

Informe de evaluación de impacto

Secundaria del Futuro

Una mirada sobre los aprendizajes

Jefe de Gobierno
Horacio Rodríguez Larreta

Ministra de Educación
María Soledad Acuña

Directora Ejecutiva
Unidad de Evaluación Integral
de la Calidad y Equidad Educativa
Carolina Ruggero

Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa

Equipo de Evaluación de Impacto

Coordinadora de Evaluación de Impacto

Agostina Giovanardi

Elaboración del documento

Ivana Templado

Josefina Payer

Stefano Pistoia

Diseño de la muestra

Santiago Cerutti

Sistematización de datos y análisis de información

Stefano Pistoia

Sistematización de datos y análisis econométrico

Ivana Templado

Coordinación del Equipo de Comunicación

Sebastián Gruz

Diseño gráfico

Adriana Costantino, Daniela Dini

Edición y corrección de textos

Gabriela Berajá, Irene Domínguez

La UEICEE no es responsable en ningún caso del uso y destino que se pueda hacer de la información contenida en esta publicación.

UEICEE

Av. Paseo Colón 255, pisos 10, 11 y 12

(C1063ACC) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

+54 11 4339 7875 | buenosaires.gob.ar/calidad-y-equidad-educativa

Secundaria del Futuro

**Una mirada sobre
los aprendizajes**

Índice

1. Introducción	6
2. Sobre la política	7
2.1. Características generales	7
2.2. Alcance	12
3. Antecedentes	13
3.1. Evaluación de impacto en trayectorias (2018-2020)	13
3.2. Análisis de los logros en aprendizajes (2020)	15
3.3. Limitaciones del estudio	16
4. Propuesta de evaluación	16
5. Descripción de la muestra.....	20
6. Resultados de la Evaluación de Inicio de la Secundaria	22
7. Análisis de evaluación de impacto.....	26
7.1. Resultados en Lengua y Literatura	28
7.2. Resultados en Matemática	31
8. Cuestionarios complementarios.....	33
8.1. Articulación primaria-secundaria	36
8.2. Articulación en áreas de conocimiento	37
8.3. Desarrollo de habilidades del siglo XXI	40
8.4. Espacio de tutorías	41
8.5. Evaluación	41
8.6. Uso de la tecnología	44
9. Conclusiones.....	49
10. Referencias bibliográficas.....	52
Anexo	54

1. Introducción

A lo largo de las últimas décadas tuvieron lugar diversas iniciativas y políticas a nivel nacional y jurisdiccional, con el objetivo de transformar la educación para dar respuesta a las necesidades y desafíos del siglo XXI. En este marco, en el año 2018 comenzó la implementación de la Profundización de la Nueva Escuela Secundaria (PNES), también conocida como Secundaria del Futuro.¹

Esta política, que se diseñó como una intensificación de la Nueva Escuela Secundaria (NES), tiene entre sus objetivos principales el fortalecimiento del vínculo “docente-conocimiento-estudiante” en el Nivel Secundario, a través del trabajo interdisciplinario y colaborativo y el uso de tecnologías. Por medio de estrategias diversas se persigue la transformación de la matriz escolar tradicional, lo que no implica necesariamente modificaciones del Diseño Curricular sino cambios en el abordaje de la enseñanza en sí misma.

La política alcanzó la universalización a comienzos de 2023 con la incorporación de las últimas 29 escuelas de gestión estatal que aún no la estaban implementando. Considerando este hito, y en línea con el trabajo realizado en el año 2021,² en el presente informe se analizará, por un lado, el impacto de la PNES en los aprendizajes de los/as estudiantes y por otro, algunas dimensiones que hacen a su implementación desde el punto de vista de estudiantes, docentes y directivos. Para este análisis se utilizará la información recabada en el operativo Evaluación de Inicio de la Secundaria, llevado adelante en 2022 por la Unidad de Evaluación de la Calidad y Equidad Educativa (UEICEE).

Además de esta introducción, el presente informe se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se describe la política de la PNES

¹ A lo largo del documento se utilizarán ambas denominaciones: Profundización de la Nueva Escuela Secundaria (PNES) o Secundaria del Futuro.

² Disponible en <http://bde-ueicee.bue.edu.ar/documentos/656-la-transformacion-de-la-escuela-secundaria>

y se presentan datos acerca de su implementación a lo largo de los años. Luego, se recuperan los antecedentes de este trabajo, los cuales dan lugar a esta instancia de evaluación. En la tercera sección, se presentan los resultados de aprendizajes de la Evaluación de Inicio de la Secundaria y se realiza el análisis de impacto, cuyo objetivo es determinar el efecto de la política. Además, se analizan los resultados de los cuestionarios complementarios de la Evaluación de Inicio de la Secundaria, para conocer las percepciones de los distintos actores sobre el grado de implementación de las distintas dimensiones que forman parte de la política. Por último, se esbozan algunas conclusiones y hallazgos del informe.

2. Sobre la política

2.1. Características generales

La PNES, conocida también como Secundaria del Futuro, surge con el objetivo de intensificar la política de la Nueva Escuela Secundaria (NES) y está fundamentada en la Ley de Educación Nacional 26.206 de 2006 y en la res. 93/09 del Consejo Federal de Educación. La misma mantiene la validez y vigencia del Diseño Curricular Jurisdiccional (res. 4145/SSGEC/2012 y 321/ME/2015).

De acuerdo con el documento respaldatorio, el objetivo principal de esta propuesta es transformar la matriz escolar tradicional y avanzar hacia una nueva matriz que garantice los derechos al aprendizaje del siglo XXI.³ La profundización en la implementación de la NES implica varias aristas interrelacionadas. Por un lado, se busca traccionar y potenciar la relación entre el/la docente, el conocimiento a enseñar y cada uno de los/as estudiantes. Al mismo tiempo, se persigue el objetivo de construir una escuela que promueva los aprendizajes imprescindibles para los/as adolescentes de hoy en día, enfatizando la importancia de la dinámica grupal y la incorporación de las nuevas tecnologías.

³ Documento respaldatorio de la política: “La escuela que queremos”. Disponible en <https://drive.google.com/file/d/1Q6ULkjUjbYqOiPp3M8wkkkS64z6FZuuh/view?usp=sharing>

El origen de esta política son las buenas prácticas de las escuelas de la Ciudad y cuenta con la colaboración de docentes, equipos directivos, supervisores escolares y equipos técnicos del área de Nivel Medio. Asimismo, destaca las experiencias formativas relevantes según la modalidad y la orientación de cada escuela o estudiante. Su implementación requiere repensar muchos aspectos, como el régimen académico, las normas de funcionamiento, el lugar que tienen los/as jóvenes en la escuela, el uso del tiempo y el espacio, el papel de los adultos y la interrelación entre las distintas asignaturas.

Las principales medidas⁴ de la política para transformar las lógicas y dinámicas escolares son: el fortalecimiento del pasaje de nivel, la integración de las materias en áreas más amplias de conocimiento, el enfoque en el desarrollo de capacidades, el acompañamiento del Equipo de Tutorías, nuevos modos de organización del ciclo y de evaluación, el uso de tecnologías y alfabetización digital, y las actividades de aproximación al mundo laboral y la formación superior.

A continuación, se presentan en detalle las estrategias mencionadas.

a) Fortalecimiento del pasaje de nivel

Aquí se incluyen dos estrategias. En primer lugar, los/as docentes de 7º grado elaboran un informe sobre las trayectorias educativas de cada estudiante, para que la escuela secundaria receptora pueda conocerlo/a y planificar estrategias acordes a sus necesidades.

En segundo lugar, en las dos semanas previas al inicio del ciclo lectivo, los/as estudiantes ingresantes a 1º año deben asistir a la escuela para el denominado Curso de Articulación. En esta instancia, conocen a sus compañeros/as y docentes, y trabajan aspectos vinculados a la convivencia escolar, el vínculo escuela-familia y algunos contenidos nodales introductorios de Lengua, Matemática y Metodología de Estudio. Para ello, reciben tres cuadernillos (uno para cada materia) que contienen las actividades a realizar.

b) Proyectos pedagógicos de integración de disciplinas

La PNES procura superar la organización fragmentaria y descontextualizada, propiciando que cada institución organice la enseñanza

⁴ Es importante destacar que a partir de la implementación del nuevo Régimen Académico (2022), algunas de las características mencionadas antes han comenzado gradualmente a llevarse a cabo en las escuelas que aún no estaban implementando la PNES durante ese año. Será importante tenerlo en consideración al momento de analizar los resultados obtenidos.

tanto en espacios disciplinares, como de articulación por áreas, y también de forma “interareal”. A través de una organización curricular en cuatro áreas de conocimiento se resignifican las prácticas docentes a partir de un trabajo colaborativo y planificado conjuntamente.

Área de conocimiento	Asignaturas que incorpora
Ciencias Sociales y Humanidades	Geografía Historia Formación Ética y Ciudadana Educación Tecnológica
Ciencias Naturales y Exactas	Biología Matemática
Comunicación y Expresión	Lengua y Literatura Lenguas Adicionales Artes (Visuales, Música y Teatro) Educación Física
Orientaciones/especialidades	Específicas según la modalidad (media, comercial, técnica, artística u orientada a lenguas extranjeras)

c) Enfoque en el desarrollo de capacidades

Se focaliza especialmente en el perfil del/de la egresado/a, entendiendo la importancia para su desarrollo actual y su desenvolvimiento posterior. Se espera que el/la estudiante alcance la autonomía personal y académica, focalizando en la adquisición de nuevas capacidades transversales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la ciudadanía responsable, el aprendizaje autónomo, entre otras. Para ello, cada docente cuenta con diversas herramientas de acompañamiento a los/as estudiantes, por ejemplo, la plataforma miEscuela, donde se planifica cada asignatura o proyecto. Esta brinda un listado de habilidades entre las cuales el/la docente debe seleccionar las que se trabajarán en la propuesta. Además, la plataforma provee insumos para el seguimiento específico de cada habilidad.

d) Proyecto institucional de Orientación y Tutorías

A fin de jerarquizar y fortalecer la función tutorial, cada escuela define un Equipo Tutorial para cada estudiante/grupo de estudiantes. Los integrantes del equipo desarrollan distintas acciones, conforme a lo establecido en el Proyecto Institucional de Tutoría de cada escuela, destinadas al acompañamiento individual, el seguimiento de las trayectorias educativas de los/as estudiantes, reuniones de articulación con los/as profesores/as, entre otras.

Además, son responsables de realizar el seguimiento del Plan Personal de Aprendizaje (PPA) para cada estudiante, el cual les permite visualizar y autoevaluar sus avances y logros.

e) Evaluación

Esta política propone una evaluación formativa y continua, orientada a retroalimentar, por un lado, la tarea docente y, por otro lado, brindar información que les permita a los/as estudiantes identificar los logros alcanzados y los desafíos pendientes. El ciclo escolar se divide en dos cuatrimestres y, a su vez, cada uno en dos bimestres. Durante los bimestres se utiliza una rúbrica y una escala conceptual formada por cinco valoraciones que van de insuficiente a destacado, las cuales les permiten a los/as docentes tener una mirada anticipada del proceso de cada estudiante y, a partir de allí, realizar los ajustes necesarios, además de revelar a los/as estudiantes sus logros.

Al terminar cada cuatrimestre, los/as estudiantes obtienen una nota numérica por asignatura, resultado de la ponderación de las distintas calificaciones conceptuales. La calificación final anual surge de las diversas y variadas evidencias registradas durante el año y define si el/la estudiante promociona o continúa en el período de orientación y evaluación de diciembre/febrero. Este sistema de evaluación busca una mirada de ponderación y no de promedio meramente numérico, proponiendo una mirada integral de la trayectoria escolar del/de la estudiante.

f) Integración de la cultura digital

Este modelo de escuela secundaria tiene entre sus propósitos el adaptarse a las nuevas tecnologías y a los nuevos formatos de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en pos de dar respuesta a las futuras demandas de la sociedad. Para esto, resulta imprescindible brindar el acceso a estudiantes y docentes a distintos bienes y servicios tecnológicos, que sirvan como herramienta para el fortalecimiento del trabajo colaborativo, disminuyendo de esta forma la brecha digital. Cada escuela accede a una serie de herramientas y facilidades como la plataforma miEscuela y el Espacio Digital (aula especializada con dispositivos como *netbooks*, proyector, impresora 3D, pizarra interactiva, entre otras herramientas) e incorpora la figura de Facilitador Digital por turno para el acompañamiento durante su uso.

g) Actividades de aproximación al mundo laboral y a la formación superior

Los últimos tres años del Nivel Secundario comprenden el Ciclo Orientado, que incluye distintas opciones de formación específica.

En línea con esto, en el último año de escolarización y a partir de 2022, los/as estudiantes realizan Actividades de Aproximación (ACAP) al mundo laboral, al ámbito cultural y a la formación superior, con el acompañamiento de sus docentes. Estas actividades constituyen experiencias pedagógicas que buscan profundizar el campo de conocimiento adquirido en el Ciclo Orientado de cada estudiante, enriqueciendo a su vez la formación ciudadana y propiciando que se introduzcan en situaciones reales del mundo laboral. Al constituir instancias de aprendizaje y formar parte de las horas contempladas en la currícula escolar, su evaluación está incluida en el proceso de evaluación integral.

Las ACAP se desarrollan en contextos formativos con variados formatos, tanto profesionales como académicos, fuera del edificio escolar. Las organizaciones receptoras pueden pertenecer a los siguientes ámbitos:

- Sector productivo
- Sector de gestión de políticas públicas
- Ámbito cultural/comunitario
- Ámbito de la educación superior/científico-académico

Resulta pertinente mencionar que, si bien en un primer momento estas actividades estaban pensadas exclusivamente para los/as estudiantes del último año alcanzados/as por la PNES, luego se extendió a todas las escuelas de gestión privada y de gestión estatal (a excepción de las pertenecientes a la Dirección de Educación Técnica), en al menos una de las secciones de 5º año.

En resumen, este nuevo modelo de escuela secundaria conlleva la transformación de la didáctica y del modo de hacer y estar en la escuela, posibilitando distintos recorridos y formatos, generando diversas formas de acompañar a los/as estudiantes, a fin de formar a los/as ciudadanos/as autónomos/as que el siglo XXI demanda: críticos, cooperativos, creativos, alfabetizados digitalmente, preparados para el mundo laboral y con capacidad de adaptación.

2.2. Alcance

Como se mencionó antes, la política PNES comenzó a implementarse en el año 2018 en un grupo de escuelas y gradualmente se fue extendiendo hasta alcanzar su universalización a comienzos de 2023. En todos los casos, los establecimientos educativos comenzaron a implementarla en las secciones de 1^{er} año y, a medida que fueron avanzando las cohortes de estudiantes, se incorporaron los siguientes años de estudio. En la tabla que se presenta a continuación se especifica la cantidad de establecimientos educativos que se fueron incorporando año a año.

Tabla 1. Progresión en la implementación de la PNES en las escuelas de la Ciudad

Año	Cantidad de escuelas incorporadas (primer año)	Porcentaje acumulado de escuelas incorporadas
2018	19	12,5%
2019	25	29%
2020	22	43%
2021	25	60%
2022	32	81%
2023	29	100%

Fuente: <https://buenosaires.gob.ar/100-de-escuelas-con-secundaria-del-futuro>.

La selección de establecimientos para su incorporación no fue aleatoria. El primer año, por ejemplo, se tuvieron en cuenta las escuelas que venían trabajando con proyectos interareales, la solidez de los equipos de conducción, el vínculo con la Dirección de Área, la infraestructura y la disponibilidad de recursos tecnológicos. En el año 2019, en cambio, se sumaron escuelas que tienen más de una oferta educativa de secundaria en los distintos turnos, para que más escuelas participaran de la política compartiendo los recursos. Por otra parte, en los años siguientes se realizaron diversas reuniones entre supervisores y directivos, y las escuelas tuvieron la posibilidad de postularse, aunque la asignación final quedó a cargo de la Dirección de Área.

3. Antecedentes

En el año 2021, desde la UEICEE se desarrolló una evaluación de impacto⁵ de la PNEs en indicadores de eficiencia interna. En este sentido, se analizó el efecto de la política en tres indicadores: Promovidos, Promovidos al último día de clases y Salidos Sin Pase. Complementariamente, se realizó un análisis descriptivo de los logros de los/as estudiantes, utilizando la información recopilada a partir de la Aplicación de Valoración Pedagógica, diseñada por la Subsecretaría de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa.

3.1. Evaluación de impacto en trayectorias (2018-2020)

La evaluación se basó en el análisis de tres indicadores de eficiencia interna que surgen del Relevamiento Anual: Promovidos, Promovidos al último día de clases y Salidos Sin Pase.

Porcentaje de estudiantes Promovidos: proporción de estudiantes que durante un ciclo/año lectivo, en un año calendario dado, cumplen con los requisitos de acreditación correspondientes, en relación con el total de alumnos/as matriculados/as al último día de clases del mismo ciclo/año lectivo en el mismo año calendario.

Porcentaje de estudiantes Promovidos al último día de clases: proporción de estudiantes que durante un ciclo/año lectivo, en un año calendario dado, cumplen con los requisitos de acreditación correspondientes al último día de clases, en relación con el total de alumnos/as matriculados/as al último día de clases del mismo ciclo/año lectivo en el mismo año calendario.

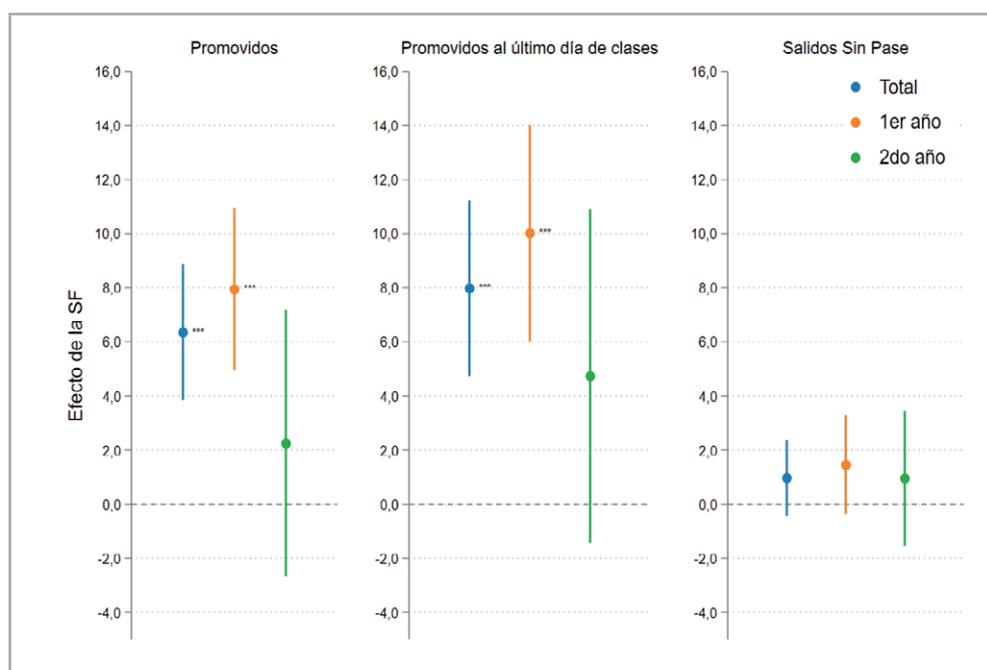
Porcentaje de estudiantes Salidos Sin Pase: proporción de estudiantes que durante un ciclo lectivo determinado han salido de la unidad educativa sin haber pedido un pase para una escuela de destino, sobre el total de alumnos/as matriculados/as al 30 de abril. En este grupo se incluye a los/as alumnos/as que abandonaron sus estudios por cualquier motivo y a los que continúan en otra escuela sin haber realizado el trámite de pase (medida de abandono interanual).

⁵ El informe *La transformación de la escuela secundaria. Evaluación de impacto de la política Secundaria del Futuro* está disponible en <http://bde-ueicee.bue.edu.ar/documentos/656-la-transformacion-de-la-escuela-secundaria>

Para poder dar cuenta del efecto de la política en alguno de los indicadores observados, se llevó adelante un análisis de impacto utilizando el método de diferencias en diferencias. Se trata de un modelo de regresión lineal con efectos fijos tanto temporales como por unidad de análisis (que en este caso se compone por la combinación del establecimiento y el año de estudio), para controlar cualquier cambio de política observado o no observado o eventos que afectaron a todas las escuelas por igual en cada año.

