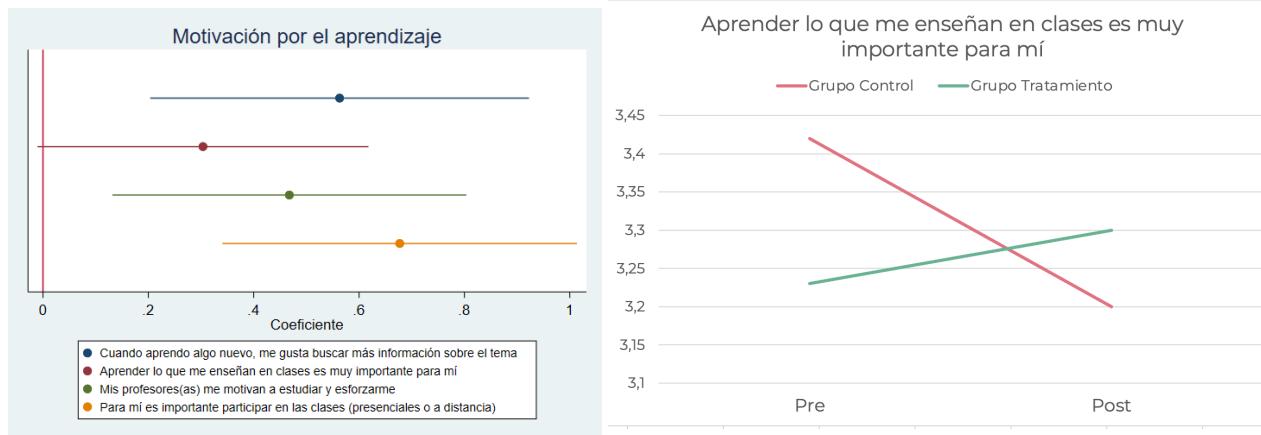
La motivación por el aprendizaje refiere al interés que manifiestan las y los estudiantes por aprender en distintas asignaturas y el nivel de compromiso con su trayectoria educativa. En esta dimensión se observaron los efectos más robustos de las Tutorías entre Pares en tanto se observaron solamente resultados significativos, siendo todos ellos positivos para el grupo que recibió el tratamiento.

Para los ítems 1, 2 y 4 observamos un patrón de interacción transformador, en el que el ítem mejora para el grupo tratamiento y empeora para el grupo control. En el caso del ítem 3, vemos que en ambos grupos disminuye dicha variable, pero el grupo tratamiento lo hace en menor medida. Es importante destacar que para el ítem 2, este efecto es marginalmente significativo al 90%.

Estos resultados son consistentes con lo esperado en la medida que las Tutorías entre Pares buscan fortalecer el aprendizaje y la indagación a través de la curiosidad y el interés de estudiantes. Desde esta perspectiva se busca también que los aprendizajes de los y las estudiantes sean más pertinentes para ellos/as, tal como se refleja en el gráfico de ejemplo.

Dimensión Motivación por el aprendizaje							
Item	Grupo Control		Grupo Tratamiento		Coeficiente Interacción	P-Value	Tipo de Efecto
	Pre	Post	Pre	Post			
Cuando aprendo algo nuevo, me gusta buscar más información sobre el tema	3,11	2,82	2,69	2,84	0,56	<b>0,00</b>	Transformador

Aprender lo que me enseñan en clases es muy importante para mí	3,42	3,20	3,23	3,30	0,30	<b>0,06</b>	Transformador
Mis profesores(as) me motivan a estudiar y esforzarme	3,64	3,20	3,34	3,31	0,47	<b>0,01</b>	Mitigador
Para mí es importante participar en las clases (presenciales o a distancia)	3,57	3,08	3,22	3,25	0,68	<b>0,00</b>	Transformador



Nota: Gráfico de coeficientes de interacción.

Nota: Gráfico de interacción ítem 2.

