

Claves para una enseñanza de alta calidad



Claves para una enseñanza de alta calidad

El presente trabajo se publica bajo la responsabilidad del Secretario General de la OCDE. Las opiniones expresadas y los argumentos utilizados en el mismo no reflejan necesariamente el punto de vista oficial de los Países miembros de la OCDE.

Tanto este documento, así como cualquier dato y cualquier mapa que se incluya en él, se entenderán sin perjuicio respecto al estatus o la soberanía de cualquier territorio, a la delimitación de fronteras y límites internacionales, ni al nombre de cualquier territorio, ciudad o área.

Por favor, cite esta publicación de la siguiente manera:

OECD (2025), *Claves para una enseñanza de alta calidad*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c7a96927-es>.

ISBN 978-92-64-57704-6 (impresa)

ISBN 978-92-64-35970-3 (PDF)

ISBN 978-92-64-32032-1 (HTML)

Publicado originalmente por la OCDE con el título: OECD (2025), *Unlocking High-Quality Teaching*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f5b82176-en>.

En caso de discrepancia entre la obra original y la traducción, solo se considerará válido el texto de la obra original.

Imágenes: Portada © wavebreakmedia/Shutterstock.com.

Las erratas de las publicaciones se encuentran en línea en: <https://www.oecd.org/en/publications/support/corrigenda.html>.

© 2025 OECD/SUMMA respecto a esta edición lingüística.



Atribución/Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

Este trabajo está disponible bajo la licencia Creative Commons Attribution/Reconocimiento 4.0 Internacional. Al utilizar este trabajo, acepta estar sujeto a los términos de esta licencia (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Atribución – debe citar el trabajo.

Traducciones – debe citar la obra original, identificar cambios al original y agregar el siguiente texto: *En caso de discrepancia entre la obra original y la traducción, solo se considerará válido el texto de la obra original.*

Adaptaciones – debe citar el trabajo original y agregar el siguiente texto: *Esta es una adaptación de un trabajo original de la OCDE. Las opiniones expresadas y los argumentos utilizados en esta adaptación no deben considerarse representativos de los puntos de vista oficiales de la OCDE o de sus Países miembros.*

Material de terceros – la licencia no se aplica al material de terceros en la obra. Si utiliza dicho material, usted es responsable de obtener el permiso del tercero y de cualquier reclamación por infracción.

No debe utilizar el logotipo, la identidad visual o la imagen de portada de la OCDE sin permiso expreso ni sugerir que la OCDE respalda su uso del trabajo.

Cualquier disputa que surja bajo esta licencia se resolverá mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Corte Permanente de Arbitraje (PCA) de 2012. El lugar del arbitraje será París (Francia). El número de árbitros será de uno.

Prólogo

En la búsqueda de la excelencia educativa, la mejora permanente de la enseñanza no solo es necesaria, sino imperativa. En medio de las rápidas innovaciones que caracterizan nuestra era, resulta tentador dejarse llevar por el atractivo de nuevas tecnologías y metodologías que prometen transformar la educación. Sin embargo, también pueden lograrse avances significativos en los resultados educativos a través del perfeccionamiento de prácticas que han demostrado su impacto positivo.

El presente informe pretende profundizar en la comprensión de las complejidades que entraña para las escuelas el perfeccionamiento de las prácticas docentes informadas en evidencia. Para ello, explora la naturaleza multifacética de la enseñanza que es, al mismo tiempo, una disciplina basada en la investigación científica, un arte que requiere creatividad, y un oficio que exige reflexión y mejoras colaborativas constantes.

Centrándose en 20 prácticas que apoyan cinco dimensiones clave de la enseñanza de alta calidad, este informe se nutre de una amplia investigación para delinear lo que sabemos –y lo que queda por entender– sobre cada una de estas prácticas. Aunque la investigación ha arrojado luz sobre qué es lo que puede mejorar los resultados del aprendizaje de manera efectiva, su implementación en la compleja realidad cotidiana de las aulas puede plantear desafíos totalmente distintos.

Los docentes tienen la tarea de navegar la complejidad de las impredecibles, y a menudo caóticas, realidades de las aulas, donde los alumnos tienen necesidades y habilidades diversas, los recursos son limitados, el tiempo restringido y numerosos desafíos surgen de manera cotidiana. Basándose en la experiencia de 150 escuelas de 50 países, este informe ofrece una vista única a las decisiones en tiempo real de los docentes, y a las observaciones que realizan en el aula, para medir su efectividad.