A través de esta técnica, se encontró que para el primer año de estudio existe un efecto estadísticamente significativo de la política en la promoción y la promoción al último día de clases.

Gráfico 1. Efecto de la política en indicadores de trayectoria



Fuente: Elaboración propia en base al informe *La transformación de la escuela secundaria. Evaluación de impacto de la política Secundaria del Futuro* (UEICEE, 2022).

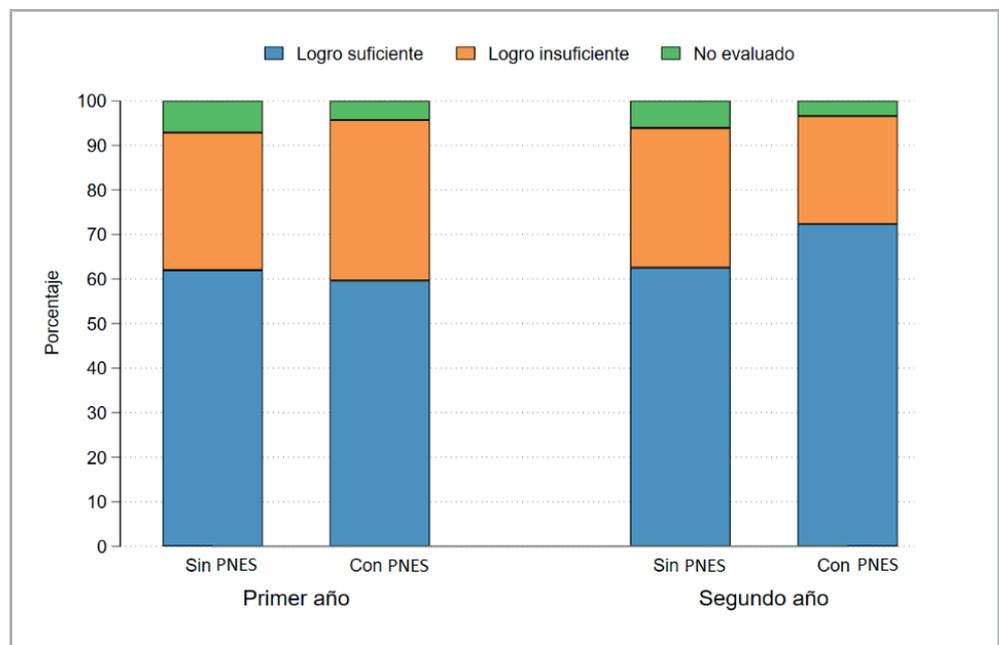
En resumen, se encontró que la implementación de la PNES aumenta los niveles de promoción para el primer año de secundaria cerca de 8 puntos porcentuales y casi 10 puntos el porcentaje de Promovidos al último día de clases. Este resultado es significativo estadísticamente y robusto ante distintas especificaciones, pero solo para el primer año de la secundaria. Por su parte, no se encontraron efectos sobre el abandono (medido mediante la proporción de Salidos Sin Pase).

3.2. Análisis de los logros en aprendizajes (2020)

En relación con los aprendizajes, no fue posible realizar un análisis similar ya que no se disponía de datos para los años de estudio correspondientes. Recién en 2021 los/as estudiantes que asistían a escuelas con PNES participaron por primera vez del operativo de evaluación TESBA. Sin embargo, por medio de los datos de la aplicación de Valoración Pedagógica pudo realizarse una mirada hacia los logros obtenidos durante el último ciclo lectivo.

En el gráfico 1, se presentan para cada año de estudio los porcentajes de estudiantes según sus logros, diferenciando las escuelas que al momento contaban con PNES y las que no. Como criterio para distinguir los logros se utilizó la cantidad de materias adeudadas a diciembre de 2020. Si el estudiante contaba con menos de 3 asignaturas pendientes (en condiciones de promoción) se consideró que los logros fueron “Suficientes”, en caso contrario los logros se consideraron “Insuficientes”. Aquellos estudiantes que no tuvieron un vínculo pedagógico aparecen como “No Evaluados”.

Gráfico 2. Porcentaje de estudiantes según el nivel de logros obtenidos



Fuente: Elaboración propia en base al informe *La transformación de la escuela secundaria. Evaluación de impacto de la política Secundaria del Futuro* (UEICEE, 2022).

Como puede observarse, se destacan leves diferencias a favor de las Secundarias del Futuro en cuanto a la proporción de estudiantes con logros “Suficientes” en segundo año (casi 10%) y menores niveles de estudiantes “No evaluados” para los dos primeros años de estudio.

3.3. Limitaciones del estudio

En primer lugar, es necesario tener en cuenta que los efectos sobre la promoción pueden estar directamente relacionados al cambio que la política introduce en las escuelas respecto del régimen de evaluación. Si bien no es posible afirmar que sea el único canal o elemento de la política responsable de estos efectos, el hecho de que la manera de acreditar los aprendizajes haya cambiado de un año al otro tiene una repercusión indefectible en los niveles de promoción. En este sentido, a partir del análisis realizado, surge el interrogante sobre el modo en que la política incide sobre los aprendizajes de los/as estudiantes. Sin embargo, el análisis descriptivo de los resultados de la Aplicación de Valoración Pedagógica tiene la limitación de tratarse de un método de evaluación no estandarizado, basado en la mirada subjetiva del docente de cada curso.

Por otra parte, para complementar el análisis realizado, surge la necesidad de conocer en qué medida los distintos ejes que conforman la PNES están presentes en las prácticas cotidianas de las escuelas.

4. Propuesta de evaluación

Como se mencionó anteriormente, en 2018 comenzó la implementación de la política Profundización de la NES (PNES) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En 2021 solo quedaban 61 escuelas secundarias estatales en la Ciudad que no la habían implementado. De estas, 32 comenzaron su implementación en 2022 y las restantes 29 lo hicieron en 2023, año en que se universalizó la política. Teniendo en cuenta la posibilidad que brindaba dicho cronograma de implementación, a comienzos de 2022 se decidió llevar a cabo una evaluación específica de la política de PNES a nivel de aprendizajes, contrastando los 29 establecimientos que continuaron con la enseñanza tradicional, con una muestra de otros 29 establecimientos que, o ya habían incorporado la metodología de la PNES en años anteriores o la iniciarían en 2022.

Dicho proceso de evaluación tuvo las siguientes etapas:

1. Elección de la muestra bajo intervención: para elegir las 29 instituciones, que ya habían implementado la PNES o estaban en “vías

de”, se realizó un proceso de emparejamiento a partir de las características observables del grupo de establecimientos que todavía no había avanzado con la PNES (ver detalles en el cuadro 1).

2. Evaluación de los aprendizajes: se diseñó una prueba específica con contenidos de Lengua y Literatura y Matemática (similar a la evaluación jurisdiccional FEPBA)⁶ destinada a estudiantes de 1^{er} año de Nivel Secundario en la que participaron 58 escuelas. La misma fue elaborada en función de los contenidos del año por el equipo de Evaluación de los Aprendizajes, que depende de la Coordinación General de Evaluación Educativa de la UEICEE. El examen se efectuó en 2022 al inicio del ciclo lectivo, en abril, y al final del mismo, en noviembre. Contar con estos dos momentos de observación tiene dos objetivos: por un lado, permite obtener información “antes y después” de la intervención para dos subgrupos de escuelas (aquellas que comenzaron a implementar la política entre 2018 y 2022 y aquellas que comenzarían a implementarla en 2023) y, por el otro, aislar la habilidad natural del/de la estudiante, mejorando la estimación de la incidencia del programa.

3. Análisis y evaluación del impacto de la PNES en los aprendizajes: a desarrollarse en el presente informe.

⁶ La evaluación de Finalización de Estudios Primarios en la Ciudad de Buenos Aires (FEPBA) se implementa desde el año 2013 con el objetivo de conocer algunos de los logros de aprendizaje de los/as estudiantes al terminar el Nivel Primario.

Cuadro 1. Características de la selección de la muestra

Selección de la muestra de escuelas a evaluar⁷

Las 29 escuelas no alcanzadas por el programa durante 2022 conforman el “grupo de control”. Para seleccionar la muestra de las escuelas ya incorporadas a la política de PNES, las cuales conforman el “grupo de tratamiento”, se realizó una técnica de emparejamiento o *matching* por la cual se definieron escuelas “gemelas” para cada una de las 29 escuelas de control. El objetivo fue encontrar, entre el total de escuelas donde ya se estaba implementado la política, aquellas escuelas con la mayor similitud posible con las que aún no participaban en términos de características observables en la instancia previa a la implementación del programa.⁸

Las variables seleccionadas para realizar el emparejamiento fueron: la matrícula total y la cantidad de secciones de 1^{er} año de la escuela durante 2021, como aproximación del tamaño del establecimiento, el ratio de alumnos/as con becas otorgadas sobre la matrícula total de la escuela y el Índice de Situación Socioeconómica de los/as alumnos/as en escuelas secundarias (ISSAS) (ambas como aproximación de la vulnerabilidad socioeconómica) y, por último, los indicadores de Promovidos y Salidos Sin Pase (abandono) en 1^{er} año de cada establecimiento.

La técnica de pareamiento utilizada fue la minimización de las distancias euclídeas⁹ (d_E), que se define como la distancia “ordinaria” entre dos puntos de un espacio euclídeo. Por ejemplo, en un espacio bidimensional, la distancia euclídea d_E entre dos puntos P_1 y P_2 de coordenadas cartesianas (x, y) se escribe:

$$d_E(P_1, P_2) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

De esta forma, considerando a cada una de las variables mencionadas (matrícula, secciones, becados, ISSAS, tasa de Promovidos y de Salidos Sin Pase) como una dimensión (M, SEC, B, ISSAS, P y SSP respectivamente) y a las escuelas A y B como dos puntos, la distancia euclídea entre ambas se define como:

$$d_E(A, B) = \sqrt{(M_B - M_A)^2 + (SEC_B - SEC_A)^2 + (B_B - B_A)^2 + (ISSAS_B - ISSAS_A)^2 + (P_B - P_A)^2 + (SSP_B - SSP_A)^2}$$

⁷ Elaborada por Santiago Cerutti, ex analista de la UEICEE, adaptada del texto original.

⁸ El número total de escuelas involucradas en el operativo ascendió a 112 establecimientos (56 de tratamiento y 56 de control). Sin embargo, el análisis se realizó sobre 96 establecimientos: en algunas escuelas correspondientes al grupo de tratamiento finalmente no se implementó el programa; en otras, los estudiantes simplemente no respondieron los exámenes. En la tabla 11 del anexo se muestran las cifras del relevamiento completo.

⁹ Otra técnica de emparejamiento o *matching* muy utilizada es el cálculo de puntajes de propensión (Rosenbaum y Rubin, 1983). Estos puntajes se definen como la probabilidad condicional de pertenecer al grupo de tratamiento, a partir de los valores de variables seleccionadas. Sin embargo, aunque los puntajes de propensión pueden estimarse utilizando la mayoría de los paquetes de *software* estadísticos, los diagnósticos no son rutinarios y pueden ser complejos. Esto se aplica en particular a los métodos que examinan la sensibilidad a pequeños cambios en la especificación del puntaje de propensión (Dehejia, 2005). El procedimiento que se propone en este estudio es más simple y permite comprender la comparación realizada en base a múltiples variables sin la necesidad de conocimientos estadísticos avanzados.

Vale aclarar que, previamente, es necesario expresar las variables en escalas homogéneas para evitar que aquellas con mayor varianza y unidad de medida tengan mayor injerencia relativa. La estandarización es un método muy simple y de uso frecuente para crear escalas comparables y fue la opción elegida en este estudio.

Luego de calcular y comparar todas las distancias entre cada escuela perteneciente al grupo de control y el resto de secundarias que participan de la política, se asignaron las parejas cuya distancia resultaba menor, conformando así la muestra dentro del grupo de tratamiento.

En la tabla 2 se presentan los promedios por grupo de las variables utilizadas en el proceso de pareamiento. Se observa que los dos grupos quedaron muy balanceados en términos de las características del establecimiento utilizadas. El control por las características de los/as estudiantes se realizará al momento de la estimación de la ecuación final.

Tabla 2. Factores de emparejamiento o matching, promedios por grupo. 2021

	Matrícula (Nº estudiantes)	Secciones (Nº secciones)	ISSAS (Índice)	Becados (Tasa)	Tasa de Promovidos (Tasa)	Tasa de Salidos Sin Pase (Tasa)
Escuelas control (Secundaria tradicional)	132,2	6,5	0,47	0,56	0,74	0,04
Escuelas tratadas (PNES)	134,9	6,2	0,47	0,60	0,76	0,02

Fuente: Elaboración propia.

En 2022, año en que se lleva a cabo la evaluación de la política de la PNES y su impacto en los aprendizajes, la muestra constaba de las 29 escuelas con secundaria tradicional (o control) y 29 escuelas con PNES. De estas últimas, 19 ya habían iniciado la implementación en años anteriores y 10 estaban comenzando en 2022 (la tabla 2 exhibe la conformación de la muestra según año de ingreso a PNES). A nivel de secciones, esto implicaba 85 secciones control y 89 con PNES; mientras que a nivel de estudiantes eran 2.631 con secundaria tradicional (ST) y 2.955 con PNES. Sin embargo, dado que el diseño implicaba dos tomas, una en abril y otra en noviembre, el número de alumnos/as que realmente completó las dos evaluaciones se redujo a 1.951 (pertenecientes a 26 escuelas) en la muestra de ST y 2.231 (pertenecientes a

28 escuelas) en PNES. La composición por año de ingreso a la política se mantuvo sin cambios, como muestra la tabla 3.

Tabla 3. Representatividad de la muestra según año de implementación

	2018	2019	2020	2021	2022	Control
Muestra inicial						
Escuelas	3	7	5	4	10	29
Secciones	6	17	13	14	39	85
Estudiantes	218	679	552	263	1243	2631
% Estudiantes	4%	12%	10%	5%	22%	47%
Muestra final						
Escuelas	3	7	5	4	9	26
Secciones	3	15	15	13	41	73
Estudiantes	180	491	437	197	926	1951
% Estudiantes	4%	12%	10%	5%	22%	47%

Fuente: Elaboración propia.

5. Descripción de la muestra

Antes de avanzar con el análisis del impacto de la Profundización de la NES, este apartado se propone mostrar cuáles eran las características más salientes al momento de tomar la muestra en 2021. En los gráficos A1 a A12 del anexo se puede observar la distribución de las variables utilizadas en el *matching* para las escuelas con PNES (en amarillo) y las escuelas con ST (en violeta). En términos generales, se observa que las distribuciones de las variables tienen un alto nivel de solapamiento entre los dos grupos. Sin embargo, persisten algunas diferencias que se describen a continuación.

La variabilidad del índice de situación socioeconómica de los/as alumnos/as (ISSAS) en las escuelas con PNES es mayor que la de las escuelas con ST, aunque los niveles promedio del índice son del mismo orden. En cuanto al tamaño de las escuelas y las secciones se puede observar que en 2021 ambos grupos poseen distribuciones muy similares, a

pesar de que las secciones en las escuelas con PNES son ligeramente más pequeñas. Con respecto al porcentaje de estudiantes promovidos/as en 2019, las escuelas con PNES presentaron una dispersión mayor de esta variable, mientras que las escuelas de control se encuentran concentradas en los valores más altos. La variable que corresponde al porcentaje de Salidos Sin Pase en 2019 es donde más diferencias se observan entre ambos grupos, mientras que los establecimientos con ST poseen una distribución más dispersa, más de la mitad de las escuelas bajo la política tienen un valor cercano al 0%. Finalmente, se puede visualizar que las escuelas con PNES poseen un mayor porcentaje de estudiantes becados/as para 2019 comparadas a las escuelas con ST.

La muestra definitiva que se utilizó para el análisis está conformada, como se mencionó anteriormente, por los/as estudiantes que participaron de las dos tomas. De este modo, se reduce la muestra de la cohorte 2022 en una escuela y la de 2023, en tres. La tabla 4 compara las principales variables para los tres grupos definidos: las escuelas que mantuvieron la secundaria tradicional y fueron tomadas como control; las que se incorporaron recién en 2022, pero no habían implementado la política de PNES al momento de la primera toma en abril y el grupo de establecimientos que ya venían implementando la política antes de la toma de abril. A nivel general, se observa que las escuelas que se incorporaron a la política en 2022 son en promedio más grandes que el resto y tienen una mayor proporción de estudiantes becados. Sin embargo, presentan niveles similares de vulnerabilidad y tasas de promoción.

Tabla 4. Indicadores de la muestra control y tratamiento en la muestra definitiva

	Matrícula (Nº estudiantes)	Secciones (Nº secciones)	Matrícula por sección (Nº estudiantes)	ISSAS (Índice)	Becados (% estudiantes)	Tasa de Promovidos (% estudiantes)	Tasa de Salidos Sin Pase (% estudiantes)
2023 o control	158,1	8,5	18,6	0,480	0,53	0,78	0,02
2022 PNES	195,0	10,1	19,2	0,460	0,66	0,76	0,01
2018 a 2021 PNES	117,6	6,3	18,7	0,470	0,60	0,76	0,01

Fuente: Elaboración propia.

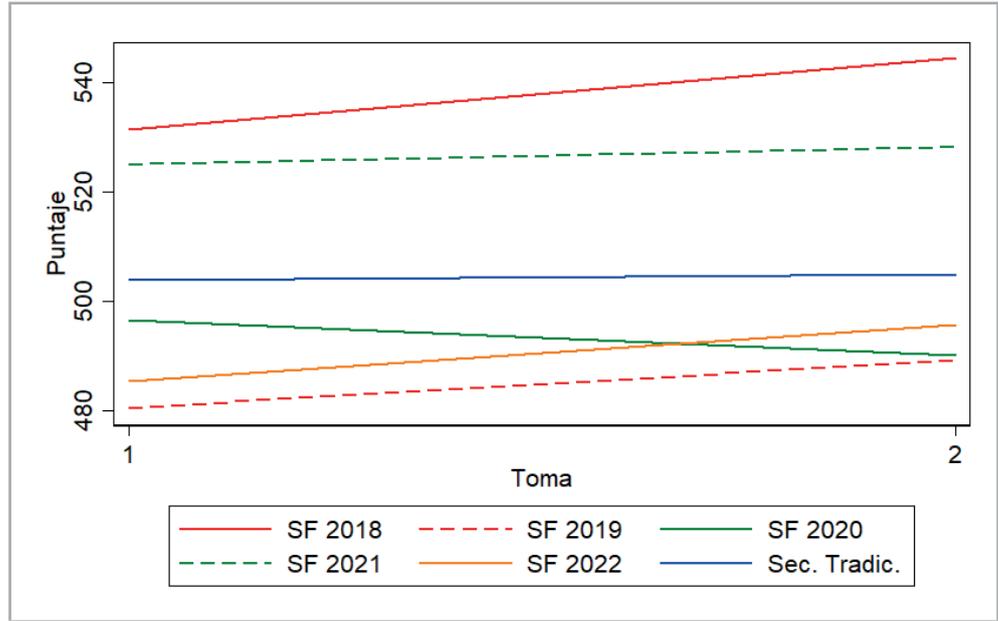
6. Resultados de la Evaluación de Inicio de la Secundaria

Los gráficos que siguen muestran los resultados de las evaluaciones implementadas al principio y al final del año lectivo 2022, correspondientes al operativo de Evaluación de Inicio de la Secundaria, teniendo en cuenta solo los/as estudiantes que participaron de ambas tomas. Para los aprendizajes de Lengua y Literatura (gráfico 3, gráfico 4 y gráfico 5), se observa que las cohortes 2018 (línea roja), 2019 (línea roja punteada) y 2022 (línea naranja) son las que mejor desempeño incremental tuvieron entre las dos tomas. Por otra parte, las que ingresaron a la política durante la pandemia (verdes) muestran una pendiente negativa o nula, al igual que las escuelas que forman parte del grupo control (línea azul), en las que casi no se observan cambios entre abril y noviembre.