## 2. Habilidades relacionales

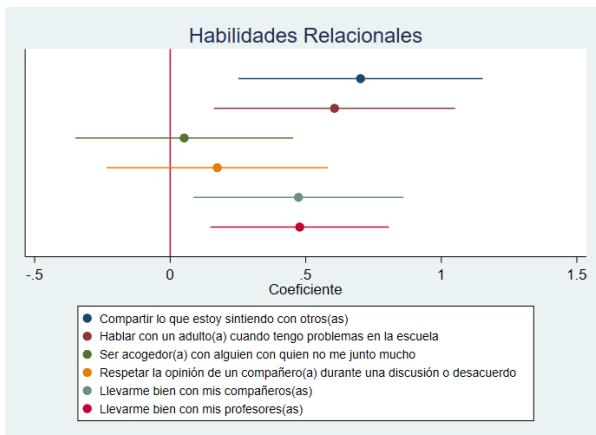
Las habilidades relacionales corresponden a una subdimensión del *Cuestionario Emociones Primero para medir habilidades socioemocionales en estudiantes escolares de Chile*. En particular, es una dimensión que refiere a la habilidad para establecer y mantener relaciones saludables y de apoyo, así como también para navegar eficazmente en entornos con diversos individuos y grupos.

Esta dimensión también muestra efectos robustos entre sus ítems, en cuanto 4 ítems tienen interacciones significativas con tipos de efecto transformador. Solo en dos ítems no es posible encontrar una interacción significativa. Se observa que aquellos que aumentan significativamente se relacionan con mantener buenas relaciones con otros(as) y tener las competencias como base para sostener dichas relaciones.

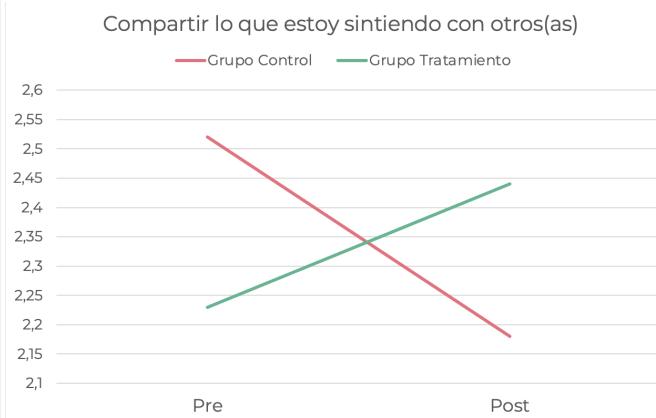
Estos resultados son consistentes con lo esperable por la estrategia, en la medida que existe un foco importante en la relación tutora propiamente tal, el vínculo que se genera, el cual se espera sea un modelo de relaciones en contexto de aprendizaje.

Dimensión Habilidades relacionales					
Item	Grupo Control	Grupo Tratamiento	Coeficiente Interacción	P-Value	Tipo de Efecto

	<b>Pre</b>	<b>Post</b>	<b>Pre</b>	<b>Post</b>			
Compartir lo que estoy sintiendo con otros(as)	2,52	2,18	2,23	2,44	0,70	<b>0,00</b>	Transformador
Hablar con un adulto(a) cuando tengo problemas en la escuela	2,72	2,50	2,64	2,77	0,61	<b>0,01</b>	Transformador
Ser acogedor(a) con alguien con quien no me junta mucho	2,67	2,58	2,63	2,52	0,05	0,80	-
Respetar la opinión de un compañero(a) durante una discusión o desacuerdo	2,85	2,91	2,81	2,82	0,17	0,40	-
Llevarme bien con mis compañeros(as)	3,22	3,15	2,99	3,07	0,47	<b>0,02</b>	Transformador
Llevarme bien con mis profesores(as)	3,53	3,21	3,31	3,35	0,48	<b>0,00</b>	Transformador



Nota: Gráfico de coeficientes de interacción.



Nota: Gráfico de interacción ítem 1.

### 3. Convivencia dentro del aula

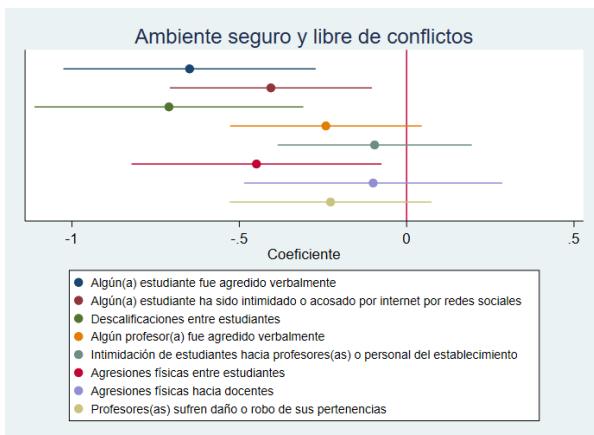
La presente dimensión alude a la percepción de un ambiente seguro y libre de conflictos dentro del aula. Al igual que las anteriores, muestra resultados robustos en la mayoría de sus ítems, lo que es indicativo de un impacto más potente de las Tutorías entre Pares en este ámbito. Lo que se observa es que la violencia entre pares aumentó en ambos grupos, lo que era de esperarse considerando el contexto de retorno a clases presenciales luego de la pandemia. Ahora bien, este aumento ocurrió en menor medida para establecimientos del grupo tratamiento, mientras que tuvo un aumento pronunciado para establecimientos del grupo control. En este caso hablamos de un efecto mitigador de las Tutorías entre Pares.