La enseñanza, como cualquier ciencia o arte, exige oficio. La complejidad de la enseñanza requiere tiempo y espacio para el aprendizaje y la reflexión continuos, tanto a nivel individual como colectivo. Lograr una enseñanza de alta calidad no es una búsqueda solitaria; también depende del entorno escolar. Por esta razón, el informe explora también cómo los líderes escolares pueden contribuir a esa enseñanza de calidad.

Este informe puede ser de interés para cualquier persona comprometida con la mejora educativa. Los avances graduales que mejoran el aprendizaje de los alumnos pueden parecer inicialmente modestos e incluso insignificantes, pero estos avances tienen el potencial de acumularse y desencadenar un cambio real en nuestros sistemas educativos. Espero que este informe pionero, que integra investigación y práctica, sea una fuente de inspiración para las aulas de todo el mundo.

Agradecimientos

El informe *Claves para una enseñanza de alta calidad*, de Schools+, es el resultado de un esfuerzo colaborativo e iterativo en el que han participado representantes del ámbito de las políticas públicas, la investigación y la práctica educativa.

Agradecemos a las más de 50 instituciones participantes de la red Schools+ que han encabezado este informe. Estas incluyen ministerios de educación, autoridades locales, organizaciones de docentes y líderes escolares, grandes redes de escuelas, organizaciones intermediarias del conocimiento y entidades dedicadas al desarrollo educativo tales como fundaciones filantrópicas.

Las instituciones participantes designaron establecimientos escolares que aportaron sus conocimientos para profundizar en la comprensión de lo que hace que la enseñanza sea compleja. Extendemos nuestro más sincero agradecimiento a los docentes y directores de los más de 150 establecimientos de 40 países. Ellos aportaron su experiencia en el uso de la evidencia científica y la innovación y se comprometieron a participar en actividades trimestrales sincrónicas y asincrónicas de generación de conocimiento.

El informe también se ha beneficiado de las contribuciones de expertos en enseñanza y aprendizaje. Un Grupo Informal de Expertos (véase el Anexo A), presidido por Jenni Ingram (Universidad de Oxford), proporcionó asesoramiento general para el desarrollo del trabajo y documentos de apoyo para los capítulos 2 a 6. Además, 26 expertos del mundo académico y de organizaciones intermediarias del conocimiento contribuyeron al ejercicio de calificación y al examen de la evidencia científica sobre las prácticas educativas. Un grupo más amplio, formado por otros 17 académicos y organizaciones, realizó aportes cualitativos sobre la conceptualización de las prácticas y el alcance de la evidencia disponible.

El desarrollo de este informe fue guiado por Andreas Schleicher y Yuri Belfali, y dirigido por Anna Pons. Los autores del informe son Lawrence Houldsworth y Anna Pons, con el apoyo de Paula María Rodríguez Sánchez. Noelle Geller desempeñó un papel decisivo en la supervisión de la preparación, producción y comunicación del informe, y Rachel Linden prestó apoyo adicional en materia de comunicación.

La iniciativa Schools+ ha sido fruto de la colaboración entre la Dirección de Educación y Competencias de la OCDE y el Centro de Desarrollo de la OCDE. Merecen un agradecimiento especial Bathylle Missika, Priscilla Boiardi, Esme Stout y Luca Soussan, así como Leila Loupis. Sus esfuerzos han sido fundamentales para garantizar el éxito de Schools+. Robert Marcin Dorczak y Young Chang también apoyaron el desarrollo inicial del trabajo. Asimismo, agradecemos los valiosos comentarios sobre el desarrollo del informe proporcionados por nuestros colegas de la Dirección de Educación y Competencias: Nóra Révai, Hannah Ulferts, José Manuel Torres, Christa Rawkins, Melissa Mouthaan, Catharina Gress-Wright, Jonathan James, Camilla Stronati, Jason McGrath y Cassie Hague.

Agradecemos además el liderazgo y la contribución de SUMMA, Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe, en la elaboración de esta versión en español del informe “Claves para una enseñanza de alta calidad”, a cargo de Rafael Carrasco y Marcelo Fontecilla, con el apoyo de Soledad Ytuarte, Karla Fernandini, Gabriela Ávalos, Carlos Navia y Franco Pesce. Asimismo, contó con la contribución de Javier González, Director de SUMMA, quien es miembro del grupo asesor de la iniciativa Schools+ de la OECD.