Se destaca especialmente el diferencial en las pendientes de las dos cohortes que no habían implementado la PNES al momento de la toma de abril: la cohorte 2022 (línea naranja) y la 2023 con secundaria tradicional (línea azul) dado que, pasado el año en que una había implementado la política de PNES y la otra no, la primera (cohorte 2022) alcanzó un mayor incremento.

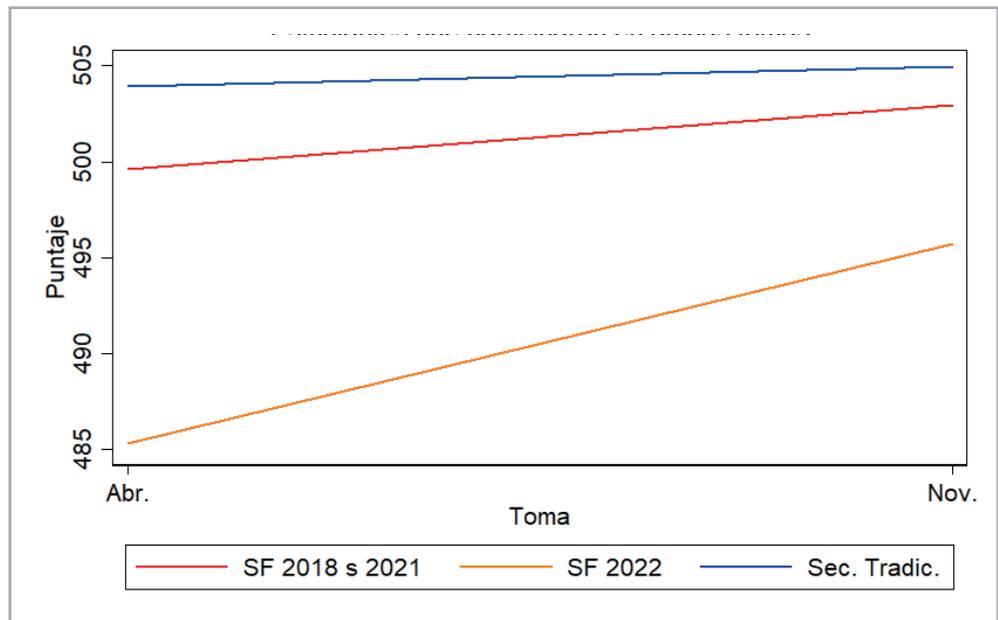
El gráfico 4 simplifica la información anterior, mostrando el desempeño agregado de las cohortes que ingresaron con la política entre 2018 y 2021 (línea roja), el de las escuelas que comenzaron en 2022 (línea naranja) y las que nunca la aplicaron (línea azul). Si bien los puntajes promedios de los dos primeros grupos son menores a los de la ST, cabe destacar que los incrementales entre las dos tomas son mayores. El gráfico 5 agrupa a todas las escuelas con PNES en contraste con las escuelas con ST. En el mismo es posible observar que el nivel general de las que estuvieron bajo la política de la PNES es más bajo, lo que se debe al peso relativo que cada cohorte tiene en la muestra de tratados, especialmente la 2022.

Gráfico 3. Aprendizajes en Lengua según año de incorporación a la PNES. Estudiantes que participaron en ambas tomas



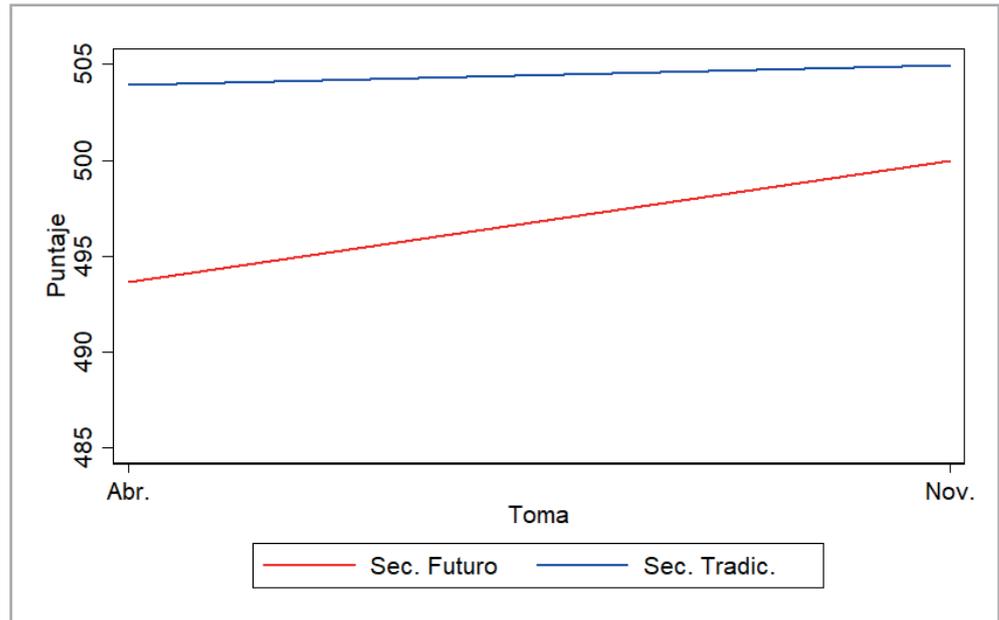
Fuente: Evaluación Secundaria del Futuro, UEICEE.

Gráfico 4. Aprendizajes en Lengua y Literatura según inicio en 2022, previo o sin PNES. Estudiantes que participaron en ambas tomas



Fuente: Evaluación Secundaria del Futuro, UEICEE.

Gráfico 5. Aprendizajes según presencia o no de la PNES. Estudiantes que participaron en ambas tomas

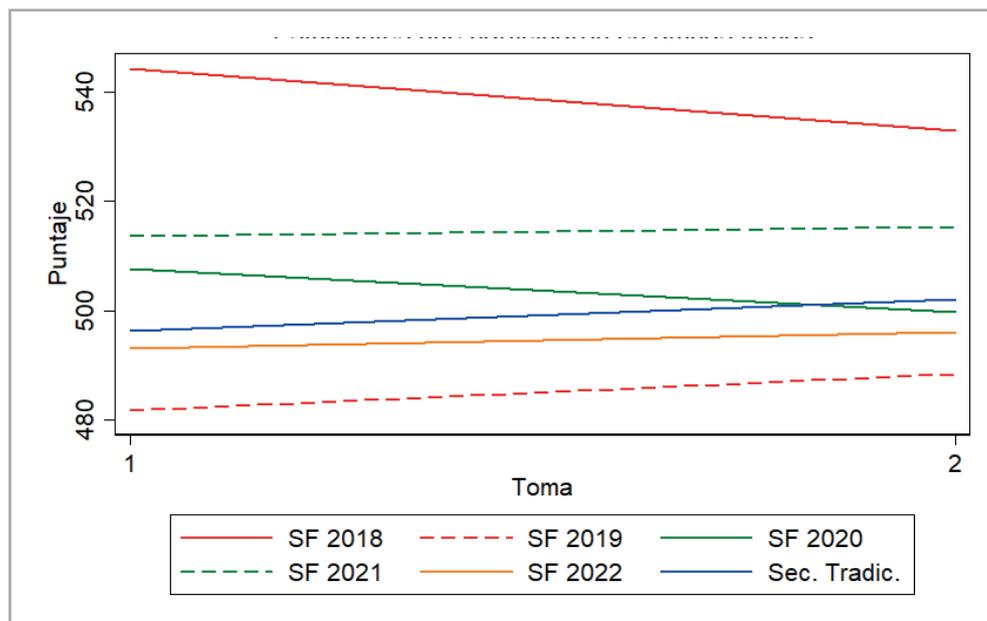


Fuente: Evaluación Secundaria del Futuro, UEICEE.

La serie de gráficos que se presentan a continuación (gráfico 6, gráfico 7 y gráfico 8) muestran que en Matemática se siguen encontrando diferencias en los niveles de rendimiento entre las distintas cohortes, pero no se observan los mismos incrementales que se observaron en Lengua y Literatura entre las tomas de abril y noviembre. La cohorte 2018, correspondiente al primer grupo de escuelas que ingresó a la PNES, si bien ostenta los mejores resultados en Matemática, es la que exhibe mayor caída entre las dos tomas (línea roja). Esta pendiente es muy similar, aunque un escalón más abajo, a la de 2020 (línea verde), grupo de escuelas que ingresaron a la política en pandemia. Los grupos de 2019 y 2021 (líneas punteadas) poseen cierto incremento positivo. Finalmente, las escuelas que comenzaron a implementar la política en 2022 (línea naranja) casi no presentan diferencias entre ambas tomas, mientras que el grupo control con la ST (línea azul), exhibe un pequeño margen positivo.

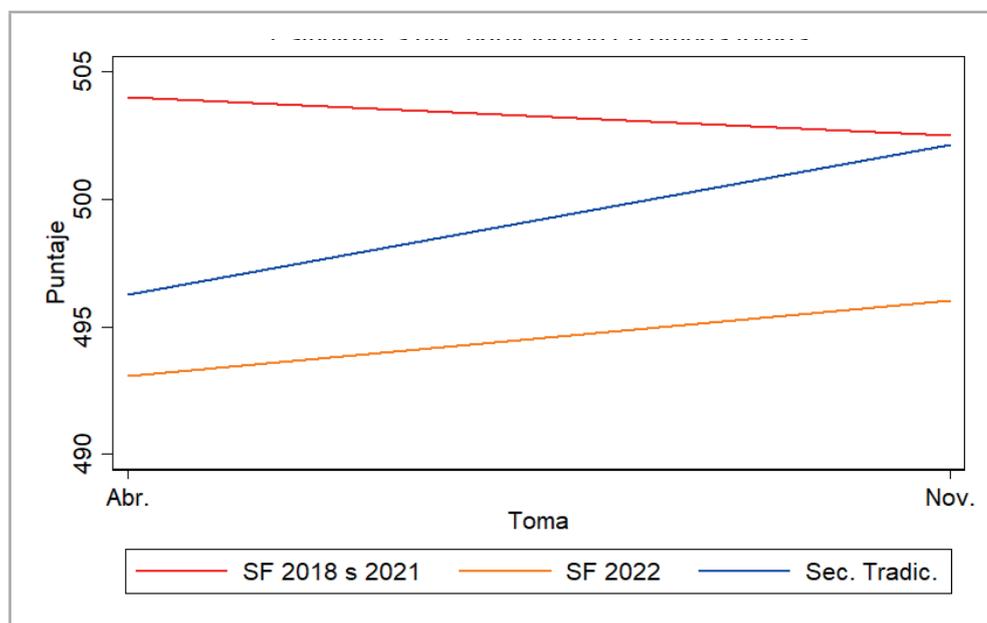
El gráfico 7 evidencia con mayor claridad que en el grupo de escuelas que ingresa en el año 2022 se verifica un incremento positivo en los puntajes de Matemática entre las tomas de principio y final del año, aunque menor a las observadas para el grupo de escuelas que mantuvieron la secundaria tradicional.

Gráfico 6. Aprendizajes en Matemática según año de incorporación a PNES. Estudiantes que participaron en ambas tomas



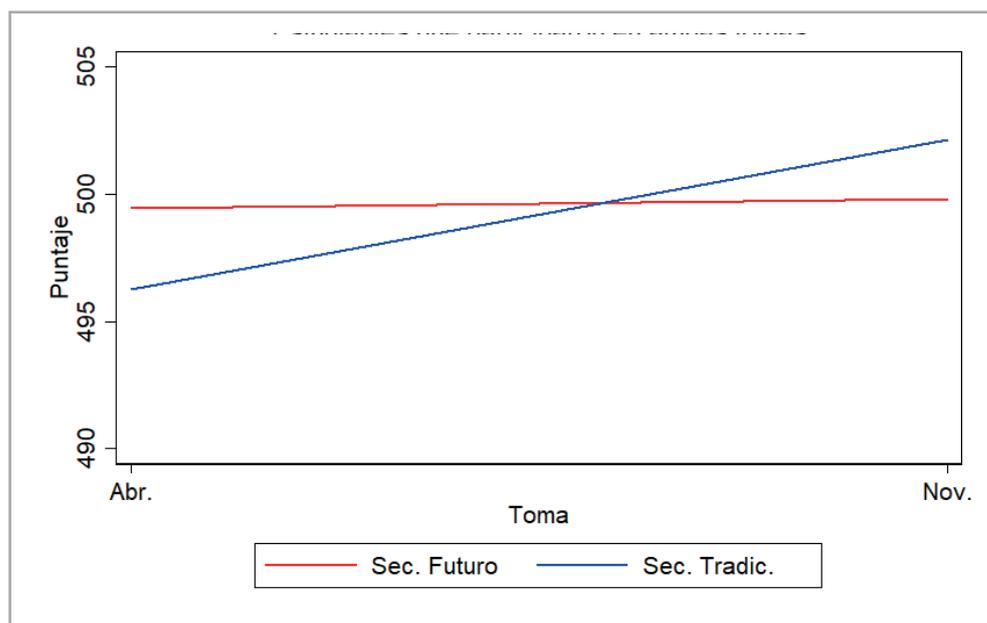
Fuente: Evaluación Secundaria del Futuro, UEICEE.

Gráfico 7. Aprendizajes en Matemática según inicio en 2022, previo o sin PNES. Estudiantes que participaron en ambas tomas



Fuente: Evaluación Secundaria del Futuro, UEICEE.

Gráfico 8. Aprendizajes según presencia o no de PNES. Estudiantes que participaron en ambas tomas



Fuente: Evaluación Secundaria del Futuro, UEICEE.

7. Análisis de evaluación de impacto

A partir de la información recolectada se analiza primero la muestra conformada solamente por los grupos de escuelas que comenzaron a implementar la política en 2022 y 2023 dado que, si bien no habían tenido experiencia previa con la política en la toma de abril, al mes de noviembre el primero sí aplica la política, mientras que el segundo se mantiene sin cambios. Esto permite realizar un análisis de diferencias en diferencias¹⁰ (DID) para medir el impacto de la política. En una segunda instancia se incorporarán el resto de las cohortes, 2018 a 2020, que ya tenían experiencia en la implementación de la PNES al momento de la primera toma.

Recordemos que para la evaluación de esta política se diseñó un experimento que incluyó el emparejamiento de los establecimientos en base a variables observables (ver los detalles en el cuadro 1). Si bien se espera

¹⁰ Recomendamos a Angrist - Pischke (2008) para una excelente introducción al tema de diferencias en diferencias, y a Imbens-Wooldridge (2007, 2009), Wooldridge (2010, 2012) para discusiones adicionales.

que el proceso de *matching* haya minimizado las diferencias observables entre ambos grupos, pueden subsistir diferencias no observables debido a factores omitidos, los que se asumen que serán los mismos para ambos grupos (tratamiento y control) y estables en el tiempo. Lamentablemente, no existe la posibilidad de constatar la igualdad de tendencias en el período pre-intervención dado que el 1^{er} año de Nivel Secundario no forma parte de los operativos de evaluación que se realizan periódicamente y esta evaluación específica solo fue llevada a cabo para esta intervención. En lo que sigue, y para la descripción del modelo, se utilizarán las abreviaturas SF (Secundaria del Futuro) y PNES (Profundización de la Nueva Escuela Secundaria) indistintamente.

Por otro lado, dada la estructura de los datos (estudiantes que forman parte de una misma sección y de una misma escuela) se plantea el modelo de diferencias en diferencias en un modelo multinivel o jerárquico para incorporar la no independencia de las observaciones que forman parte de dichas agrupaciones. Esto permite arribar a estimaciones eficientes de los coeficientes y estimaciones insesgadas de los errores estándar (Goldstein, 2011). Los modelos lineales jerárquicos combinan, en su formulación, una parte fija y una aleatoria. Los componentes fijos muestran la relación entre la variable dependiente y las explicativas, mientras que los componentes aleatorios se representan por combinaciones de las variables explicativas y efectos aleatorios no observados (Hair y Fávero, 2019; Mayston, 2006).

Para este caso particular, siguiendo a Wooldridge (2002 y 2003), formalmente la ecuación a estimar es la siguiente:

$$Y_{ites} = \alpha + \beta \cdot SF_e + \delta \cdot T_{it} + \gamma \cdot SF_e \cdot T_{it} + \theta \cdot X_{ies} + h_e + c_s + e_i + u_{ites} \quad \text{Eq. (1)}$$

Con el subíndice i varían los/as estudiantes, con el subíndice t se especifican las dos tomas de abril y noviembre, con e varían las escuelas, y con s las secciones. h_e es el efecto no observado de la escuela, c_s es el efecto no observado de la sección, e_i es el efecto no observado de los estudiantes y u_{ites} es el efecto idiosincrático. Estos cuatro términos componen el error $u_{ites} = h_e + c_s + e_i$. El supuesto de $E(u_{ites} | SF_e T_{it} X_{ies}) = 0$ se mantiene.

El término y_{ites} es el aprendizaje del estudiante i en la toma t , de la sección s , en la escuela e . La constante α mide el nivel general de los aprendizajes. La variable dicotómica SF_e indica si la escuela implementó o no SF; su parámetro β capta diferencias entre las escuelas tradicionales y las que pusieron en práctica SF más allá de dicho programa. La variable T_{it} indica el antes y el después para cada estudiante i , es igual a 0 en el mes de

abril, al inicio del año lectivo, antes de la implementación de la PNES y 1 en noviembre, sobre el final del año, ya implementado el programa; el parámetro δ que la acompaña mide diferencias en los aprendizajes que se hubieran verificado aunque el programa de SF no estuviera. El parámetro de interés es γ , acompaña la interacción entre T_{it} y SF_e , captando el diferencial asignable a la SF en las escuelas postintervención.

Si bien la muestra de escuelas surgió tras un proceso de *matching* que emparejó los establecimientos sobre sus principales variables observables, esto se hizo bajo las condiciones del 2021. La muestra definitiva que se analiza surge de la matrícula del año siguiente, en 2022, y retiene solo a aquellos/as estudiantes que respondieron a ambas tomas. Por este motivo, se mantienen las variables del emparejamiento como control, a la que se suma también el promedio de los días de clases anual como un *proxy* de la conflictividad del establecimiento y/o predisposición hacia la política. También se incorporan otras del lado de los/as estudiantes (que denominaremos X_{ies} , donde θ es la matriz paramétrica que acompaña a dichas variables) que también podrían influenciar la variable respuesta. En esta matriz X se suman características observables del lado de los/as estudiantes, como género, repitencia, educación de los padres y asistencia al jardín. No se sumaron características de los/as docentes y directores porque su menor tasa de respuesta implicaría reducir más el tamaño muestral.

La estimación se realiza por máxima verosimilitud, con la rutina *mixed* del programa Stata 14.0, con matriz de varianzas y covarianzas robusta a heterocedasticidad y autocorrelación en la parte fija del modelo mixto planteado. Se postula variación a nivel de interceptos de cada nivel jerárquico, no de pendientes.

7.1. Resultados en Lengua y Literatura

La tabla 5 muestra la estimación del modelo especificado en la Eq (1). Las columnas (1) a (3) miden el impacto de la política teniendo en cuenta solo los establecimientos de las cohortes 2022 y 2023 que eran los que nunca habían implementado la PNES al momento de la primera toma en abril. La formulación de la columna (1) no incluye ninguna variable de control, la columna (2) incluye variables de control de los/as alumnos/as y la columna (3) incorpora también controles de las instituciones. Se observa que el parámetro γ que mide el impacto de la política en los aprendizajes es siempre significativo y muy estable en su magnitud más allá de los controles incorporados. Por otro lado, el mismo es positivo indicando una ganancia mayor en

los aprendizajes del grupo de estudiantes que estuvo bajo la política de PNES respecto del grupo control. De este modo, para el grupo de escuelas que se incorporó a la política en 2022 es posible observar un efecto de casi 10 puntos a favor de la política. Es decir, que el diferencial positivo observado en los aprendizajes de Lengua y Literatura de la cohorte 2022 (gráfico 3 y/o gráfico 4 (línea naranja) es significativamente mayor al de los/as estudiantes de los establecimientos que mantuvieron la secundaria tradicional.