Por su parte, los ítems no significativos tienen que ver con las relaciones entre estudiantes y docentes. Esto puede ser indicativo que las TeP son una estrategia más efectiva para mejorar la convivencia entre estudiantes dentro de un aula y no tiene un impacto significativo en la relación entre estudiantes y docentes. Ahora bien, si es que se observa el ítem 5, vemos que aunque el resultado no es significativo, descriptivamente en el grupo

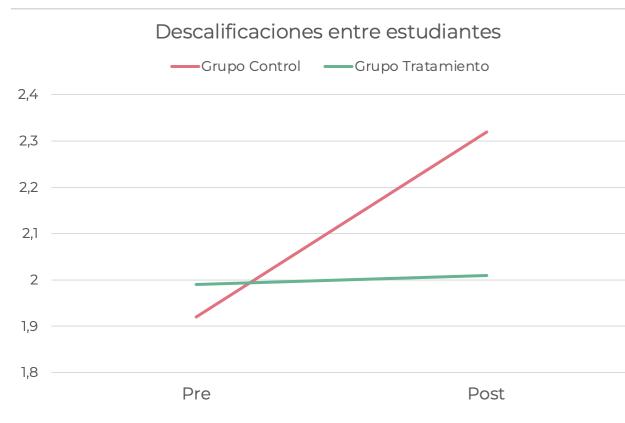
control el promedio de agresiones se mantiene y disminuye para el grupo tratamiento (igualando finalmente al grupo control). Esto permite sospechar que los resultados tendrían el mismo patrón con un mayor tamaño muestral.

En línea con lo anterior, si las Tutorías fortalecen habilidades relacionales por medio del vínculo tutor, es esperable que eso se vea reflejado en una disminución en las tasas de violencia o agresiones dentro del aula. En este caso, si bien no disminuyen en todos los casos, sí existe un efecto mitigador importante en contraste con los establecimientos del grupo control.

Item	Grupo Control		Grupo Tratamiento		Coeficiente Interacción	P-Value	Tipo de Efecto
	Pre	Post	Pre	Post			
Algún(a) estudiante fue agredido verbalmente	1,69	2,28	1,79	1,95	-0,65	<b>0,00</b>	Mitigador
Algún(a) estudiante ha sido intimidado o acosado por internet por redes sociales	1,23	1,51	1,36	1,32	-0,41	<b>0,01</b>	Mitigador
Descalificaciones entre estudiantes	1,92	2,32	1,99	2,01	-0,71	<b>0,00</b>	Mitigador
Algún profesor(a) fue agredido verbalmente	1,22	1,38	1,36	1,42	-0,24	<b>0,10</b>	Mitigador
Intimidación de estudiantes hacia profesores(as) o personal del establecimiento	1,22	1,22	1,37	1,21	-0,10	0,52	-
Agresiones físicas entre estudiantes	1,57	2,13	1,78	2,07	-0,45	<b>0,02</b>	Mitigador
Agresiones físicas hacia docentes	1,42	1,57	1,64	1,91	-0,10	0,61	-
Profesores(as) sufren daño o robo de sus pertenencias	1,28	1,26	1,45	1,18	-0,23	0,14	-



Nota: Gráfico de coeficientes de interacción.



Nota: Gráfico de interacción ítem 3.