Por último, también queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a todos los que han hecho posible este informe, incluidas la Fundación LEGO y la Fundación Jacobs, por su apoyo financiero. En el Anexo B figura la lista completa de colaboradores.

Tabla de contenidos

Prólogo	3
Agradecimientos	4
Resumen ejecutivo	9
1 Asumir la complejidad de la enseñanza	12
2 Asegurar el compromiso cognitivo	49
3 Elaborar contenidos disciplinares de calidad	76
4 Proporcionar apoyo socioemocional	104
5 Promover la interacción en el aula	129
6 Utilizar la evaluación formativa y la retroalimentación	148
7 Avanzando hacia prácticas más fundamentadas en evidencia	169
8 Potenciar la enseñanza de alta calidad en cada una de las escuelas	204

FIGURAS

Figura 1.1. Desde una mirada dicotómica hacia una comprensión de la complejidad	15
Figura 1.2. Hacia un repertorio más amplio de prácticas pedagógicas	17
Figura 1.3. Objetivos y prácticas pedagógicas examinados	19
Figura 1.4. Margen de mejora de la calidad de la enseñanza	21
Figura 2.1. Las prácticas de compromiso cognitivo están interrelacionadas	52
Figura 3.1. Las interrelaciones entre las prácticas para desarrollar contenidos disciplinares de calidad	80
Figura 4.1. Las prácticas socioemocionales están interrelacionadas	108
Figura 5.1. Las interrelaciones entre prácticas que promueven la interacción en el aula	132
Figura 6.1. El proceso continuo de evaluación formativa y retroalimentación	151
Figura 7.1. Pirámide de la calidad de la evidencia según su rigor metodológico	171
Figura 7.2. Tipos de apoyo que las organizaciones que facilitan el uso de investigación ofrecen a los profesionales de la educación	180
Figura 7.3. Habilidades de los profesionales de la educación para involucrarse con la investigación	183
Figura 7.4. Habilidades enseñadas en la formación inicial de los docentes y en el desarrollo profesional continuo	184

Figura 7.5. Las diferentes fuentes de conocimiento que pueden orientar la enseñanza y la toma de decisiones de los docentes	185
Figura 7.6. Colaboración de los docentes con sus colegas	188
Figura 8.1. Características de un entorno escolar favorable	216

Figura A A.1. Panorama de la participación	232
--	-----

CUADROS

Cuadro 2.1. Señales del compromiso cognitivo de los alumnos en las aulas	64
Cuadro 3.1. Señales que indican si las prácticas básicas para la calidad de los contenidos de las asignaturas están funcionando en las aulas	91
Table 4.1. Señales de alumnos que reciben apoyo socioemocional en las aulas	118
Cuadro 5.1. Señales de los alumnos sobre la interacción en clase	140
Cuadro 6.1. Señales de una evaluación formativa y una retroalimentación eficaces para los estudiantes en el aula	160
Cuadro 7.1. Las metodologías adecuadas dependen de la pregunta de investigación	172
Cuadro 7.2. Evidencia del impacto causal en los resultados de los estudiantes	175
Cuadro 7.3. Posibles líneas de investigación futuras	178
Cuadro 8.1. Nivel de dificultad percibido por un docente experto	206
Cuadro 8.2. Nivel de influencia percibida de los factores contextuales en las prácticas docentes	207
Cuadro 8.3. Nivel de dificultad e influencia del entorno escolar en las prácticas	208
Cuadro del anexo 1.A.1. Énfasis de las diferentes pedagogías	34
Cuadro del anexo 1.A.2. Correspondencia de las subdimensiones de la Taxonomía de Schools+ con otras dimensiones de los marcos principales	37
Cuadro del anexo 2.A.1. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de compromiso cognitivo	74
Cuadro del anexo 3.A.1. Resumen de consideraciones y perspectivas para la elaboración de contenidos disciplinares de calidad	102
Cuadro del anexo 4.A.1. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de apoyo socioemocional	128
Cuadro del anexo 5.A.1. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de interacción en el aula	147
Cuadro del anexo 6.A.1. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de evaluación formativa y retroalimentación	167
Cuadro del anexo 7.A.1. Resumen de los puntos fuertes y las limitaciones de las prácticas pedagógicas básicas de la Taxonomía de Schools+	199
Cuadro A A.1. Lista de participantes en la Red de Schools+	231
Cuadro A A.2. Diferencias entre la Taxonomía de Schools+ y el GTI Video Study Observation System	234
Cuadro A A.3. Resumen de los cambios sustanciales a la primera versión de la Taxonomía, tras la consulta	235
Cuadro A A.4. Resumen de las calificaciones sobre la solidez de la evidencia en el proceso de revisión de la Taxonomía	238
Cuadro A A.5. Características de las escuelas participantes (nivel de educación, propiedad, nivel de vulnerabilidad, país, número de participantes de las escuelas)	241
Cuadro A A.6. Distribución geográfica de las escuelas participantes	241
Cuadro A A.7. Calificaciones de las escuelas para la dificultad de las prácticas	245
Cuadro A A.8. Calificaciones de las escuelas para la influencia de los factores contextuales en la práctica	246
Cuadro A A.9. Asistencia de las escuelas a las reuniones virtuales del Círculo de Aprendizaje	247
Cuadro A B.1. Participantes de países miembros y no miembros de la OCDE	249
Cuadro A B.2. Participantes de otras organizaciones	250
Cuadro A B.3. Lista de miembros del Grupo Informal de Expertos y de los revisores de alcance	252
Cuadro A B.4. Lista de expertos que contribuyeron a la revisión de la evidencia	252
Cuadro A B.5. Académicos y organizaciones que contribuyeron con aportes cualitativos durante la revisión de las prácticas	253
Cuadro A B.6. Escuelas designadas por las autoridades gubernamentales (nacionales o locales) de los países miembros y no miembros de la OCDE	254