Por otro lado, la estimación también capta el hecho de que en promedio, los puntajes de Lengua y Literatura del grupo de escuelas que comenzó en 2022 es menor a la del grupo que mantuvo el secundario tradicional (como también se observaba en los gráficos). La magnitud del parámetro β estimado depende fuertemente de la inclusión o no de los controles mencionados, se reduce y deja de ser significativo cuando se controla por características de las escuelas y/o los estudiantes. Por otro lado, el diferencial promedio entre las tomas de abril y noviembre, sin diferenciar por grupos, captado por el parámetro δ , si bien positivo, también es estadísticamente no significativo.

La formulación de las columnas (4) y (5) incorpora a las cohortes previas, las que habían comenzado con la política ya en 2018, con y sin controles respectivamente, para evaluar si los cambios observados en cada cohorte son significativamente diferentes del observado para la ST (gráfico 3). Resulta necesario recordar que al momento de la toma de abril, estos establecimientos ya tenían experiencia en la implementación de la política, por lo que los parámetros γ_{18} a γ_{21} no pueden aislar completamente el efecto del programa, pero sí pueden indicar si el incremental observado entre tomas para el grupo con experiencia previa es significativamente diferente del incremental observado entre tomas para el grupo sin PNES. La estimación resultante muestra que efectivamente los dos primeros grupos que implementaron la PNES en 2018 y 2019 tuvieron una mayor ganancia en los aprendizajes que el grupo con ST.

Particularmente los estudiantes de la primera cohorte de 2018 son los que logran el mayor salto incremental en comprensión lectora en comparación al grupo control, de 12,6 puntos. Seguidos por los estudiantes de la cohorte 2022 (9,7 puntos) y 2019 (7,6 puntos), respectivamente. Sin embargo, no se observan diferencias significativas para el grupo de escuelas que inició la PNES en 2020 o en 2021. Un factor no menor que puede estar detrás de estos resultados es la interrupción de la presencialidad, consecuencia de la pandemia por covid-19 dado

que justamente los grupos de escuelas que comenzaron a implementar la política en épocas de presencialidad plena son las que evidencian un impacto positivo en los aprendizajes, mientras que las que iniciaron en años con interrupción total o intermitente de la escolaridad presencial (como 2020 y 2021) no tuvieron resultados educativos significativamente diferentes de los de las secundarias tradicionales.

Tabla 5. Impacto de la política PNES sobre los aprendizajes en Lengua y Literatura. Estimación DID

Variables	Puntaje Lengua y Literatura					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
γ : Efecto del programa PNES	9.421**	9.651**	9.651**	9.421**	9.651**	9.651**
β : Efecto Grupo (PNES 2022 = 1)	-16.25*	-12.60	-3.311	-16.30*	-12.64	-0.799
δ : Efecto Toma (Nov.= 1)	1.001	0.696	0.696	1.001	0.696	0.696
γ_{18} : Diferencial del programa (PNES 2018 = 1)				12.12**	12.20**	12.63**
γ_{19} : Diferencial del programa (PNES 2019 = 1)				7.670**	7.550**	7.550**
γ_{20} : Diferencial del programa (PNES 2020 = 1)				-7.574	-7.607	-7.607
γ_{21} : Diferencial del programa (PNES 2021 = 1)				2.167	2.003	1.522
β_{18} : Efecto Grupo (PNES 2018 = 1)				26.11*	16.75	-11.67*
β_{19} : Efecto Grupo (PNES 2019 = 1)				-16.92	-16.73	-2.649
β_{20} : Efecto Grupo (PNES 2020 = 1)				5.345	3.016	2.644
β_{21} : Efecto Grupo (PNES 2021 = 1)				-3.755	0.191	-7.221
Constante	496.0***	481.6***	387.2***	496.0***	481.5***	471.4***
Controles	No	Sí (Estudiante)	Sí (Escuela + Estudiantes)	No	Sí (Estudiante)	Sí (Escuela + Estudiantes)
Observaciones	5,754	5,630	5,630	8,364	8,196	8,164
Estudiantes	2,877	2815	2815	4182	4098	4082
Secciones	218	218	218	307	307	304
Escuelas	35	35	35	54	54	52
Muestra Año Control	2023	2023	2023	2023	2023	2023
Muestra Año Política	2022	2022	2022	2018 a 2022	2018 a 2022	2018 a 2022

Errores estándar robustos entre paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Nota: La ecuación (6) no tiene la variable días de clase como control para evitar una mayor caída del tamaño muestral.

Fuente: Elaboración propia.

El diferencial de 9,7 puntos a fin de año a favor del grupo con PNES en 2022, representa una mejora del orden de 0,10 desvío estándar de la distribución de puntajes en Lengua y Literatura, lo que sería equiva-

lente a entre un trimestre y medio año adicional de aprendizajes.¹¹ Este resultado es significativo y muy robusto a las distintas formulaciones planteadas, indicando un impacto positivo de la política en los aprendizajes en Lengua y Literatura.

7.2. Resultados en Matemática

En Matemática, el gráfico 6, el gráfico 7 y el gráfico 8 muestran que los diferenciales, entre abril y noviembre, de los aprendizajes logrados no son favorables a la política evaluada, sino que por el contrario, los establecimientos que mantuvieron la enseñanza tradicional tuvieron una mejor evolución en el transcurso del año lectivo. La tabla 6 evidencia que, al contrastar la cohorte 2022 con la ST, la estimación del impacto (parámetro γ) no puede ser considerada estadísticamente distinta de cero y este resultado se mantiene aun controlando por las características de los estudiantes o de la escuela, columnas (1) a (3). El efecto *Toma* (parámetro δ) indica que, en promedio, los aprendizajes de noviembre fueron mejores que los de abril más allá de las diferencias entre los dos grupos. Es decir, considerando el resultado agregado, hubo una ganancia de aprendizajes hacia fin de año. En cambio, no se observan diferencias significativas entre los niveles promedio logrados por el grupo que aplicó la PNES en 2022 respecto del que siempre mantuvo la ST (parámetro β).

Al incorporar a la muestra a los establecimientos que implementaron la PNES en años anteriores, y con la misma salvedad hecha para el caso de Lengua y Literatura acerca de que no es posible aislar completamente el impacto del programa, se encuentra que: (i) la relación entre la participación del programa PNES de las cohortes 2018 y 2020 y el diferencial observado entre tomas (γ_{18} y γ_{20}) es contraria a la política, ya sea que se incorporen o no los controles adicionales por estudiantes (género, educación de la madre, asistencia al jardín y repitencia) y escuelas (ISSAS, tasa de Promovidos, Becados, Salidos Sin Pase y días efectivos de clase);

¹¹ Esta equivalencia surge del informe UEICEE (2017) en el que se analizan los resultados de PISA 2015 para la Ciudad de Buenos Aires. Los puntajes de PISA, al igual que en FEP-BA/TESBA, están estandarizados a un promedio de 500 y desvío estándar de 100. A partir de ello, se indica que, si bien debe tomarse como una aproximación, 30 puntos equivalen a un año de escolaridad. Por otro lado, un informe posterior de Evans y Yuan (2019) para el Banco Mundial calcula esta equivalencia para países de medios y bajos ingresos, ubicando entre 0,15 y 0,21 desvío estándar a un año escolar (en habilidad lectora).

(ii) no se observa en cambio, que los diferenciales de rendimiento en Matemática de las escuelas que ingresaron en 2019 y 2021 sean diferentes a los observados para la ST; (iii) en promedio, se observa una mejora de los aprendizajes en Matemática al final del ciclo lectivo (efecto *Toma* positivo y significativo) y; (iv) como mostraba el gráfico 6, el grupo de escuelas que implementó la política en 2018 y 2020 tiene puntajes en Matemática que son, en promedio, superiores a los de la ST (medido por los parámetros β_{18} y β_{20}) este último se vuelve significativo al incorporar los controles.

Tabla 6. Impacto de la política PNES sobre los aprendizajes en Matemática. Estimación DID

Variables	Puntaje Matemática					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
γ : Efecto del programa PNES	-2.849	-3.955	-3.955	-2.849	-3.955	-3.955
β : Efecto Grupo (PNES 2022 = 1)	-4.185	-3.183	6.767	-4.203	-3.097	7.970
δ : Efecto Toma (Nov.= 1)	5.850**	5.960**	5.960**	5.850**	5.960**	5.960**
γ_{18} : Diferencial del programa (PNES 2018 = 1)				-17.19**	-20.52***	-20.28***
γ_{19} : Diferencial del programa (PNES 2019 = 1)				0.808	-0.159	-0.159
γ_{20} : Diferencial del programa (PNES 2020 = 1)				-13.66**	-13.59**	-13.59**
γ_{21} : Diferencial del programa (PNES 2021 = 1)				-4.145	-4.796	-4.826
β_{18} : Efecto Grupo (PNES 2018 = 1)				42.57**	44.40***	19.18**
β_{19} : Efecto Grupo (PNES 2019 = 1)				-7.393	-10.12	4.481
β_{20} : Efecto Grupo (PNES 2020 = 1)				22.55	17.65	16.82*
β_{21} : Efecto Grupo (PNES 2021 = 1)				7.535	7.633	-4.897
Constante	486.4***	497.9***	403.3***	486.4***	496.7***	451.5***
Controles	No	Sí (Estudiante)	Sí (Escuela + Estudiantes)	No	Sí (Estudiante)	Sí (Escuela + Estudiantes)
Observaciones	6,114	5,776	5,776	8,846	8,388	8,348
Estudiantes	3057	2888	2888	4423	4194	4174
Secciones	219	219	219	308	308	305
Escuelas	35	35	35	54	54	52
Muestra Año Control	2023	2023	2023	2023	2023	2023
Muestra Año Política	2022	2022	2022	2018 a 2022	2018 a 2022	2018 a 2022

Errores estándar robustos entre paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Nota: La ecuación (6) no tiene la variable días de clase como control para evitar una mayor caída del tamaño muestral.

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, se observa un impacto nulo de la PNES de los aprendizajes en Matemática, dado que este es el resultado que surge de comparar la cohorte 2022 versus la 2023, que estaban en similares condiciones en el punto de partida, pero luego una implementó la política y la otra no. La evidencia respecto de la relación de la PNES en años previos y los aprendizajes en Matemática difiere de lo encontrado para Lengua y Literatura, sobre todo en su (no) vinculación con la pandemia y la presencialidad. También es notable que son justamente las dos cohortes con mayores puntajes globales las que tienen el peor rendimiento entre tomas.

8. Cuestionarios complementarios

Como se mencionó antes, la evaluación estuvo acompañada de cuestionarios complementarios a directivos, docentes y estudiantes de 1^{er} año con el objetivo de obtener información para contextualizar los resultados de las pruebas y así poder brindar insumos que orienten el diseño de políticas educativas de mejora. Igualmente es importante dejar constancia de que se trata de respuestas parciales dado el elevado nivel de no respuesta a estos cuestionarios, que rondan el 30% o 50% dependiendo la pregunta.

Entre las dimensiones de análisis se focalizó especialmente en aquellas que remiten a ejes abordados por la PNES a fin de, por un lado, conocer en qué medida se llevaron a cabo en los establecimientos donde la política ya se encontraba vigente al momento de la evaluación y, por otro lado, comparar el grado de implementación de las mismas en relación a las escuelas donde la política aún no se encontraba vigente. En este apartado, se presentarán los resultados obtenidos en los cuestionarios complementarios en relación a las siguientes dimensiones:

- a) Articulación primaria-secundaria
- b) Articulación en áreas de conocimiento
- c) Desarrollo de habilidades del siglo XXI
- d) Evaluación
- e) Uso de la tecnología

Antes de presentar los resultados obtenidos, se caracteriza a los/as docentes en función de su antigüedad. Como puede observarse en la tabla 7, los/as docentes de Matemática que se desempeñan en escuelas con PNES

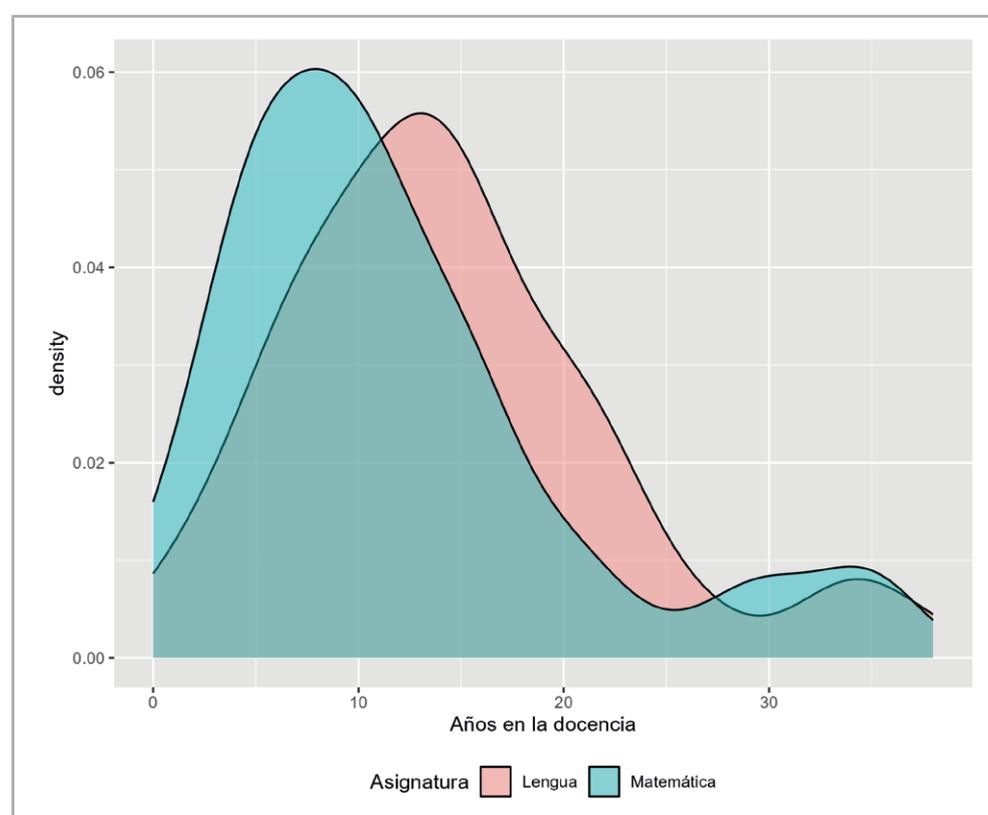
poseen, en promedio, un año menos de experiencia docente que los/as de ST. En cambio los/as docentes de Lengua y Literatura de escuelas con PNES tienen casi un año y medio más de antigüedad que los que se desempeñan en establecimientos sin PNES.

Tabla 7. Antigüedad de los/as docentes

PNES	Años promedio Docentes de Matemática	Años promedio Docentes de Lengua y Literatura
Sí	11,9	14,4
No	13	12,8

Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

Gráfico 10. Cantidad de años en la docencia en general diferenciado por asignatura



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

El gráfico 10 muestra que la distribución que caracteriza la antigüedad de los/as docentes de Lengua y Literatura (en rosa) está desplazada hacia la derecha indicando que tienen en general mayor antigüedad que los/as de Matemática (en celeste). Aunque, por otro lado, sobre el final de la distribución (a los 28 años aproximadamente) cercano al segundo punto nodal, la curva de los/as docentes de Matemática supera a los/as

docentes de Lengua y Literatura, indicando la presencia de más docentes con ese nivel de experiencia en Matemática que en Lengua y Literatura.

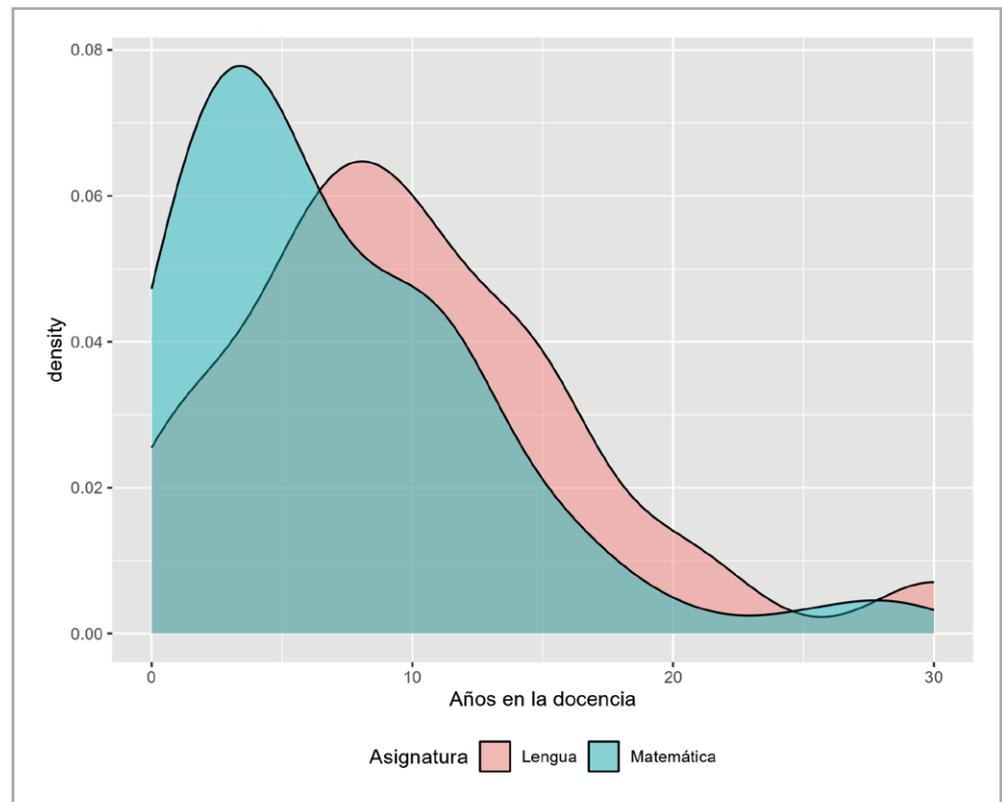
Al indagar sobre los años que llevan en la escuela en la que se están desempeñando en ese momento, se reduce la diferencia entre los/as docentes de Lengua y Literatura, pero se agranda a dos años en el caso de Matemática, en favor de las escuelas sin PNES (tabla 8). Al igual que en el caso anterior, al comparar la distribución de la antigüedad en el puesto actual, los/as docentes de Lengua y Literatura exhiben mayor experiencia (gráfico 11).

Tabla 8. Antigüedad de los/as docentes como docentes de 1er año de la escuela por la cual responden

PNES	Años promedio Docentes de Matemática	Años promedio Docentes de Lengua y Literatura
Sí	7,1	10
No	9,1	9,6

Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

Gráfico 11. Antigüedad de los/as docentes como docentes de 1er año de la escuela por la cual responden



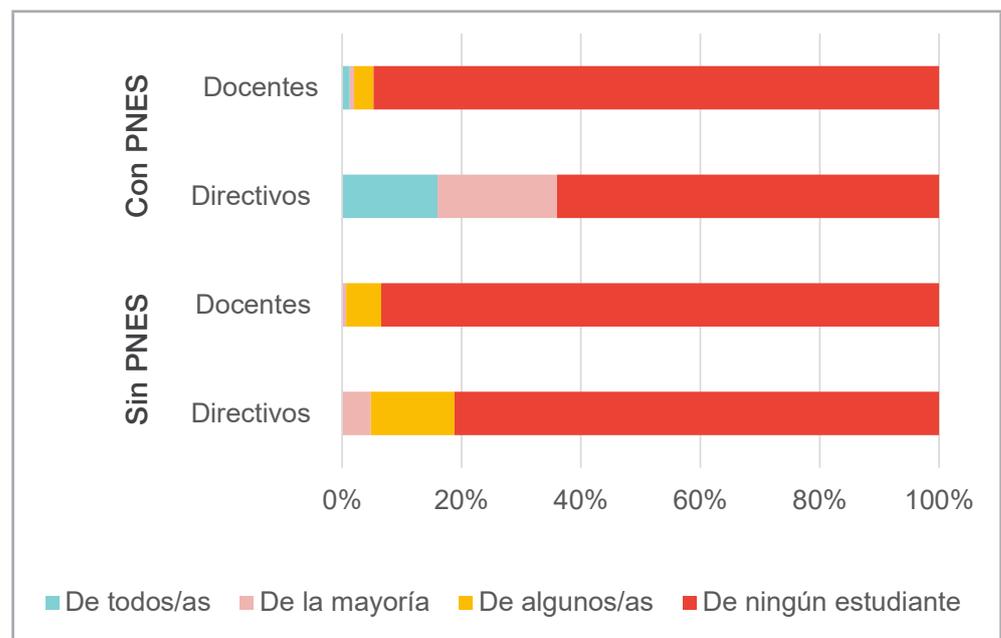
Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

8.1. Articulación primaria-secundaria

Las estrategias de articulación entre niveles se implementaron por igual tanto en escuelas con y sin PNES durante el ciclo lectivo 2022. En primer lugar, más del 90% de los/as docentes, tanto en las escuelas con y sin PNES, indicaron que para el mes de abril aún no habían recibido los informes sobre las trayectorias de los/as estudiantes de 7º grado (gráfico 12).