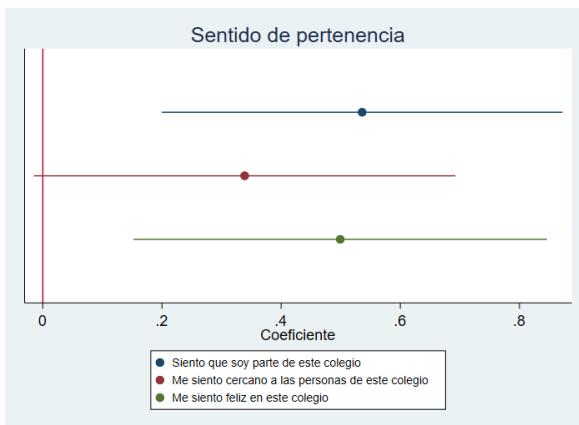
#### 4. Sentido de pertenencia

El sentido de pertenencia con el establecimiento refiere al grado de identificación de estudiantes con el establecimiento y la comunidad educativa a la que pertenecen, así como también a su nivel de compromiso con la misma.

En esta dimensión también se observa un efecto en todos los ítems, aunque sólo marginalmente significativo para el segundo. Para la afirmación; “Siento que soy parte de este colegio”, observamos un patrón de interacción en el que las Tutorías entre Pares mejoran el sentido de pertenencia mientras que en el grupo control empeoró. Tanto para el ítem 2 como para el 3, vemos que en ambos grupos empeora, pero las Tutorías entre Pares generan un efecto mitigador.

Cualitativamente hemos observado desde Educación 2020 que al momento de implementar una innovación pedagógica dentro de los establecimientos, se genera un sentimiento común de pertenecer a un proyecto que involucra a todas y todos. En esta línea, los resultados observados son consistentes.

Dimensión sentido de pertenencia							
Item	Grupo Control		Grupo Tratamiento		Coeficiente Interacción	P-Value	Tipo de Efecto
	Pre	Post	Pre	Post			
Siento que soy parte de este colegio	3,49	3,12	3,28	3,30	0,54	<b>0,00</b>	Transformador
Me siento cercano a las personas de este colegio	3,17	2,97	3,11	3,00	0,34	<b>0,06</b>	Mitigador
Me siento feliz en este colegio	3,64	3,20	3,44	3,31	0,50	<b>0,00</b>	Mitigador



Nota: Gráfico de coeficientes de interacción.



Nota: Gráfico de interacción ítem 1.

## Resultados Docentes

Para los y las docentes se observan resultados menos robustos estadísticamente en comparación a los estudiantes, pero los patrones muestran en general un efecto positivo de las Tutorías entre Pares en: (1) convivencia dentro del aula, (2) percepción de autoeficacia, (3) percepción de condiciones para la innovación y (4) percepción de rol del equipo directivo.

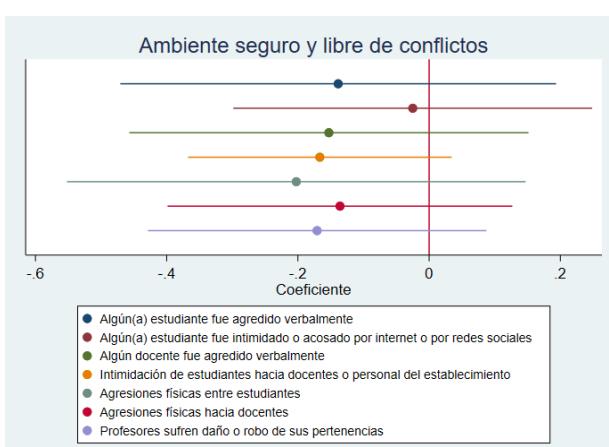
### 1. Convivencia dentro del aula

En esta dimensión, que se refiere particularmente a la percepción de un ambiente seguro y libre de conflictos, todos los ítems van en la dirección esperada, aunque ninguno es estadísticamente significativo. Es posible que esto se deba a la necesidad de un mayor tamaño muestral para poder captar los efectos de las variables, o bien que la varianza de los ítems fue muy grande. No obstante, la dirección de las variables en términos descriptivos es la esperada y es consistente a lo observado con estudiantes.