RECUADROS

Recuadro 1.1. ¿Por qué necesitan los docentes ir más allá de las dicotomías y dominar un repertorio más amplio de prácticas?	17
Recuadro 1.2. Principios del diseño de la Taxonomía de la Enseñanza de Schools+	19
Recuadro 1.3. Conclusiones del Global Teaching InSights Video Study	22
Recuadro 2.1. Debates y definiciones destacadas	51
Recuadro 2.2. Estrategias de las escuelas para reforzar las prácticas de compromiso cognitivo	66
Recuadro 3.1. Debates y definiciones destacadas	79
Recuadro 3.2. Estrategias de los centros escolares para reforzar la calidad de los contenidos de las asignaturas	93
Recuadro 4.1. Debates y definiciones destacadas	107
Recuadro 4.2. Estrategias de las escuelas para fortalecer las prácticas socioemocionales	119
Recuadro 5.1. Debates y definiciones importantes	131
Recuadro 5.2. Estrategias de las escuelas para reforzar las prácticas de interacción en el aula	142
Recuadro 6.1. Debates y definiciones importantes	150
Recuadro 6.2. Estrategias de las escuelas para fortalecer las prácticas de evaluación formativa y retroalimentación	162
Recuadro 7.1. Hacia más estructuras y culturas de uso de investigación de alta calidad en las escuelas	181
Recuadro 7.2. Comprender y reconocer el conocimiento profesional en la labor docente	186
Recuadro 8.1. Crear una cultura de aprendizaje profesional	214
Recuadro 8.2. Navegando la complejidad de la enseñanza en contextos de bajos recursos	218
Recuadro 8.3. Empoderando a los líderes escolares para que lideren una enseñanza de alta calidad	221
Recuadro 8.4. Reflexionando sobre las prácticas de liderazgo	223
Recuadro 8.5. Teniendo en cuenta la complejidad de cambiar la enseñanza en Billund, Dinamarca	226
 Recuadro A A.1. Criterios para calificar la solidez de la evidencia	 237

Resumen ejecutivo

En una era definida por la rápida innovación y el cambio constante, es tentador centrarse en las últimas tendencias o tecnologías que prometen un cambio transformador. Sin embargo, perfeccionar las prácticas docentes existentes a través de un examen minucioso de la realidad actual de las aulas, puede ser un enfoque poderoso —y potencialmente más seguro— para abordar el estancamiento del desempeño escolar de los estudiantes observado en los países participantes en PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes de la OCDE). Comprender mejor la naturaleza de la enseñanza es fundamental, ya que, dentro de las escuelas, ningún otro factor tiene un mayor impacto en el éxito académico y el desempeño general de los estudiantes que la calidad de la enseñanza.