En el caso de los/as directivos/as, estos porcentajes varían dependiendo de la aplicación o no de la PNES. El 81% de los directivos de escuelas sin PNES indicaron no haber recibido los informes, mientras que el 64% en escuelas con PNES sí los recibieron. Esto permitiría inferir que, en algunos casos, los/as directivos/as los recibieron pero no fueron compartidos con los/as docentes.

Gráfico 12. Cantidad de estudiantes de quienes se recibieron los informes de trayectorias elaborados por docentes de 7º grado



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

Asimismo, en su gran mayoría, docentes y directivos consideran que estos informes son una herramienta de utilidad para conocer a su grupo de estudiantes y poder planificar estrategias acordes a cada necesidad (75% de docentes de escuelas con PNES y 79% de docentes de escuelas sin PNES; 83% de directivos/as de escuelas con PNES y 75% de directivos/as de escuelas sin PNES).

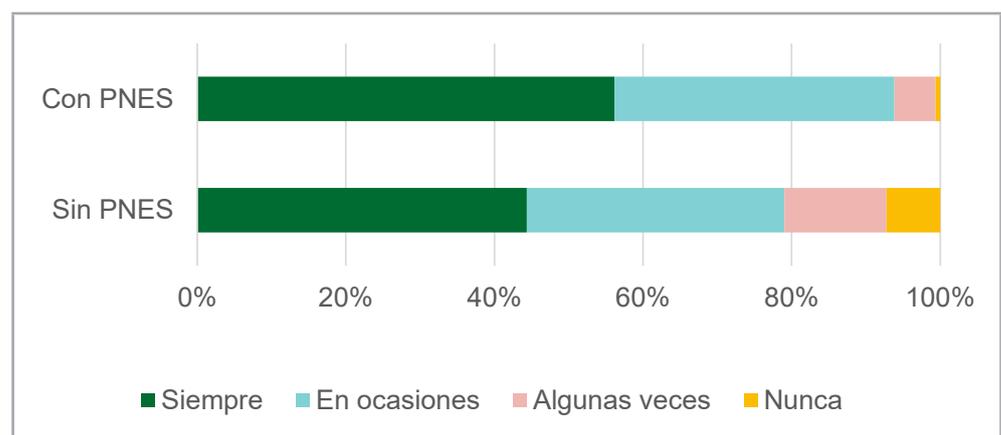
En segundo lugar, respecto del curso de articulación de las primeras dos semanas de clases, los/as docentes consideran, en general, que es útil para conocer el punto de partida de cada estudiante y fortalecer el primer vínculo con la escuela. Los/as directivos/as, por su parte, lo consideran útil principalmente para el refuerzo de contenidos curriculares (con PNES) y para fortalecer el vínculo con la escuela (sin PNES).

8.2. Articulación en áreas de conocimiento

A continuación, se indagó sobre el trabajo colaborativo al interior de cada escuela a fin de conocer cómo perciben directivos y docentes la calidad de las relaciones entre los distintos actores y su frecuencia. Paralelamente se focalizó en el nivel de articulación alcanzado entre docentes de aquellas asignaturas que forman parte de cada una de las áreas del conocimiento establecidas por la PNES.

En relación a este punto, no se observan diferencias en la caracterización de las relaciones de trabajo conjunto entre docentes y otros actores institucionales (como otros docentes, coordinadores de área, bibliotecarios, tutores, etc.) para las escuelas con y sin PNES. En ambos casos, la mayoría percibe que la relación es muy buena o buena. Es destacable que para ambos casos, la mayoría de los/as docentes afirma no haber trabajado nunca con los/as Acompañantes Personales no Docentes (APND).

Gráfico 13. Frecuencia de trabajo articulado entre docentes y otros actores institucionales



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

Con respecto a la frecuencia de la implementación de propuestas de trabajo interareal, el gráfico 13 muestra que los/as docentes respondieron en mayor medida que articulan siempre con otros actores institucionales.

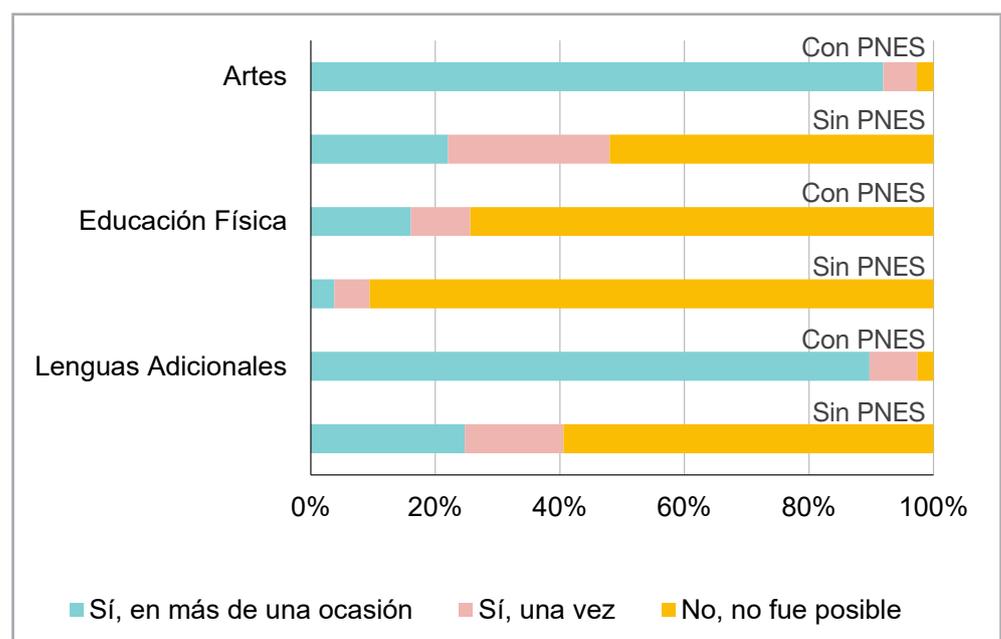
Esta diferencia es estadísticamente significativa. Resulta interesante mencionar que en las escuelas donde aún no se había implementado la política el 21,3% respondió que nunca articula o solo algunas veces, mientras que en las escuelas con PNES, este porcentaje llega únicamente a un 6,2%. De este modo, es posible dar cuenta de una mayor cantidad de instancias de trabajo interareal en las escuelas con PNES.

Teniendo en cuenta que la política establece la articulación de asignaturas en áreas de conocimiento, se buscó conocer cómo percibían los/as docentes dicha articulación en particular. En este sentido, a docentes de Lengua y Literatura se les consultó por la frecuencia de trabajo articulado con los/as docentes de Artes, Educación Física y Lenguas Adicionales, que conforman el área de Comunicación y Expresión (gráfico 14).

En el caso de las escuelas con PNES, un porcentaje por encima del 90% indicó haber trabajado en más de una ocasión con los/as docentes de Lenguas Adicionales y Artes, mientras que en las escuelas sin PNES, este porcentaje llega únicamente a un 25% y 22% respectivamente. La diferencia en la frecuencia de articulación en escuelas con y sin PNES es estadísticamente significativa.

La articulación con Educación Física resultó dificultosa en todos los casos, aún más en las escuelas sin PNES, por lo tanto, se constituye en un eje de trabajo a profundizar.

Gráfico 14. Frecuencia de trabajo conjunto con docentes del área de Comunicación y Expresión (de acuerdo a docentes de Lengua y Literatura)

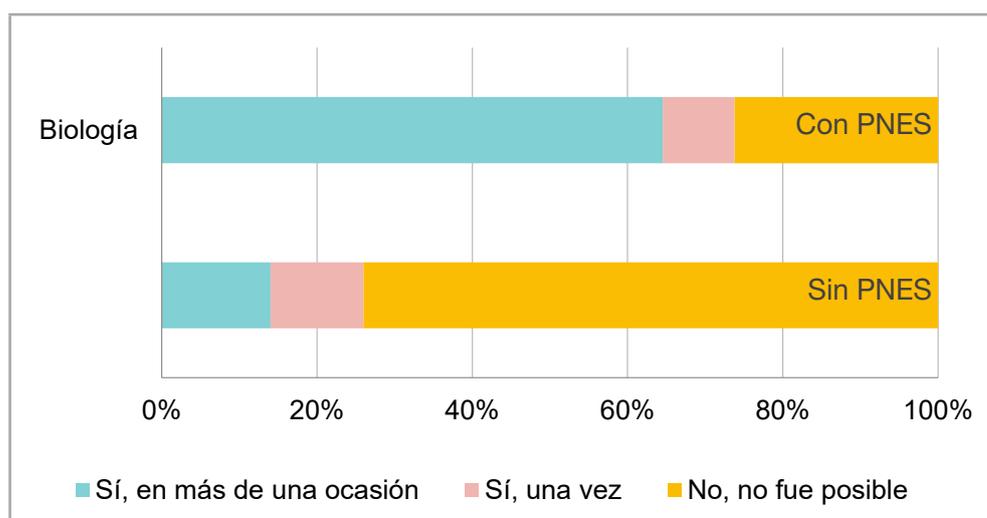


Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

La percepción de los directivos sobre el trabajo de docentes de Lengua y Literatura con otras asignaturas parece respaldar estos valores. El 70% de directivos de escuelas con PNES considera que la colaboración se da de forma frecuente en comparación a un 23% de los directivos en escuelas sin PNES. Además, el 23% de los directivos de las escuelas sin PNES indicó que no fue posible ese trabajo de articulación.

En el área de conocimiento de Ciencias Naturales y Exactas, que incluye las asignaturas Matemática y Biología, la frecuencia de trabajo entre docentes nuevamente muestra valores más altos en las escuelas con PNES. En estas, el 73,2% de los/as docentes de Matemática indicaron haber trabajado conjuntamente con los/as de Biología por lo menos en una ocasión. Sin embargo, en las escuelas sin PNES, solamente el 26% seleccionó estas opciones, y no fue posible este trabajo en el 74% de los casos restantes. La diferencia en la frecuencia de articulación en escuelas con y sin PNES es estadísticamente significativa (gráfico 15).

Gráfico 15. Frecuencia de trabajo conjunto entre docentes del área de Ciencias Naturales y Exactas (de acuerdo a docentes de Matemática)



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

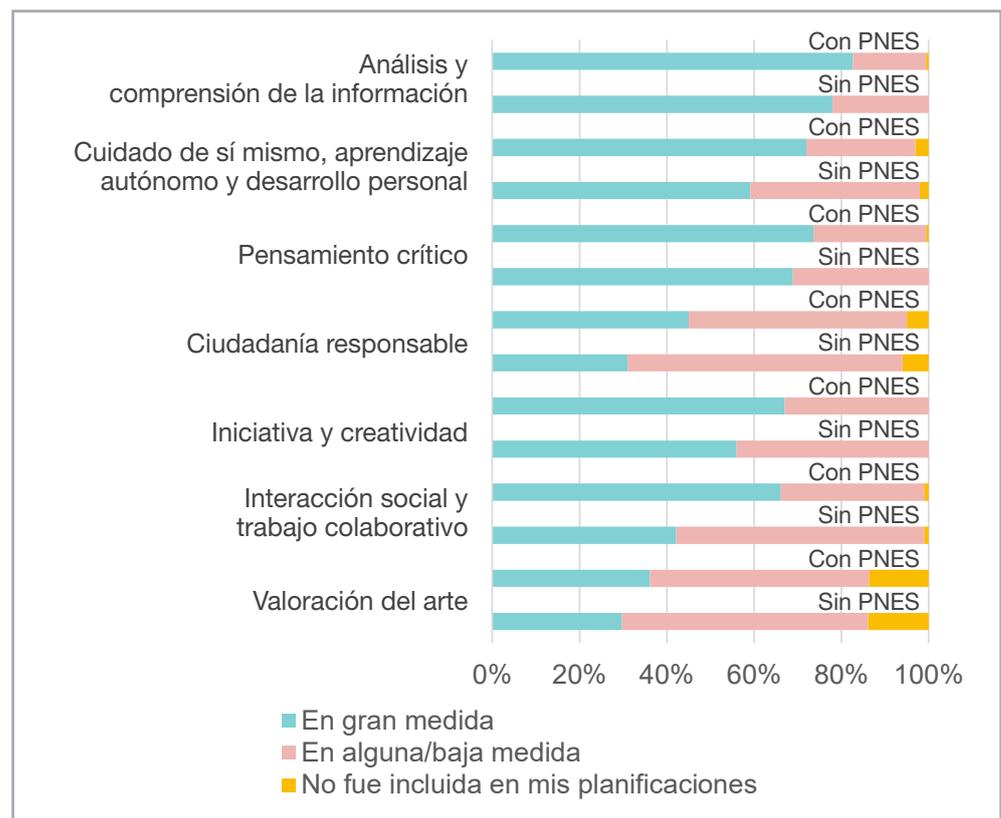
Los/as directivos/as nuevamente coinciden en gran medida con estas percepciones. En el caso de las escuelas donde ya se estaba implementado la política, afirmaron que se realizó trabajo conjunto entre docentes de Matemática y Biología, ya sea de forma frecuente o en algunas ocasiones, en el 100% de los casos. Por otro lado, en el otro grupo de escuelas no se observa evidencia de este trabajo colaborativo en el 35% de los casos, mientras que el 46% indica que solamente se pudo realizar ocasionalmente.

Finalmente, tanto en escuelas con PNES como sin PNES, los/as docentes consideran que el trabajo conjunto que se logró realizar resultó satisfactorio o muy satisfactorio, lo que da cuenta del valor que tiene dicha práctica en la experiencia docente. Las principales dificultades detectadas coinciden también, siendo las más mencionadas: la imposibilidad de coordinar horarios y la falta de recursos.

8.3. Desarrollo de habilidades del siglo XXI

Tomando como punto de partida el desarrollo de habilidades del siglo XXI que propone el Diseño Curricular, se les consultó a los/as docentes de ambas asignaturas con qué frecuencia las habían trabajado durante el año 2022, considerando tanto su presencia en la planificación como en las actividades efectivamente llevadas a cabo.

Gráfico 16. Medida en la que se incorporaron habilidades en planificaciones/actividades (según docentes)¹²



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

¹² En el caso de la planificación e implementación de actividades orientadas a profundizar el desarrollo de habilidades del siglo XXI en escuelas con y sin PNES, las diferencias son estadísticamente significativas únicamente para iniciativa y creatividad, interacción social y trabajo colaborativo y valoración del arte.

En términos generales, en el gráfico 16 se observa que los/as docentes de las escuelas con PNEs afirman haber contemplado todas las habilidades de forma más frecuente en sus planificaciones y actividades.

Cabe destacar que en ambos grupos de establecimientos, las habilidades que aparecen abordadas en menor medida son la ciudadanía responsable y la valoración del arte. En este sentido, constituyen un eje sobre el cual continuar trabajando.

8.4. Espacio de tutorías

De acuerdo a lo expresado por directivos/as, tanto en las escuelas con PNEs como en las escuelas sin PNEs, casi la totalidad de los/as estudiantes pudieron participar en los espacios de tutorías. Sin embargo, en relación a la frecuencia de desarrollo de estos espacios, los/as directivos/as de las escuelas con PNEs indican una frecuencia mayor:

- Con PNEs: 96% afirmó que se desarrollaron una o más veces por semana.
- Sin PNEs: 92% indicó una vez por semana o cada quince días.

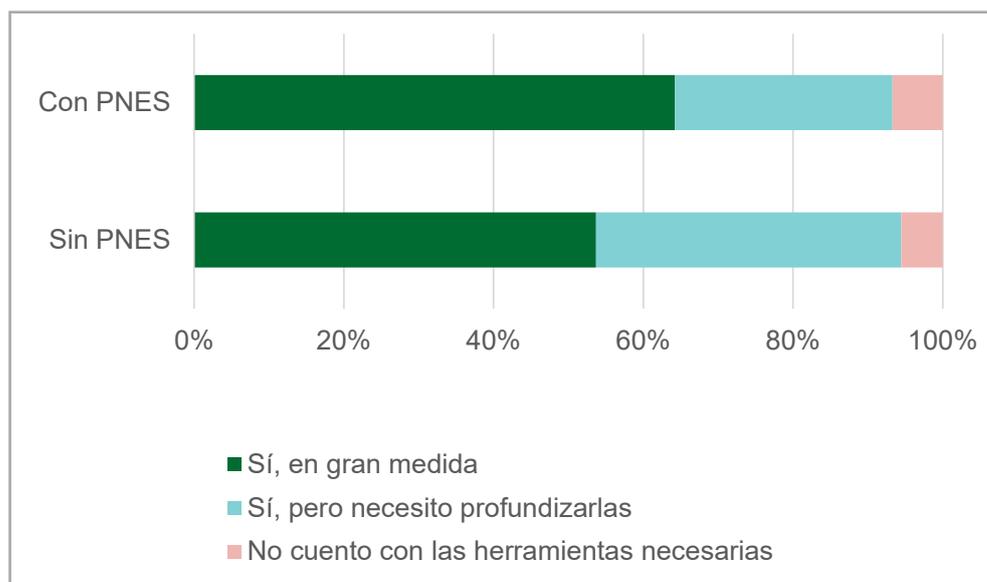
En ambos grupos de escuelas la convivencia en el aula es el tema abordado con mayor frecuencia en estos espacios. Finalmente, el porcentaje de directivos/as que afirmó haber recibido a principio de año el Plan Personal de Aprendizaje para todos los/as estudiantes es mayor en las escuelas donde ya se estaba incorporando la política (73% y 64%, respectivamente).

8.5. Evaluación

En este apartado, se buscó indagar sobre la experiencia en relación a las distintas instancias y herramientas de seguimiento de los aprendizajes.

En primer lugar, se consultó a los/as docentes si consideraban que contaban con las herramientas necesarias para elaborar los informes conceptuales bimestrales. En las escuelas con PNEs, el 64% considera que sí y en gran medida, mientras que en las escuelas sin PNEs, el 41% considera que sí pero que debería profundizar en sus conocimientos al respecto. Los/as directivos por su parte consideran en mayor medida que la mayoría de los/as docentes están preparados para elaborar estos informes. Solamente en dos escuelas sin PNEs el directivo opina que ningún docente tiene las herramientas necesarias para esta tarea (gráfico 17).