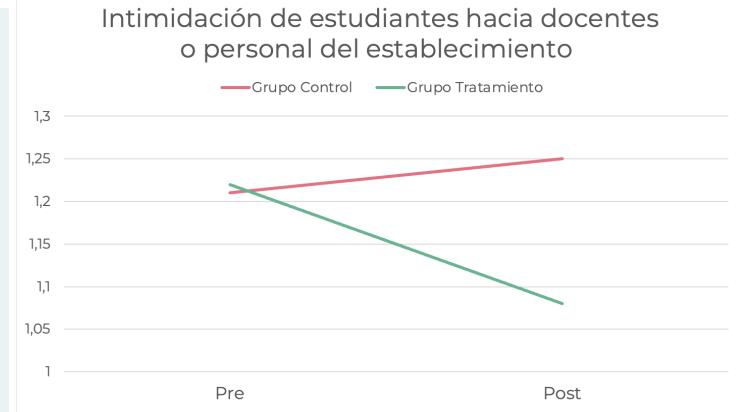
Al igual que para estudiantes, dado que las Tutorías trabajan desde el vínculo tutor, estos resultados son consistentes teóricamente.

Dimensión convivencia dentro del aula						
Item	Grupo Control		Grupo Tratamiento		Coeficiente Interacción	P-Value
	Pre	Post	Pre	Post		
Algún(a) estudiante fue agredido verbalmente	1,83	2,25	1,61	1,83	-0,14	0,41
Algún(a) estudiante fue intimidado o acosado por internet, por redes sociales.	1,43	1,60	1,30	1,36	-0,02	0,86
Algún docente fue agredido verbalmente	1,55	1,60	1,41	1,29	-0,15	0,32
Intimidación de estudiantes hacia docentes o personal del establecimiento	1,21	1,25	1,22	1,08	-0,17	<b>0,10</b>
Agresiones físicas entre estudiantes	1,79	2,18	1,76	1,88	-0,20	0,26
Agresiones físicas hacia docentes	1,30	1,33	1,19	1,12	-0,14	0,31

Profesores sufren daño o robo de sus pertenencias	1,29	1,38	1,26	1,27	-0,17	0,19
---	------	------	------	------	-------	------



Nota: Gráfico de coeficientes de interacción.



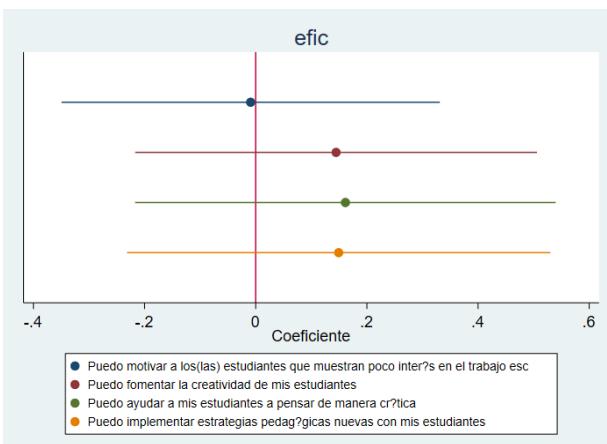
Nota: Gráfico de interacción ítem 4.

## 2. Percepción de autoeficacia

Todos los coeficientes en esta dimensión van en la dirección esperada acorde a favor de las Tutorías entre Pares, sin embargo, estas no son estadísticamente significativas.

En términos teóricos, la formación a docentes en Tutorías entre Pares busca que estos encuentren una herramienta que les permita ser eficaces en lograr el desarrollo de habilidades complejas en estudiantes. En este sentido, los resultados descriptivos son consistentes con lo esperado.

Item	Grupo Control		Grupo Tratamiento		Coeficiente Interacción	P-Value
	Pre	Post	Pre	Post		
Puedo motivar a los(las) estudiantes que muestran poco interés en el trabajo escolar	3,08	3,12	3,22	3,29	-0,01	0,96
Puedo fomentar la creatividad de mis estudiantes	3,26	3,24	3,16	3,27	0,14	0,43
Puedo ayudar a mis estudiantes a pensar de manera crítica	3,19	3,20	3,10	3,25	0,16	0,40
Puedo implementar estrategias pedagógicas nuevas con mis estudiantes	3,14	3,15	3,25	3,33	0,15	0,44



Nota: Gráfico de coeficientes de interacción.