Examinando la complejidad de la Enseñanza

La enseñanza es intrínsecamente compleja. Los docentes deben navegar la complejidad de las impredecibles, y a menudo caóticas, realidades de las aulas, donde los alumnos tienen necesidades y habilidades diversas, los recursos son limitados, el tiempo restringido y numerosos desafíos surgen de manera cotidiana. Los profesores necesitan, por lo tanto, un profundo conocimiento del contenido y de las estrategias pedagógicas basadas en la investigación, pero también adaptabilidad, creatividad y capacidad de respuesta. La enseñanza es una ciencia, pero también un arte y un oficio.

Comprender la complejidad de la enseñanza es esencial para la mejora continua de los sistemas educativos. Este informe se basa en un enfoque colaborativo e iterativo y que integra las perspectivas de diversos actores, integrando los aportes de expertos en la enseñanza de calidad, basada en la mejor evidencia disponible, y en la experiencia de más de 150 escuelas sobre cómo las prácticas son implementadas. Este trabajo se ha visto enriquecido por los 50 países y organizaciones que participan en la red Schools+, y que representan las diversas perspectivas provenientes de las políticas públicas, las escuelas y la investigación.

Una inmersión profunda en cinco objetivos clave de la enseñanza

El informe examina cinco objetivos para una enseñanza de alta calidad y 20 prácticas que los docentes pueden utilizar para lograr dichos objetivos. Estas prácticas son relevantes en distintos grupos etáreos, asignaturas, contextos educativos y creencias pedagógicas. Aunque la enseñanza es un todo dinámico que va más allá de cualquier práctica individual, examinar cada práctica por separado y en detalle, permite profundizar en la complejidad de su implementación.

Asegurar el compromiso cognitivo

El compromiso cognitivo se centra en crear las condiciones para que los estudiantes presenten un esfuerzo suficiente y sostenido que les permita persistir en la comprensión de una idea compleja o la solución de problemas desafiantes y no estructurados. Para ello, los docentes procuran niveles adecuados de desafío, incorporan contextos significativos y conexiones con el mundo real, facilitan oportunidades para que los estudiantes puedan experimentar por sí mismos, trabajan con múltiples enfoques y

representaciones y fomentan la metacognición de sus estudiantes. El compromiso cognitivo puede parecer enigmático, ya que es difícil de observar. Los docentes deben tener en cuenta en qué fase de su aprendizaje se encuentran los alumnos, así como el esfuerzo cognitivo que demandan las actividades de aprendizaje. En consecuencia, adaptan con fluidez su rol para proveer el andamiaje necesario y favorecer la expansión del pensamiento de los alumnos, al mismo tiempo que prestan especial atención a cómo apoyar el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre su aprendizaje y gestionarlo.

Elaborar contenidos disciplinares de calidad

Los contenidos temáticos de calidad construyen una comprensión profunda de cada asignatura, desde sus ideas y habilidades fundamentales, hasta una visión crítica de cómo aplicarlos. Los docentes garantizan la calidad del contenido de las asignaturas, elaborando explicaciones y exposiciones, proporcionando contenidos claros, precisos y coherentes, estableciendo conexiones e interrogando sobre la naturaleza de la asignatura. La complejidad de elaborar contenidos disciplinares de calidad está en que exige, por un lado, mirar hacia atrás, hacia los aprendizajes previos de los alumnos para construir una comprensión sólida y duradera y, por otro, mirar más allá del contenido a fin de garantizar la construcción y enriquecimiento constante de sus conexiones y patrones.

Proporcionar apoyo socioemocional

El apoyo socioemocional busca fomentar un clima de apoyo en el aula y establecer relaciones positivas que favorezcan el aprendizaje. También consiste en fomentar el desarrollo socioemocional de los alumnos, para lo cual los docentes enseñan explícitamente habilidades socioemocionales y ofrecen a los alumnos oportunidades para practicarlas activamente. Se trata de un ámbito al que recientemente se le ha prestado mucha atención. Parte de su complejidad radica en que plantea nuevas exigencias a los docentes: deben saber sobre habilidades socioemocionales y también sobre cómo apoyar su desarrollo.

Fomentar la interacción en el aula

Los docentes facilitan interacciones de alta calidad en el aula mediante preguntas y respuestas, organizando oportunidades para que los alumnos colaboren y debatan con toda la clase. La complejidad para los docentes está en establecer rutinas claras, equilibrar los ámbitos de agencia del docente y de sus alumnos, y garantizar un entorno equitativo para la interacción.