Gráfico 17. Preparación para elaborar los informes bimestrales (según docentes)



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

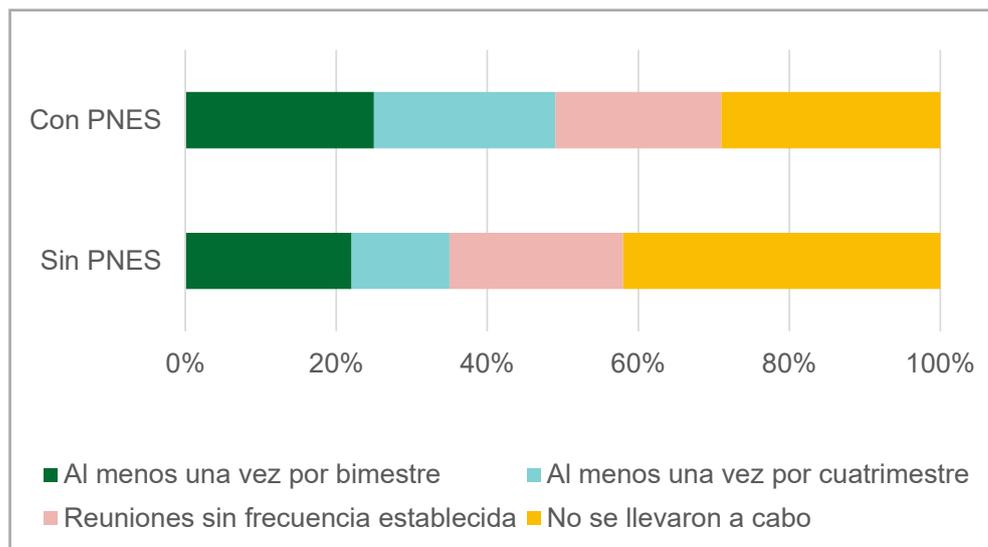
Tanto en las escuelas con y sin PNES, se considera en la mayoría de los casos (41% y 43%, respectivamente) que estos informes permiten un mejor acompañamiento de las trayectorias estudiantiles. En el caso de directivos, este porcentaje asciende a un 69% y 58%, respectivamente.

Sin embargo, es importante mencionar que en las escuelas con PNES, un 40% de los/as docentes considera que los informes no implican cambios significativos en este sentido.

En relación con los espacios de trabajo para la evaluación colegiada, puede observarse que, según la percepción de los/as docentes, en las escuelas con PNES estos son más frecuentes que en las escuelas sin PNES y esta diferencia es estadísticamente significativa (gráfico 18). Sin embargo, en un porcentaje importante de los casos no se llevaron adelante (29% en las escuelas con PNES y 42% en las escuelas sin PNES).

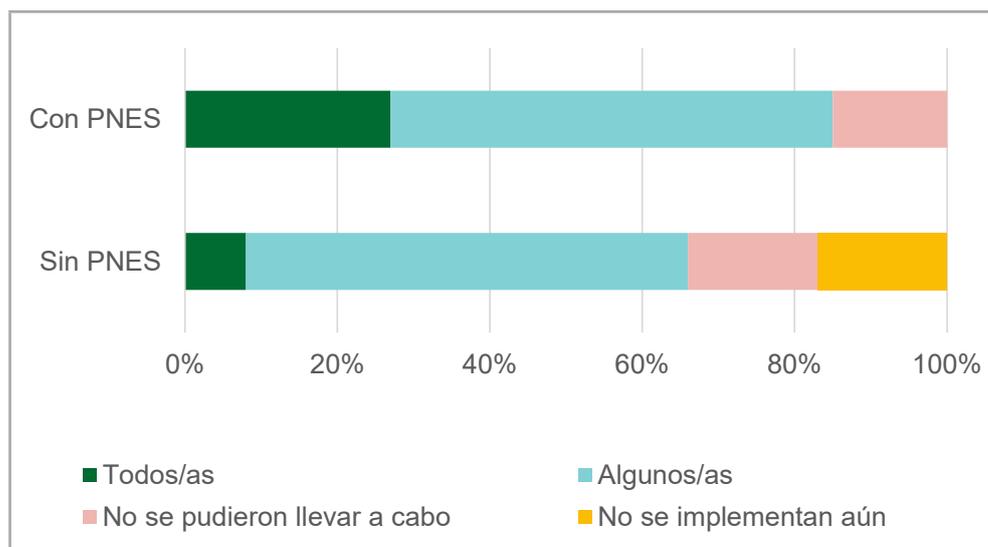
Los/as directivos/as de las escuelas con PNES consideran que en los espacios de evaluación colegiada participaron todos o algunos de los/as docentes en el 85% de los casos, en cambio, en las escuelas sin PNES, los/as directivos afirman que esto se produjo en el 66% de los casos, existiendo un 34% de casos donde no se llevaron a cabo, porque no se pudo o porque no se implementan aún (gráfico 19).

Gráfico 18. Frecuencia de desarrollo de espacios de trabajo para la evaluación colegiada según docentes



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

Gráfico 19. Frecuencia de desarrollo de espacios de trabajo para la evaluación colegiada según directivos



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

Finalmente, se indagó sobre la implementación del Período de Intensificación de Aprendizajes. Los/as directivos/as de las escuelas con PNES (88%) indican que sí se pudo realizar para todas las materias, mientras que los de las escuelas sin PNES exponen que se pudo implementar en el 76% de los casos. Todos los directivos/as coinciden en que son bastante útiles para la recuperación y profundización de aprendizajes.

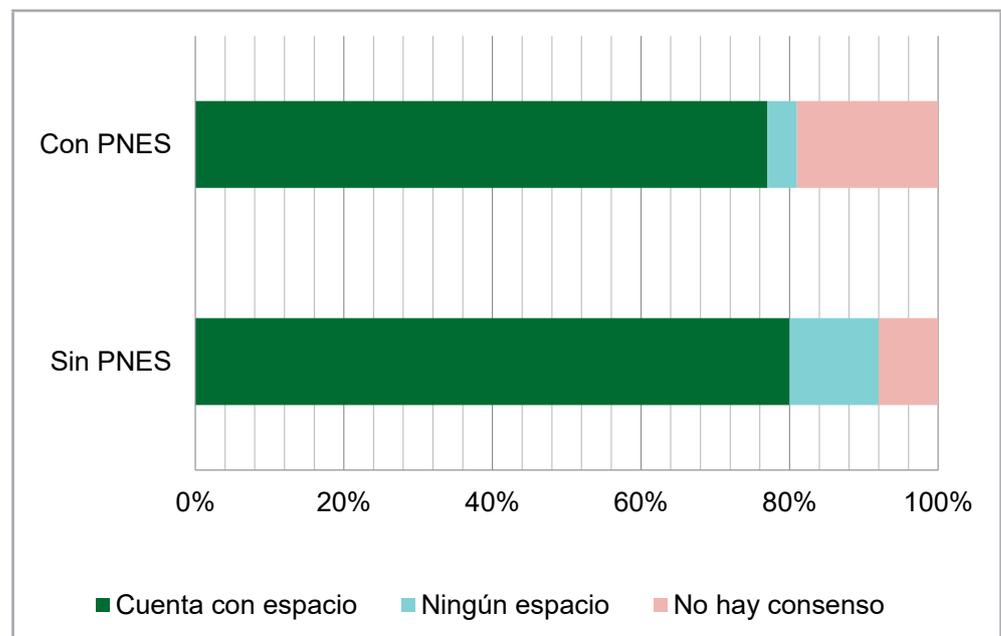
8.6. Uso de la tecnología

En relación al uso de la tecnología, en primer lugar, se consultó a docentes sobre su experiencia utilizando la plataforma miEscuela para la carga de calificaciones. La distribución de respuestas es similar en escuelas con y sin PNES, y la mayoría (41% y 42%, respectivamente) coincide en que esta experiencia es buena, mientras que un 29% y el 31% respectivamente la considera regular. Los directivos coinciden en estas respuestas, considerándola buena o regular en el 82% de los casos en escuelas con PNES y en el 76% de los casos en escuelas sin PNES.

Asimismo, en el 77% de las escuelas con PNES, los/as docentes afirman que su escuela dispone de Espacio Digital o Laboratorio de Computación (gráfico 20). Lo notable es que en un 19% de los casos no parece haber consenso de si existe o no este espacio, es decir, algunos/as docentes de la escuela indicaron que existe y otros/as que no, lo que permite ver que no todo el cuerpo docente está al tanto de esta disponibilidad y probablemente no lo utilice.

En el caso de las escuelas sin PNES, la falta de consenso entre docentes es del 8%. Según el 80% de los/as docentes existe alguno de estos espacios, mientras que el 12% restante indicó que no existe.

Gráfico 20. Disponibilidad de Espacio Digital/Laboratorio de Computación según docentes

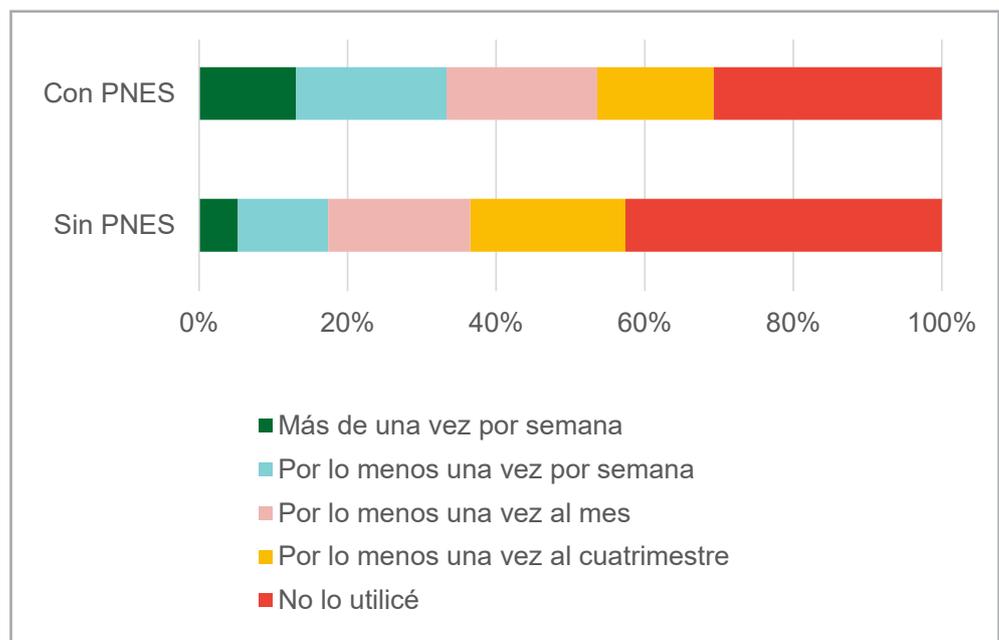


Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

La totalidad de los/as directivos de las escuelas con PNES, por su parte, afirman contar con Espacio Digital o Laboratorio de Computación, mientras que en las escuelas sin PNES, un 12% indicó que no existe ninguno de estos espacios en la escuela.

En relación a la frecuencia de uso de estos espacios (gráfico 21), el 69% de los/as docentes de las escuelas con PNES indicaron haberlo utilizado por lo menos una vez a lo largo del año, mientras que en las escuelas sin PNES este porcentaje es menor (57,2%). Esta diferencia es estadísticamente significativa. En este sentido, cabe señalar que en ambos grupos de escuelas se evidencia un alto porcentaje de docentes que nunca utilizaron dicho espacio (31% en el caso de las escuelas con PNES y 43% en el caso de las escuelas sin PNES), considerándolo un punto en el cual es necesario continuar trabajando.

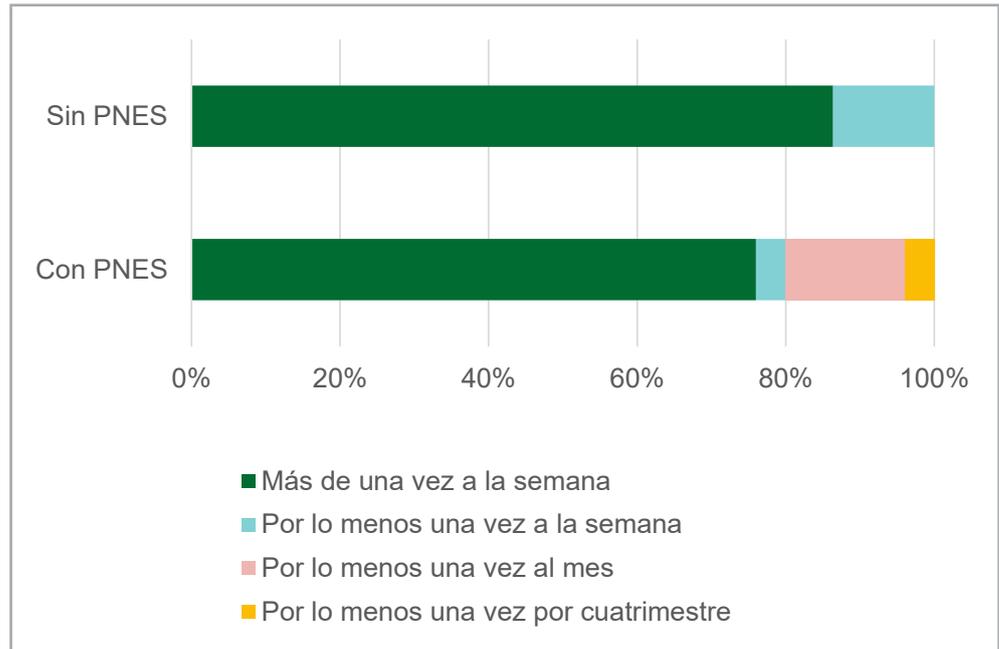
Gráfico 21. Frecuencia de uso del Espacio Digital/Laboratorio de Computación según docentes



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

Al consultarles a los/as directivos/as sobre la frecuencia de uso de estos espacios (gráfico 22), los mismos dan cuenta de una frecuencia mayor que los/as docentes. Sin embargo, hay que considerar que ellos responden por el uso de la escuela en total y no específicamente para 1^{er} año, ni para las materias evaluadas. Se destaca en este sentido que las escuelas sin PNES superan en frecuencia de uso del espacio a las escuelas con PNES.

Gráfico 22. Frecuencia de uso del Espacio Digital/Laboratorio de Computación según directivos



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

A continuación, se consultó sobre la finalidad del uso del espacio en 1^{er} año. En ambos grupos de escuelas, los/as docentes indicaron que lo utilizaron para que los/as estudiantes realicen alguna actividad específica (38% de docentes con PNES y 27% de docentes sin PNES). Los porcentajes son siempre más altos para las escuelas con PNES.

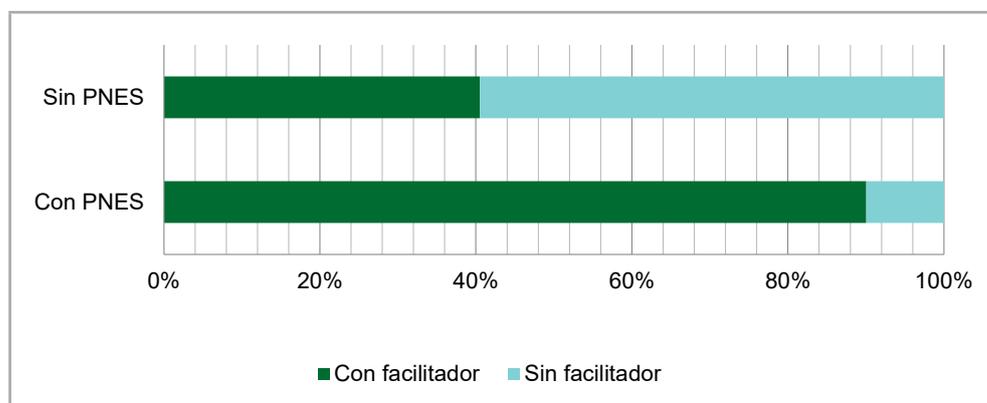
Los/as directivos, por su parte, coinciden en que se utiliza mayormente en el marco de una asignatura específica o para el desarrollo de proyectos específicos que involucran más de una asignatura: 61% en ambos casos para escuelas con PNES, mientras que en escuelas sin PNES, el mismo porcentaje afirmó utilizarlo para una asignatura, pero solo el 36% indicó que se utilice para proyectos de más de una asignatura, lo que nuevamente evidencia la dificultad que supone para este grupo de escuelas la implementación de instancias de trabajo interareal.

En general, tanto docentes como directivos/as consideran que estos espacios resultan útiles para la integración de las tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Respecto de la presencia de un/a facilitador/a de INTEC en la escuela (gráfico 23), se observa una diferencia estadísticamente significativa entre las respuestas de docentes con y sin PNES. Los/as primeros/as indicaron en un 90% de los casos que la escuela cuenta con esta figura,

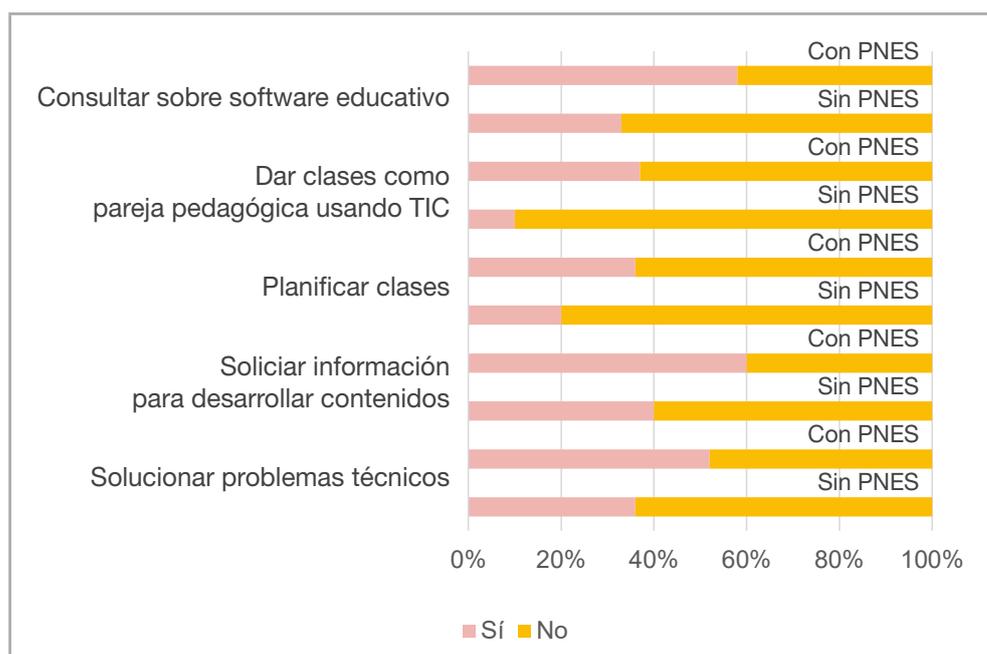
mientras que los segundos, respondieron afirmativamente solamente en el 40% de los casos. Los/as directivos/as coinciden en gran medida con estos porcentajes.

Gráfico 23. Presencia de facilitador INTEC en la escuela, según docentes



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

Gráfico 24. Situaciones en las que los/as docentes trabajaron de forma conjunta con el FPD¹³



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

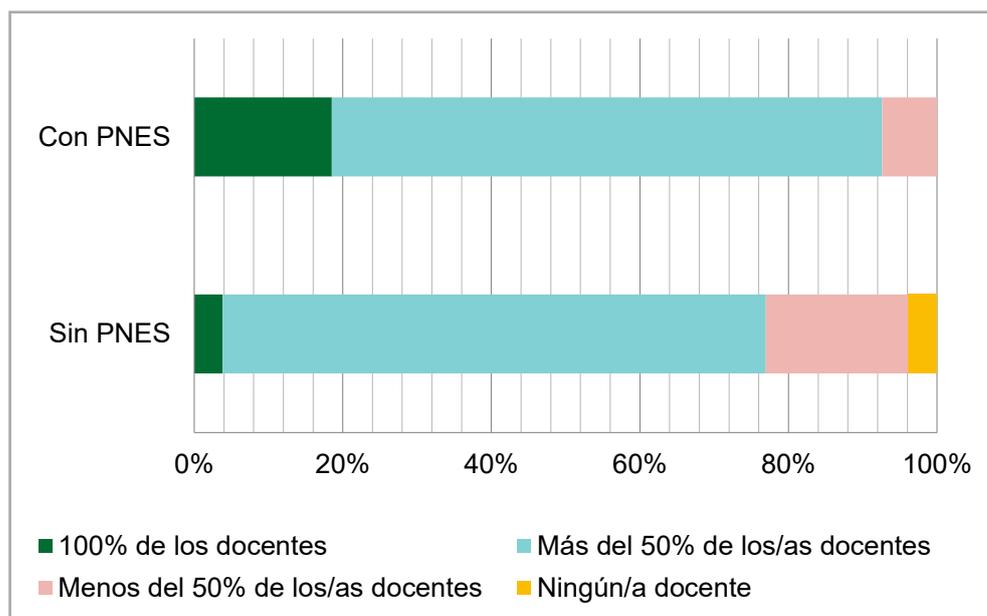
Además, existen diferencias también en lo que hace a los objetivos del trabajo conjunto con este actor. Tal como se observa en el gráfico 24, en las escuelas con PNES más cantidad de docentes lograron realizar

¹³ Las diferencias presentadas en el gráfico son estadísticamente significativas a excepción de las instancias de consultas sobre *software* educativo.

trabajo conjunto con el/la Facilitador/a Pedagógico/a Digital (FPD) en mayor cantidad de situaciones diversas. La mayor diferencia se observa en las consultas sobre *software* educativo (58% de docentes con PNES y 33% sin PNES) y en las solicitudes de información para el desarrollo de contenidos (60% de docentes con PNES y 40% sin PNES). Los/as directivos en las escuelas con PNES opinan que el trabajo en conjunto con el/la facilitador/a de INTEC es, en gran medida, una instancia provechosa para la integración de las tecnologías digitales en las prácticas de enseñanza (85%). Por su parte, en el caso de las escuelas sin PNES, el 27% indicó que no considera que esto sea así.