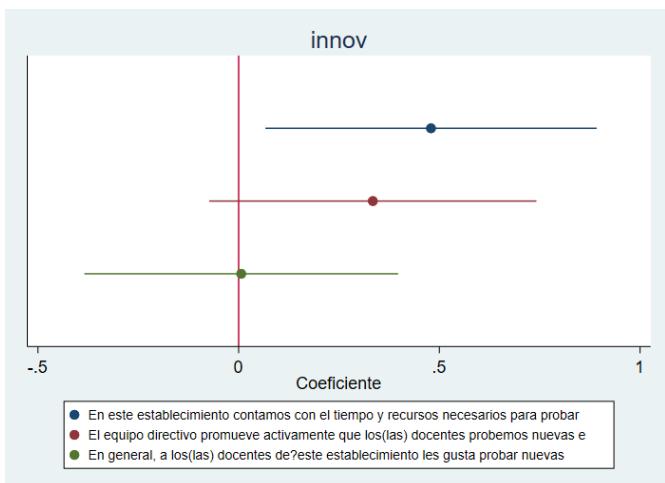
Nota: Gráfico de interacción ítem 3.

### 3. Percepción de condiciones para la innovación

Se observa en esta dimensión un efecto positivo de las Tutorías entre Pares en relación a las condiciones para la innovación en el establecimiento. Lo mismo se observa en el rol del equipo directivo en promover estas instancias, aunque de manera marginalmente significativa.

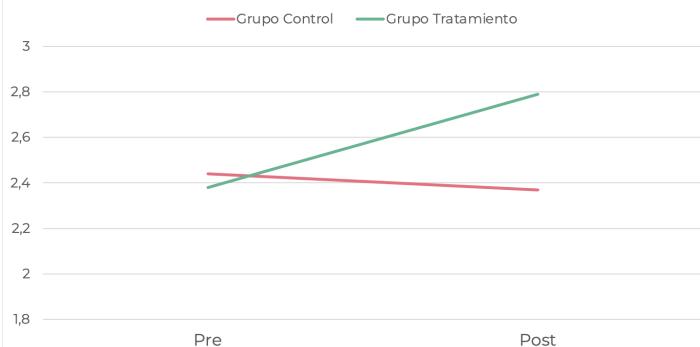
Uno de los pilares del acompañamiento de Educación 2020 es el trabajo con los equipos directivos y su liderazgo para generar condiciones para que ocurra innovación y se realicen estrategias pedagógicas de aprendizaje activo. En este sentido, los resultados muestran que efectivamente profesores de establecimientos que viven este acompañamiento perciben más tiempo para innovar en comparación a un grupo control.

Item	Grupo Control		Grupo Tratamiento		Coeficiente Interacción	P-Value
	Pre	Post	Pre	Post		
En este establecimiento contamos con el tiempo y recursos necesarios para probar estrategias pedagógicas innovadoras	2,44	2,37	2,38	2,79	0,48	0,02
El equipo directivo promueve activamente que los(las) docentes probemos nuevas estrategias pedagógicas	2,90	2,87	2,92	3,13	0,33	0,11
En general, a los(las) docentes de este establecimiento les gusta probar nuevas estrategias pedagógicas	2,73	2,85	3,07	3,12	0,01	+



Nota: Gráfico de coeficientes de interacción.

En este establecimiento contamos con el tiempo y recursos necesarios para probar estrategias pedagógicas innovadoras



Nota: Gráfico de interacción ítem 1.

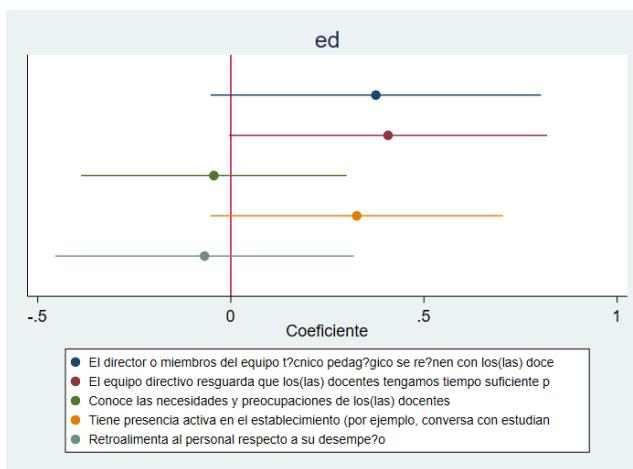
### 3. Percepción de rol de equipo directivo

En el grupo tratamiento, que implementa TeP, se observa una transición hacia un rol más activo por parte del equipo directivo.