Utilizar la evaluación formativa y la retroalimentación

La evaluación formativa y la retroalimentación hacen referencia al proceso continuo en que los docentes evalúan y guían cuidadosamente el progreso de los estudiantes a través de distintas prácticas: estableciendo objetivos de aprendizaje, diagnosticando el aprendizaje de los estudiantes, proporcionando retroalimentación y adaptándose al modo de pensar de los estudiantes. Los docentes deben realizar la compleja tarea de elegir el mejor momento para las diferentes prácticas, atendiendo a las necesidades individuales, a veces en aulas grandes y diversas y, al mismo tiempo, garantizar que los estudiantes tengan la capacidad de dirigir ellos mismos su propio aprendizaje.

Avanzando hacia una enseñanza más fundamentada en evidencia

Las prácticas examinadas han mostrado un impacto causal en los resultados cognitivos y no cognitivos de los alumnos. La evidencia disponible es más sólida para las prácticas de interacción en el aula y evaluación formativa, que para el compromiso cognitivo, la calidad de los contenidos disciplinares y el apoyo socioemocional. Esto se debe, en parte, a que estas últimas áreas son más difíciles de

conceptualizar y medir. Se necesita investigación adicional para comprender qué funciona, dónde, por qué y para quién; y cuáles son las condiciones para que estas prácticas alcancen su máxima efectividad.

Un desafío relacionado al anterior es el de aplicar la investigación a la práctica en el aula, lo cual requiere no solo acceder a la mejor evidencia, sino también interpretarla, reevaluando los hábitos establecidos. Es necesario prestar más atención no solo a qué prácticas tienen mayor impacto, sino también a cómo lo generan, fomentando de esta manera un proceso dinámico en el que la experiencia profesional y el conocimiento científico se enriquecen mutuamente.

Potenciando la enseñanza de alta calidad en todas las escuelas

Explorar la complejidad de la enseñanza ofrece valiosas ideas para mejorar su calidad. Algunas prácticas, como garantizar niveles adecuados de desafío o facilitar experiencias de primera mano, son más difíciles de implementar que otras, como, por ejemplo, establecer objetivos de aprendizaje. Las prácticas más exigentes requieren oportunidades de reflexión para los docentes y, por tanto, necesitan un enfoque sostenido y personalizado para su perfeccionamiento.

Pero una enseñanza de calidad no depende solo del docente. Factores como el tamaño de la clase, el diseño curricular y el clima escolar general desempeñan un papel crucial a la hora de determinar qué tipo de prácticas puede llevar a cabo el docente en el aula. El entorno puede facilitar u obstaculizar la enseñanza de alta calidad. Los líderes escolares desempeñan un papel fundamental en la gestión de estos factores, ayudando a crear las condiciones que permitirán a los docentes sobresalir en su oficio.

1

Asumir la complejidad de la enseñanza

Este capítulo introduce la necesidad de asumir los complejos desafíos asociados a la enseñanza con el objetivo de mejorar los resultados educativos. Lograrlo requiere superar ciertas dicotomías pedagógicas y comprender cómo se implementan aquellas prácticas que funcionan de manera efectiva. Así, el capítulo presenta cinco objetivos pedagógicos vinculados a una enseñanza de alta calidad y 20 prácticas que los docentes pueden usar para alcanzar esos objetivos.

En resumen

- Examinar prácticas más concretas puede ayudar a superar dicotomías pedagógicas (p. ej. progresista/tradicional, activo/pasivo) y facilita una comprensión más profunda de la enseñanza y los desafíos asociados a esta. Los docentes deben disponer de una gran variedad de prácticas para así elegir aquellas que concuerden con el enfoque y la finalidad de su enseñanza.
- Este informe se centra en cinco objetivos pedagógicos y 20 prácticas que apoyan una enseñanza de alta calidad:
 - asegurar el compromiso cognitivo
 - elaborar contenidos disciplinares de calidad
 - proporcionar apoyo socioemocional
 - fomentar la interacción en el aula
 - utilizar la evaluación formativa y la retroalimentación.
- La enseñanza de alta calidad requiere tomar decisiones flexibles y sensibles al contexto, que combinen la evidencia con el juicio profesional. Es necesario profundizar en el modo en que estos elementos se relacionan, considerando la "ciencia" que subyace a los métodos eficaces, el "arte" de su implementación y el modo en que el "oficio" de la enseñanza se adapta a diversas aulas.