Finalmente, los/as directivos muestran distintos grados de acuerdo dependiendo si la escuela cuenta o no con PNES en relación a la integración de las tecnologías por parte de los/as docentes, como se observa en el gráfico 25, evidenciándose mayores porcentajes en el caso de las escuelas donde la política ya estaba vigente.

Gráfico 25. Porcentaje de docentes que integran las tecnologías digitales a sus prácticas de enseñanza según directivos



Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios complementarios.

9. Conclusiones

Tomando como punto partida el informe elaborado en 2022 donde se evidenció la incidencia positiva de la política en la promoción de los/as estudiantes de 1^{er} año y teniendo en cuenta el cronograma de implementación de la política Profundización de la NES, se diseñó una evaluación *ad hoc* que permitió recabar información específica de los aprendizajes en Lengua y Literatura y en Matemática de los/as estudiantes de 1^{er} año del Nivel Secundario. La misma se aplicó en 58 escuelas estatales de la Ciudad de Buenos Aires, en dos momentos del ciclo lectivo 2022: abril y noviembre. De estas 58 escuelas, 29 no habían implementado nunca la política PNEs (grupo control), 10 lo harían en 2022 y las restantes 19 lo habían hecho en años anteriores. A partir de la comparación de la evolución de los aprendizajes de los/as estudiantes en el grupo que mantuvo la secundaria tradicional y la que comenzaba a implementar la política en 2022 es posible realizar un análisis de diferencias en diferencias para evaluar el impacto de la misma en los aprendizajes tanto en Lengua y Literatura como en Matemática.

Manteniendo en la muestra solo a los/as estudiantes que respondieron ambas tomas, los resultados indican que efectivamente existe un impacto positivo en el aprendizaje de los contenidos evaluados en Lengua y Literatura asignables a la política PNEs. En este sentido, se observa un diferencial de 9,7 puntos a fin de año a favor de los establecimientos que implementaron PNEs en 2022. Esta mejora es del orden de 0,10 desvío estándar de la distribución de puntajes en Lengua y Literatura, equivalente a entre un trimestre y medio año escolar de ventaja.

Por otra parte, cuando se incluyen las escuelas que habían empezado con la política en años anteriores, se observa un diferencial positivo y significativo con respecto a las de ST en los grupos de escuelas que se incorporaron a la política antes de la pandemia (es decir, en 2018 y 2019) y neutro para aquellas que comenzaron en la de pandemia (es decir, en 2020 y 2021). Recordemos que al momento de la toma en el mes de abril, este grupo de escuelas ya tenía experiencia en la PNEs, lo que impide aislar completamente el efecto del programa y, por lo tanto, que sea la causa excluyente. Sin embargo, el estudio permite concluir que el incremental observado entre tomas para los establecimientos que empezaron con la PNEs en presencialidad plena es significativamente superior al incremental observado entre tomas para el grupo sin PNEs: 12,6 puntos superior para el grupo de 2018 y 7,6 puntos para el grupo de 2019.

En Matemática, en cambio, si bien se evidencia una ganancia en los resultados tanto para la cohorte 2022 como para la cohorte 2023, no es posible detectar evidencia de un efecto estadísticamente significativo de la política sobre los aprendizajes de los/as estudiantes. Por otra parte, contrariamente a lo evidenciado en Lengua y Literatura, la cohorte 2018, si bien tiene en promedio los mayores puntajes en Matemática, es también la que mayor caída verifica entre tomas, seguida por la cohorte 2020 que comenzó a implementar la política en plena pandemia. Los restantes grupos de escuelas no evidencian cambios significativamente diferentes en los puntajes en Matemática de los observados en la ST.

A partir de los resultados obtenidos, cabría preguntarse por qué motivo se evidencia un impacto positivo en el área de Lengua y Literatura y no así en Matemática. En primer lugar, en los últimos años los operativos jurisdiccionales FEPBA y TESBA evidenciaron una dificultad persistente del sistema educativo por disminuir el porcentaje de estudiantes que se encuentran en los niveles de desempeño más bajos de Matemática. De este modo, estos resultados permiten hablar de un problema estructural en el área de Matemática que debe ser abordado desde múltiples aristas.

Como se mencionó a lo largo del presente trabajo, la evaluación de aprendizajes estuvo acompañada por cuestionarios complementarios dirigidos a directivos, docentes y estudiantes de 1^{er} año con el objetivo de conocer el grado de implementación de algunas de las dimensiones centrales que conforman la política PNES. Dichos resultados sirven de insumo para un primer análisis exploratorio acerca de cuáles podrían ser aquellos factores que incidieron en el área de Lengua y Literatura y no así en Matemática. En primer lugar, cabe destacar que, en líneas generales, se evidencia una mayor presencia de instancias de trabajo colaborativo entre docentes, propuestas orientadas al desarrollo de habilidades del siglo XXI por parte de los estudiantes, incorporación de diversas instancias de evaluación y uso de la tecnología en la enseñanza en los establecimientos educativos donde la política ya se encontraba vigente al momento de la evaluación. Asimismo, si bien tanto en las escuelas con PNES como sin PNES casi la totalidad de los/as estudiantes pudieron participar en los espacios de tutorías, los/as directivos/as mencionan una mayor frecuencia en los encuentros que se llevan a cabo en las escuelas donde la política ya se estaba implementando al momento de la evaluación. De este modo, únicamente se evidencian resultados similares en la implementación de estrategias de articulación entre el Nivel Primario y el Nivel Secundario.

Sin embargo, al desagregar los resultados obtenidos teniendo en cuenta las respuestas de los/as docentes de Lengua y Literatura y de Matemática, no se evidencian diferencias significativas que puedan justificar el impacto encontrado solamente en un área de conocimiento. La única diferencia que cabe mencionar se relaciona con la antigüedad docente. Los/as docentes de Matemática de escuelas con PNEs poseen menor experiencia docente en relación a los/as docentes de Lengua y Literatura de escuelas con PNEs y a los/as docentes de Matemática de escuelas sin PNEs.

Considerando estos resultados, sería importante, en primer lugar, indagar cuáles son las estrategias que se logran materializar en el área de Lengua y Literatura que podrían ser de utilidad para implementar en Matemática y así impulsar una mejora en los niveles de logro de los/as estudiantes. En segundo lugar, cabe destacar la necesidad de generar una revisión del modo en que se aborda la enseñanza de la Matemática tanto en las escuelas primarias como secundarias a fin de identificar aquellas actualizaciones que sean necesarias para acompañar de manera más precisa los aprendizajes de los/as estudiantes. En relación a este último punto y teniendo en cuenta que la evaluación presentada en este informe corresponde a 1^{er} año del Nivel Secundario, se recomienda analizar en qué medida los diseños curriculares de ambos niveles educativos presentan continuidades o rupturas que inciden directamente sobre la enseñanza.

Finalmente, una de las cuestiones más importantes a destacar en este análisis es el diseño experimental realizado para evaluar de la mejor manera posible una política que venía implementándose desde 2018, corroborando que la evaluación de los proyectos, programas o políticas es tan importante como su implementación y es una etapa que debería considerarse desde el inicio mismo del proyecto. La posibilidad de contar con datos primarios, esto es, información generada y recabada especialmente para evaluar la política, permite una medición del impacto mucho más robusta que contribuye a la toma de decisiones basada en evidencia.

10. Referencias bibliográficas

- Angrist, J. D. y Pischke, J-S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricists' Companion*, Princeton University Press.
- Dehejia, R. (2005). *Practical Propensity Score Matching: a Reply to Smith and Todd*. *Journal of Econometrics*, Vol. 125, apartados 1 y 2, pp. 355-364. Disponible en https://users.nber.org/~rdehejia/papers/practical_pscore.pdf
- Evans, D. K. y Yuan, F. (2019). *Equivalent Years of Schooling. A Metric to Communicate Learning Gains in Concrete Terms*. Policy Research Working Paper 8752. World Bank. Disponible en <https://documents1.worldbank.org/curated/en/123371550594320297/pdf/WPS8752.pdf>
- Hair Jr., J. F. y Fávero, L. P. (2019). *Multilevel Modeling for Longitudinal Data: Concepts and Applications*. *RAUSP Management Journal*, Vol. 54, N° 4, pp. 459-489. Disponible en <https://doi.org/10.1108/RAUSP-04-2019-0059>
- Goldstein, H. (2011). *Multilevel Statistical Models*. John Wiley & Sons, Ltd. Book Series: Wiley Series in Probability and Statistics. ISBN: 9780470748657 DOI:10.1002/9780470973394
- Imbens, G. y Wooldridge, J. (2007). *Estimation of Average Treatment Effects Under Unconfoundedness*, NBER.
- Imbens, G. y Wooldridge, J. (2009). "Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation". *Journal of Economic Literature* 47, N° 1, pp. 5-86.
- Mayston, D. J. (2006). *Educational Value Added and Programme Evaluation: Department for Education and Skills Research Report 847*. Department for Education and Skills.
- Rosenbaum, P. R. y Rubin, D. B. (1983). "The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects". *Biometrika*, 70(1), pp. 41-55. Disponible en https://www.stat.cmu.edu/~ryantibs/journalclub/rosenbaum_1983.pdf
- UEICEE (2017). *PISA 2015. Informe de resultados*. Disponible en <https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/media/document/2018/08/23/996a81a1b9da3fd15ed091da7d68ca8f762300ad.pdf>
- UEICEE (2022). *La transformación de la escuela secundaria. Evaluación de impacto de la política Secundaria del Futuro*. Disponible en <http://bde-ueicee.bue.edu.ar/documentos/656/download>
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: MIT Press.

Wooldridge, J. M. (2003). "Cluster-Sample Methods in Applied Econometrics". *The American Economic Review*. Vol. 93, N° 2.

Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press.

Wooldridge, J. M. (2012). *Treatment Effect Estimation with Unconfounded Assignment*. Michigan State University FARS Workshop, Chicago.

Anexo

Gráfico A1. Distribución del ISSAS promedio según asignación del tratamiento. (En rojo el promedio.)

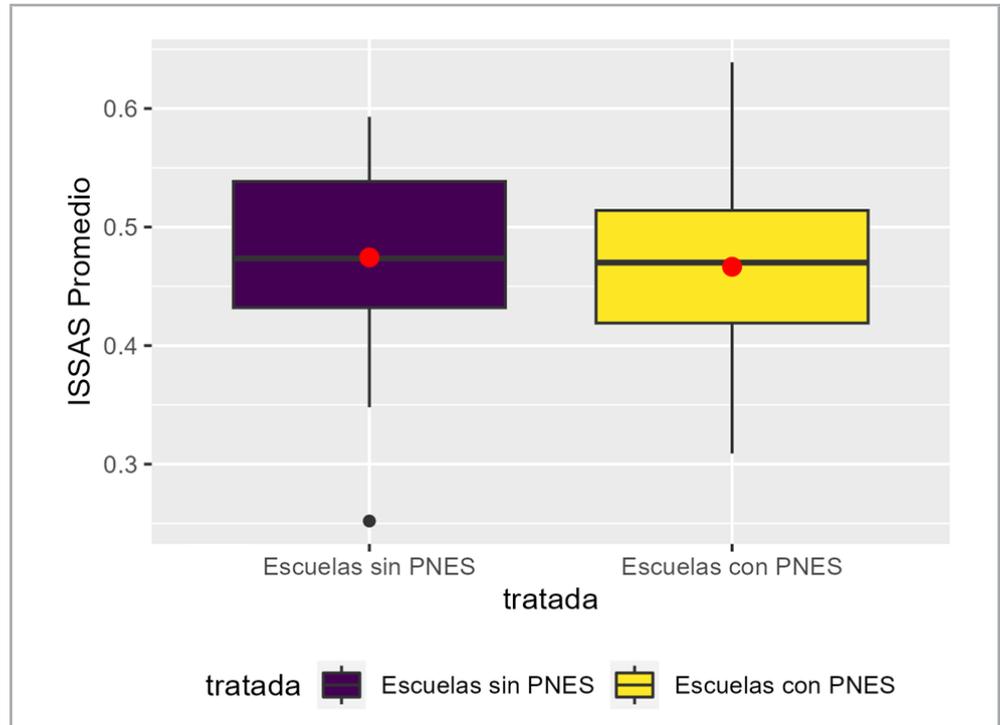


Gráfico A2. Densidad del ISSAS promedio según asignación del tratamiento

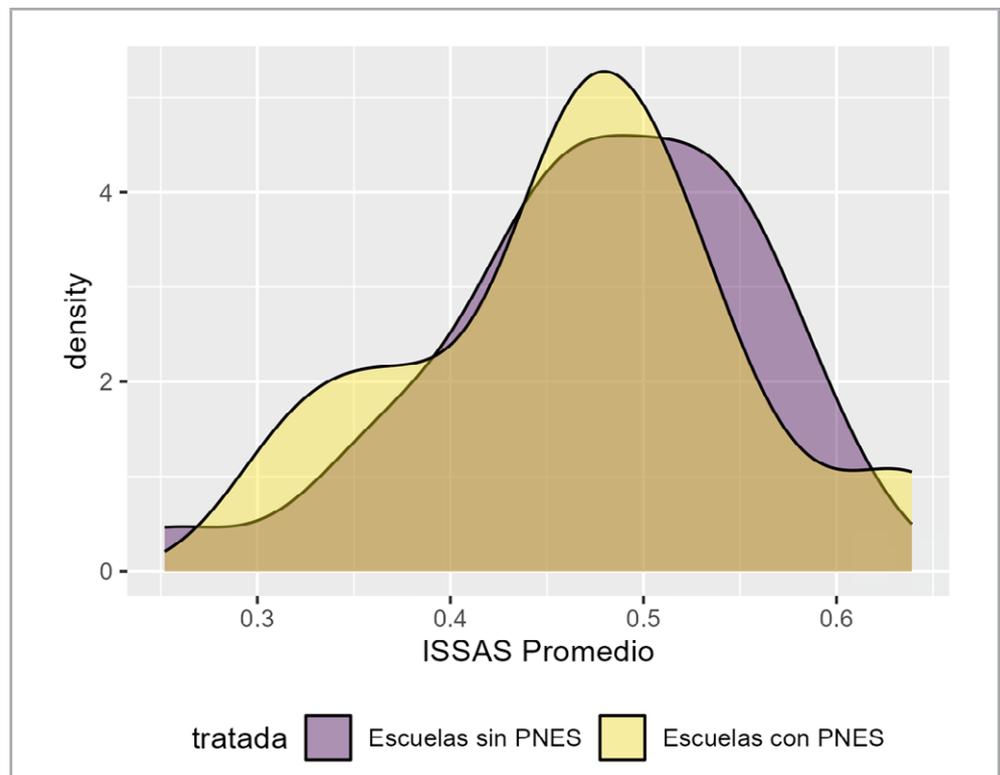


Gráfico A3. Distribución de la Matrícula 2021 según asignación del tratamiento. (En rojo el promedio.)

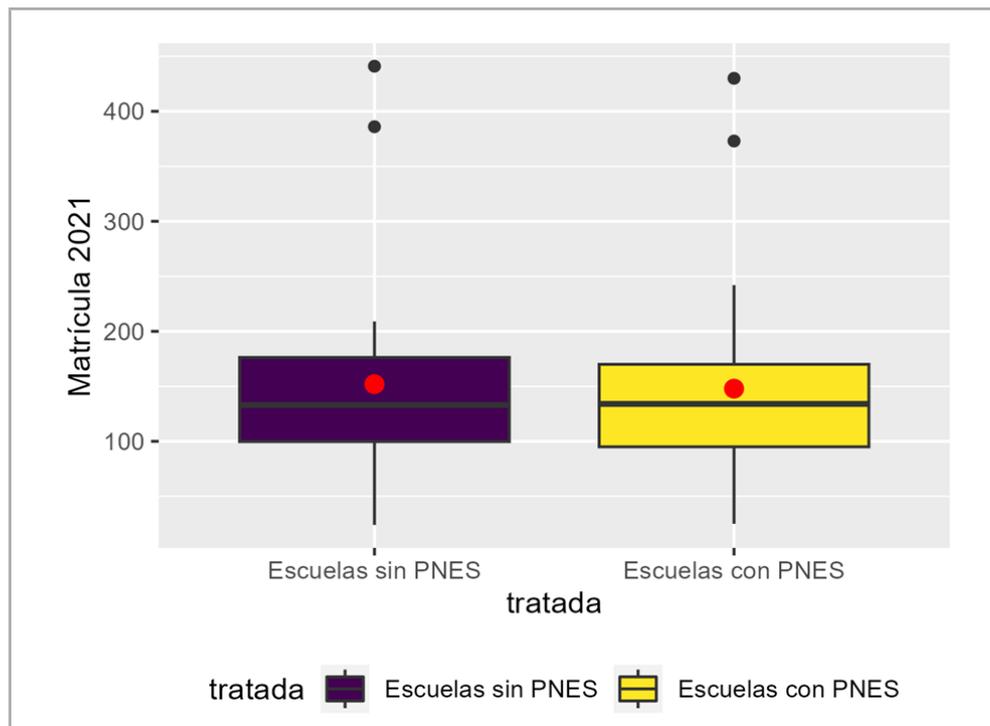


Gráfico A4. Densidad de la Matrícula 2021 según asignación del tratamiento

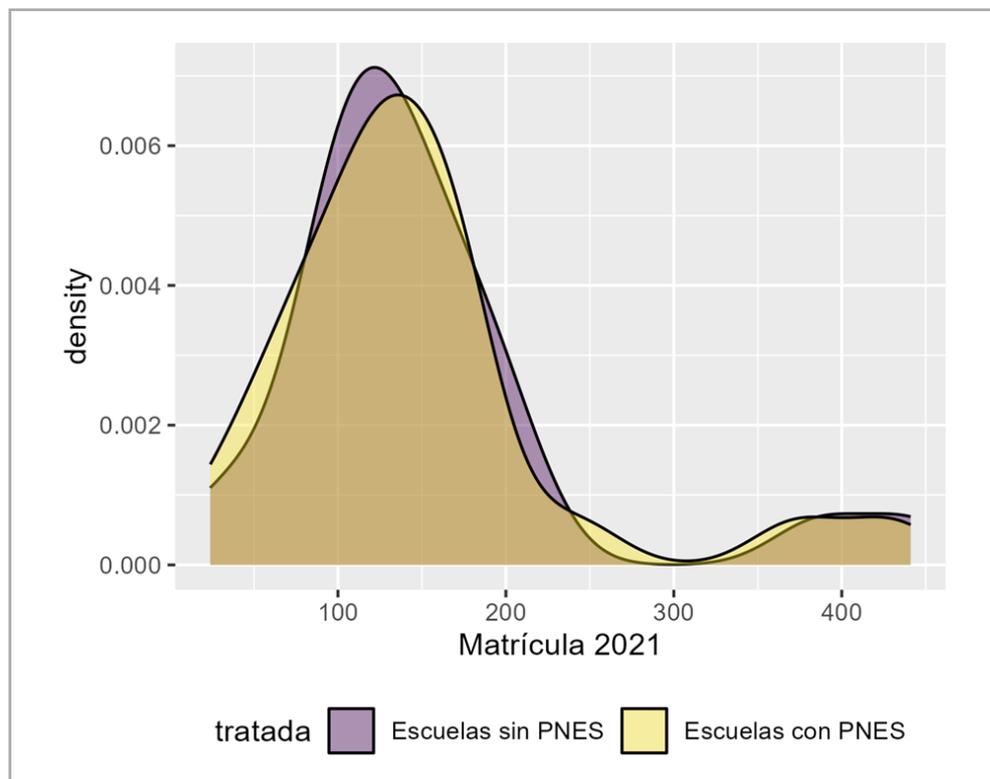


Gráfico A5. Distribución de las Secciones 2021 según asignación del tratamiento. (En rojo el promedio.)