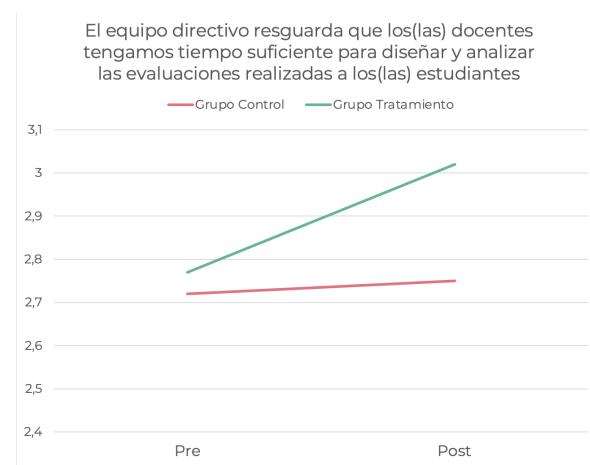
Tal como fue mencionado anteriormente, una parte fundamental del trabajo se realiza con equipos directivos, y por ende es central que los y las docentes perciban a un equipo directivo más presente y que entrega más y mejores condiciones para que los y las docentes realicen su labor. En este caso, vemos algunos resultados significativos que son alentadores, tales como los que se muestran en el gráfico inferior, que muestra cómo docentes de establecimientos con Tutorías entre Pares reportan mayor disponibilidad de tiempo para hacer mejores diseños de evaluación.

Item	Grupo Control		Grupo Tratamiento		Coeficiente Interacción	P-Value
	Pre	Post	Pre	Post		
El director o miembros del equipo técnico pedagógico se reúnen con los(las) docentes para elaborar mejoras al trabajo de las clases	2,67	2,68	2,79	3,06	0,38	0,09
El equipo directivo resguarda que los(las) docentes tengamos tiempo suficiente para diseñar y analizar las evaluaciones realizadas a los(las) estudiantes	2,72	2,75	2,77	3,02	0,41	0,05
Conoce las necesidades y preocupaciones de los(las) docentes	2,86	3,13	3,13	3,28	-0,04	0,80
Tiene presencia activa en el establecimiento (por ejemplo,	2,99	3,09	3,09	3,40	0,33	0,09

conversa con estudiantes y docentes, observa clases y diferentes momentos de la rutina escolar, etc.)						
Retroalimenta al personal respecto a su desempeño	2,86	3,02	3,10	3,02	-0,07	0,73



Nota: Gráfico de coeficientes de interacción.



Nota: Gráfico de interacción ítem 2.

## Conclusiones Generales

Desde que comenzó su acompañamiento, Educación 2020 ha recabado distintas evidencias que buscan dar cuenta de la incidencia, e incluso el cuasi-impacto causal, de la estrategia Tutorías entre Pares en una serie de variables de interés: los aprendizajes, la exclusión escolar y aspectos psicoeducativos de la experiencia de aprendizaje.

Los principales resultados de los estudios presentados en este documento se sintetizan a continuación:

1. Se reducen las brechas de aprendizaje dentro de un mismo curso, siendo los estudiantes con mayor rezago los más beneficiados por la estrategia en este ámbito.
2. Aumentan las tasas de asistencia de cursos que viven la estrategia en comparación a generaciones anteriores del mismo curso y en comparación a un grupo control.
3. La estrategia tiene un impacto en mejorar la motivación de estudiantes, sus habilidades relacionales, su sentido de pertenencia y la convivencia interna dentro del aula.

La evidencia presentada a través de estos estudios no está desprovista de limitaciones metodológicas, por lo que la pregunta por el impacto que tienen las Tutorías entre Pares aún queda abierta. Ahora bien, la evidencia sí es promisoria a ese respecto, y apunta a que existen efectos positivos de la estrategia en estudiantes que la viven como parte de su formación escolar. Esto se vuelve aún más relevante en el contexto post-pandemia, en el cual la prioridad de los sistemas educativos tiene que ver con reactivar aprendizajes luego de la educación a distancia y poder llegar a estudiantes con mayores rezagos.

A partir de esta evidencia, se sugiere la realización de una evaluación de impacto con selección aleatoria de establecimientos y participantes, con la finalidad de tener mayor certeza sobre los impactos que las Tutorías entre Pares causan en los y las estudiantes que la viven. Esto permitirá poder hacer sugerencias más precisas y contundentes a la política pública en relación al escalamiento de este modelo, así como también estimar su tasa de retorno económico en el caso que se aplique a mayor escala.