El ámbito de la educación se ha visto sacudido en los últimos años. El cambio forzado a la educación en línea durante la pandemia de COVID-19 puso en evidencia cuestiones cruciales tales como la naturaleza relacional de la enseñanza y el aprendizaje. Si bien este episodio parece haber quedado atrás, existen desafíos emergentes en el ámbito de la educación que hacen que estas cuestiones sigan siendo relevantes, y que incluso se hayan amplificado aún más. Estos desafíos incluyen mantener el compromiso de los estudiantes en medio de las distracciones del mundo virtual; aprovechar el potencial de la inteligencia artificial generativa (IA), y abordar la ansiedad causada por un mundo marcado por una creciente inestabilidad económica, conflictos y fragilidad medioambiental (OECD, 2022^[1]; OECD, 2019^[2]).

A pesar de estas disrupciones, hay momentos en los que el sector educativo parece estancarse. El desempeño educativo medido por estudios internacionales a gran escala como el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) de la OCDE, muestra una mejora limitada de los resultados de aprendizaje en muchos países desde el año 2000 (OECD, 2023^[3]). Asimismo, PISA sugiere, que ha habido pocos avances en términos de equidad, existiendo desigualdades que incluso han aumentado en algunos contextos.

¿Necesitan los sistemas educativos más innovación o mejoras graduales? Las tendencias que configuran la educación plantean nuevas exigencias y oportunidades a la hora de preparar a los jóvenes para los desafíos del futuro. Esto conduce naturalmente a la búsqueda de soluciones nuevas que pongan en primer plano nuevos enfoques, ideas y herramientas. Sin embargo, el poder de la innovación podría sobrevalorarse en comparación con el de las mejoras graduales. Tras décadas de investigación, ha surgido una cantidad creciente de evidencia sobre qué es lo que funciona en educación, indicando maneras para mejorar la enseñanza a través de prácticas educativas con un impacto probado. Estas pequeñas y específicas mejoras tienen un gran potencial para acumularse y, en última instancia, impulsar un progreso sustantivo.

Este informe analiza la naturaleza y complejidad de estos pequeños, pero poderosos cambios incrementales en la enseñanza. El documento se centra en la enseñanza porque se trata del factor más importante para el rendimiento de los estudiantes sobre el que resulta posible influir (Hattie, 2023^[4]). Son

los docentes quienes preparan a sus estudiantes para la vida, de maneras que les ayuden a crecer y prosperar. Gran parte de este impacto ocurre principalmente en el aula, donde los profesores no solo inciden en aquello que los alumnos saben (Hanushek and Rivkin, 2010^[5]; Rockoff, 2004^[6]), sino también en el desarrollo de habilidades, valores y actitudes (Jackson, 2018^[7]). Considerando todo lo anterior se hace manifiesta la importancia de analizar, detenida y profundamente, lo que sabemos sobre la enseñanza de alta calidad y aceptar el complejo y creciente desafío que supone.

Este capítulo comienza destacando la importancia de superar las dicotomías, a ratos demasiado simplistas, relativas a la enseñanza para así abarcar toda la complejidad que representa. Se plantean cinco objetivos generales para una enseñanza de calidad, junto con 20 prácticas de apoyo que se analizan en profundidad a lo largo de este informe. El capítulo también subraya el papel fundamental que desempeña la evidencia de investigación a la hora de fundamentar las prácticas docentes, al tiempo que reconoce que la "ciencia" de la enseñanza debe equilibrarse con su "arte" y su "oficio". La enseñanza de alta calidad supone un esfuerzo colectivo moldeado no solo por las acciones de los docentes, sino también por las acciones de los líderes de las escuelas y del sistema educativo; así, el juicio profesional es considerado junto al ambiente escolar.

Una mirada más profunda de la Enseñanza

Analizando los fundamentos de las pedagogías

Comprender la enseñanza requiere un examen más profundo y detallado de las pedagogías actuales. Enseñanza y pedagogía son dos términos profundamente relacionados. En una primera aproximación, la pedagogía es definida como el acto de la enseñanza, la relación entre la enseñanza y el aprendizaje (Loughran, 2013^[8]), o también como "todo lo que hace un docente para ayudar a los alumnos a aprender" (Killian, 2019^[9]).

A menudo, sin embargo, la pedagogía también se asocia con valores, actitudes y creencias que influyen en los actos de enseñanza (Alexander, 2013^[10]). Esto ha llevado, en determinadas asignaturas y contextos, a una creciente politización de la pedagogía (Schön, 1983^[11]). A su vez, esto ha generado que algunos enfoques pedagógicos sean contrapuestos de forma dicotómica y poco útil. Se trata de un fenómeno a menudo exacerbado por la aparición de nuevas formas y medios de comunicación, tal y como puntualizan algunos investigadores (de Jong et al., 2023^[12]; Sweller et al., 2023^[13]).