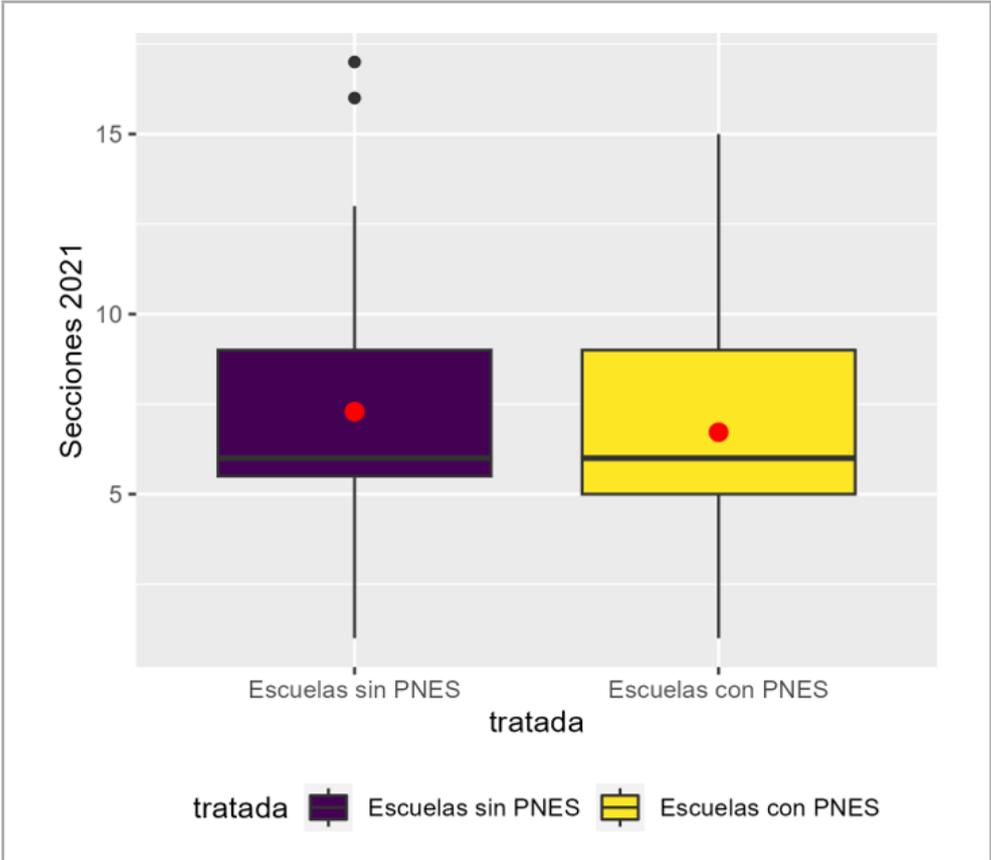


Gráfico A6. Densidad de las Secciones 2021 según asignación del tratamiento

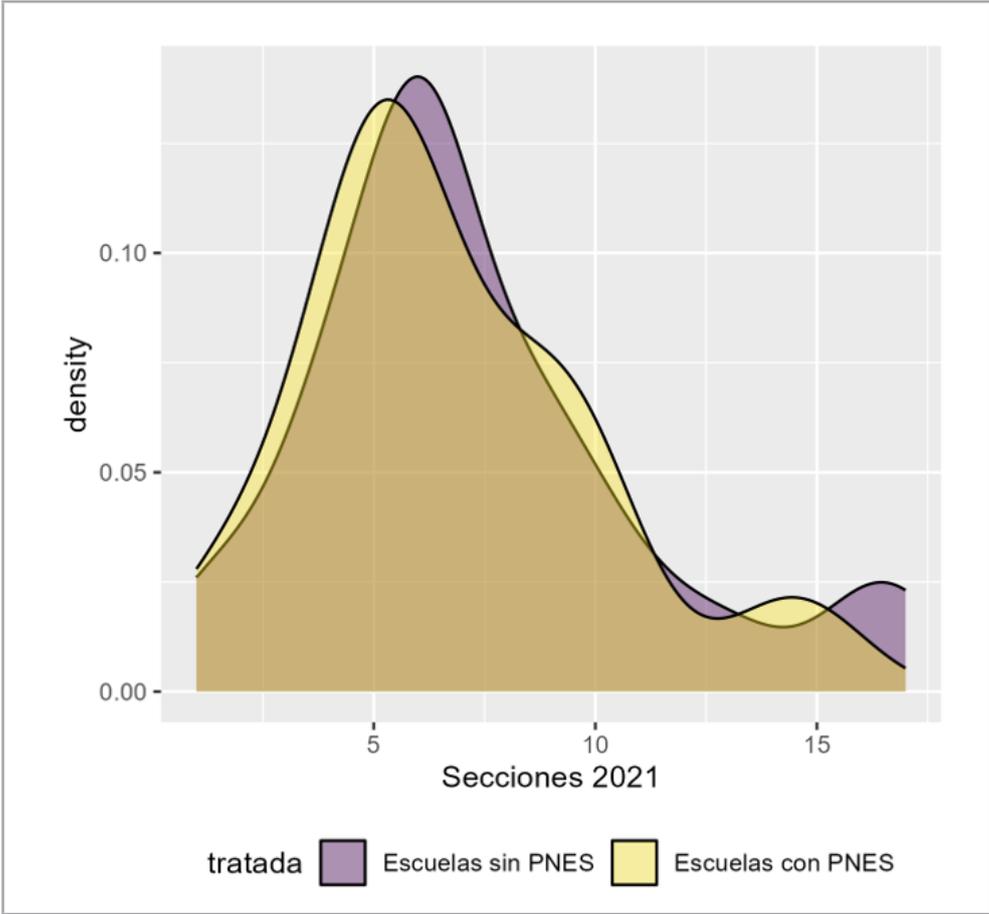


Gráfico A7. Distribución del porcentaje de alumnos promovidos 2019 según asignación del tratamiento. (En rojo el promedio.)

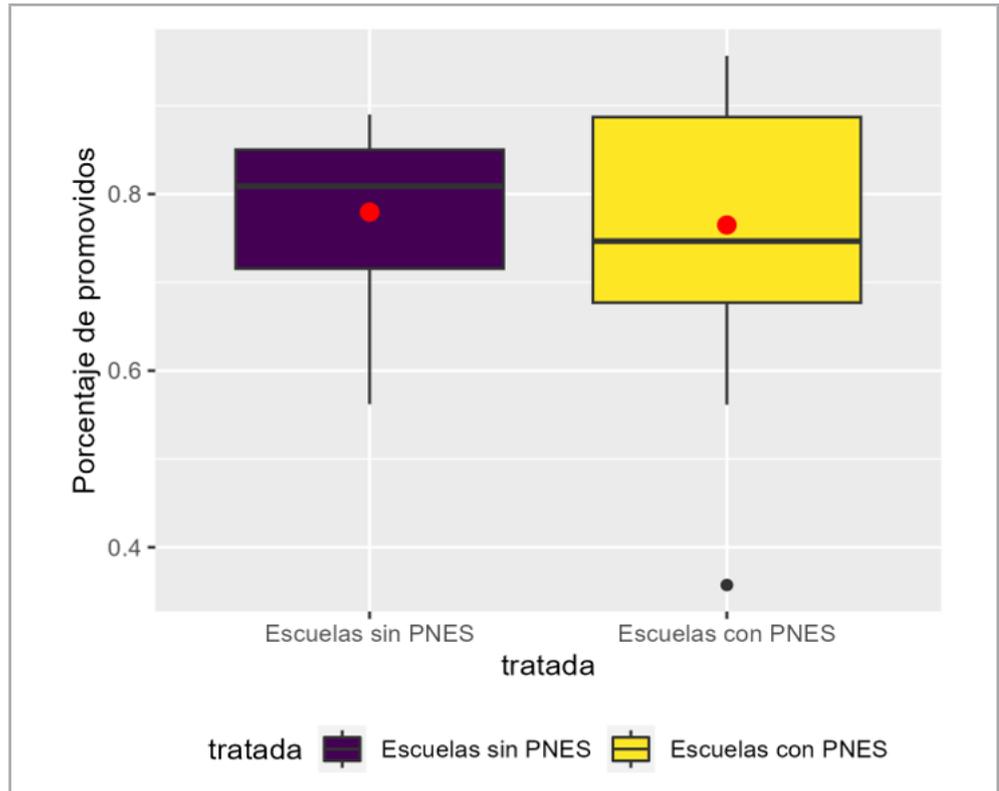


Gráfico A8. Densidad del porcentaje de alumnos promovidos 2019 según asignación del tratamiento

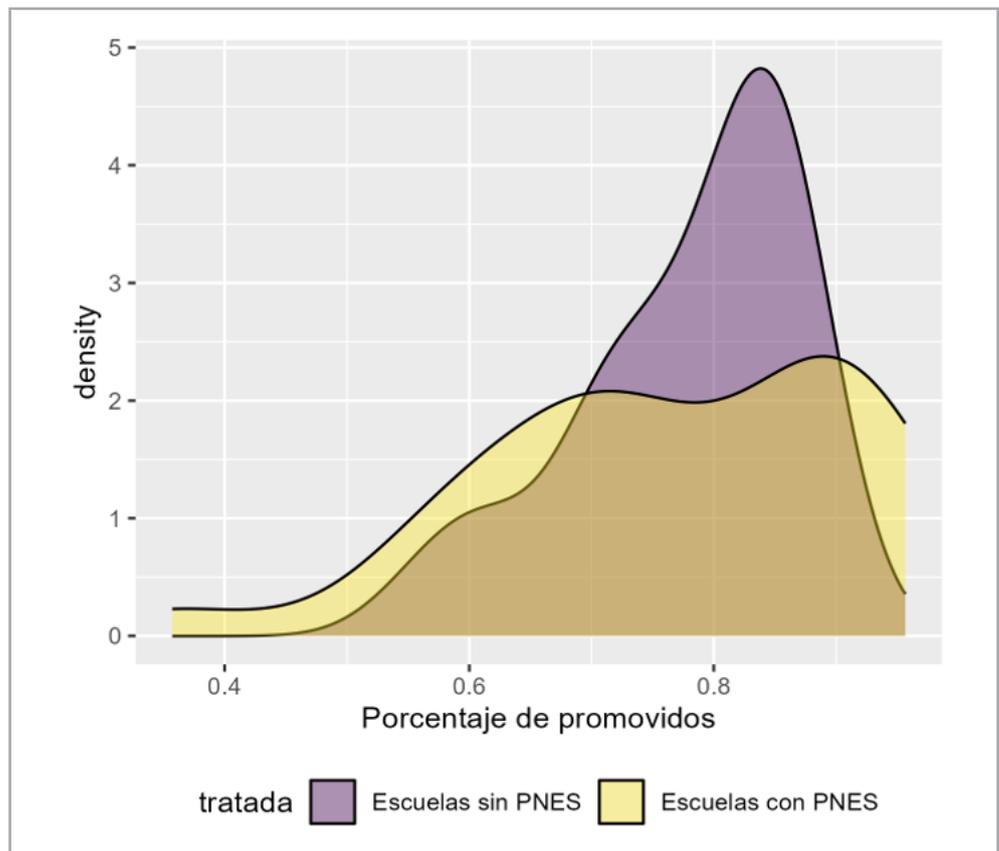


Gráfico A9. Distribución del porcentaje de alumnos salidos sin pase 2019 según asignación del tratamiento. (En rojo el promedio.)

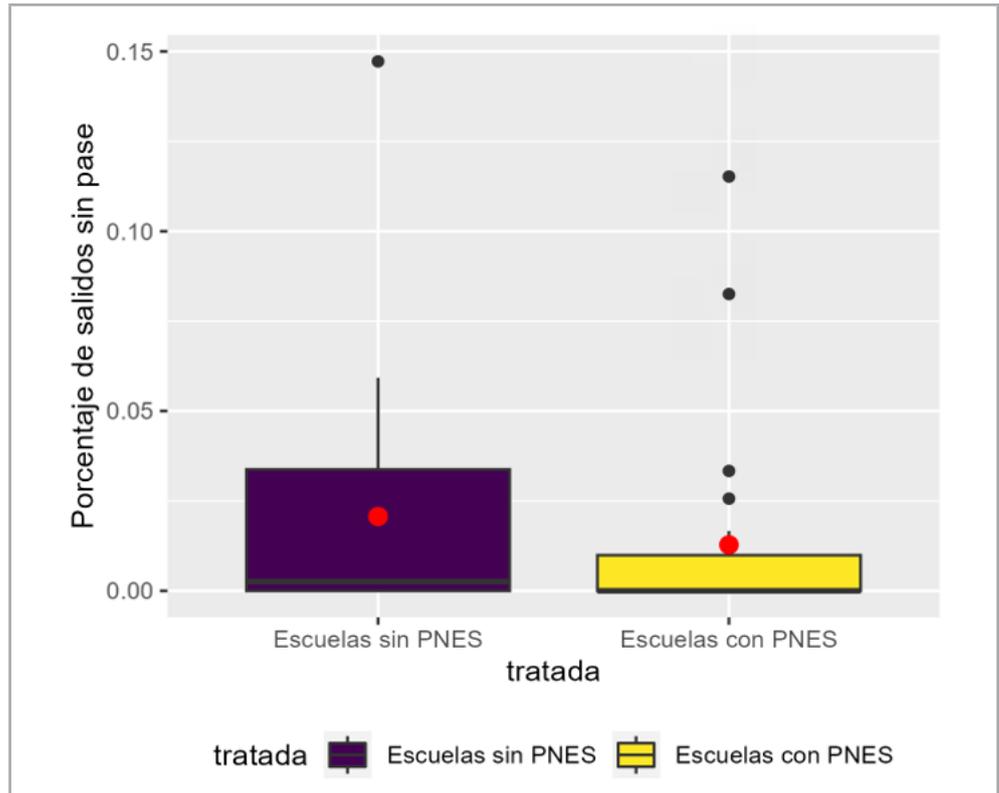


Gráfico A10. Densidad del porcentaje de alumnos salidos sin pase 2019 según asignación del tratamiento

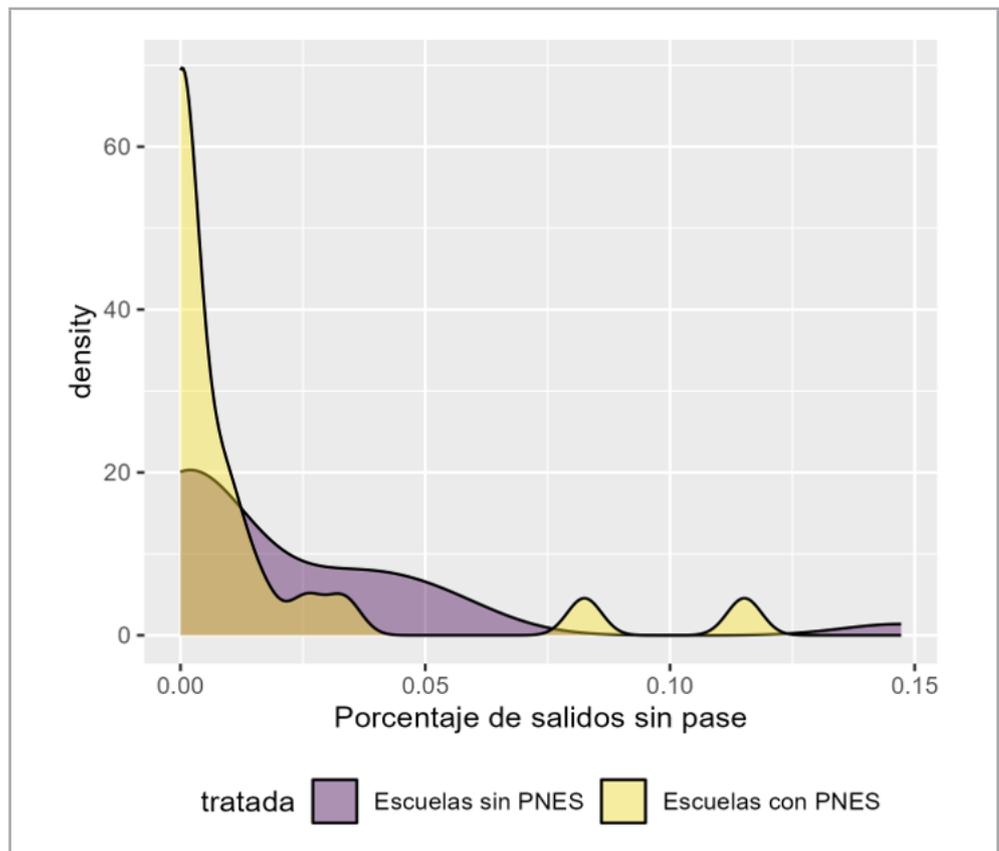


Gráfico A11. Distribución del porcentaje de alumnos becados 2019 según asignación del tratamiento. (En rojo el promedio.)

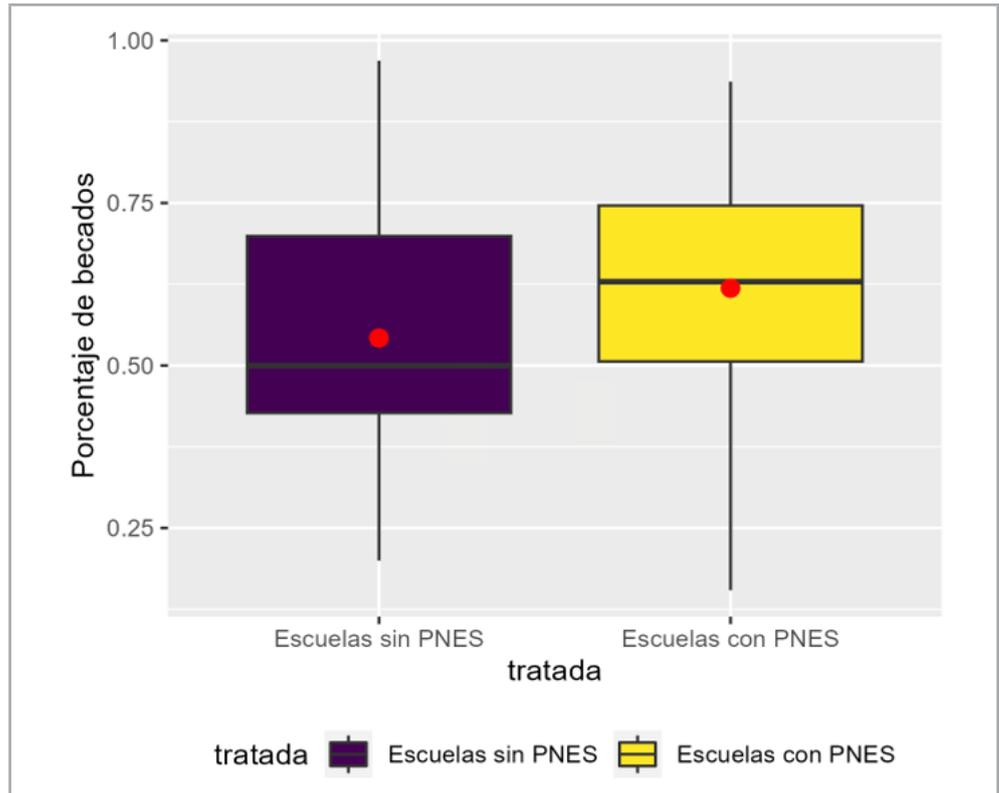


Gráfico A12. Densidad del porcentaje de alumnos becados 2019 según asignación del tratamiento