Paralelamente, han surgido enfoques, métodos y técnicas pedagógicas que dan lugar a un abanico de nuevas terminologías. Algunos de ellos responden a innovadoras formas de enseñar. Otros modifican ligeramente la conceptualización de un enfoque ya existente. Por ejemplo, en un estudio sobre las denominadas pedagogías de "aprendizaje activo" se observó que no existían definiciones claras de pedagogías específicas y que muchas terminologías se utilizaban indistintamente (Hood Cattaneo, 2017^[14]).

Figura 1.1. Desde una mirada dicotómica hacia una comprensión de la complejidad



Superar estas visiones dicotómicas de la enseñanza es importante para:

- Comprender todos los matices de los enfoques pedagógicos subyacentes (Schoenfeld, 2004^[15]). Estos enfoques pueden reducirse a una simple "etiqueta", algunas de las cuales se muestran en la Recuadro 1.1, ilustrando cómo se suelen contraponer entre sí. Estas etiquetas tienden a concentrar el énfasis en determinados aspectos de un enfoque, pero no logran captar toda su complejidad. En este sentido, las etiquetas distancian artificialmente los enfoques pedagógicos, ignorando la manera en que estos han sido contextualizados, matizados o incluso concebidos para funcionar de manera articulada con otros enfoques. Aunque etiquetas como "activo", "basado en la indagación", "explícito", "directo", etc. pueden ayudarnos a distinguir entre las distintas pedagogías, también crean diferencias, y la pedagogía es mucho más compleja de lo que estas dicotomías pueden transmitir. Un ejemplo ilustrativo es el aprendizaje basado en la indagación, que puede simplificarse excesivamente para referirse a un proceso de indagación centrado en el estudiante, que ignora la considerable investigación sobre la importancia de, en primer lugar, adoptar tales enfoques cuando los estudiantes dominan suficientemente los conceptos y procedimientos clave y, en segundo lugar, contar con una orientación sostenida por parte del docente, tanto antes como durante el proceso, para garantizar la efectividad de las indagaciones de los alumnos (de Jong et al., 2023^[12]).
- Promover un diálogo pedagógico constructivo basado en la evidencia. Los debates dicotómicos pueden volverse reduccionistas y personales, desviándose por caminos que nos alejan de la pregunta principal, tal como se pone de manifiesto en una serie de debates intradisciplinarios, como la llamada "guerra de las matemáticas" (Schoenfeld, 2004^[15]). Las dicotomías también pueden afectar el interés de los docentes respecto a vincular la práctica con la investigación, lo cual lleva a desconfiar y sospechar de otras pedagogías, independientemente de la evidencia disponible, así como a confiar en sus propias pedagogías, igualmente con independencia de la evidencia existente (Dinham, 2017^[16]). Esto podría dar lugar a pedagogías que se basan en ideologías y creencias en vez de la evidencia y la investigación o, incluso, a pedagogías caracterizadas por rechazar la evidencia (Kirschner, Hendrick and Heal, 2022^[17]). La crítica y el

cuestionamiento son aspectos importantes del esfuerzo por mejorar el conocimiento y la práctica; de hecho, hay quienes han argumentado que la educación y la investigación, en ciencias sociales en general, tal vez requieran rendir cuentas más a fondo (Van Damme, 2022^[18]), mientras que los docentes necesitan la capacidad de examinar críticamente su enseñanza a la luz de los cambios en la evidencia y adaptarse a las exigencias cambiantes de la enseñanza. En este sentido, un diálogo constructivo y riguroso es más fácil cuando se basa en una comprensión compartida de estas pedagogías y de la evidencia que las sustenta; una comprensión libre de la rigidez de dicotomías que fomentan la idea de que en la pedagogía debe haber un lado "correcto" y otro "incorrecto".

Al fin y al cabo, la investigación no proporciona las llamadas "balas de plata" sobre qué enfoque pedagógico es más eficaz. No existe un único enfoque que sea "mejor" que los demás. Hay demasiados objetivos y necesidades diferentes en la educación, debido tanto a la diversidad de contextos existentes en las aulas, como a su naturaleza impredecible, de manera que se torna difícil que un único enfoque funcione en todas las situaciones. De hecho, podría haber evidencia creciente, o incluso evidencia sólidamente fundamentada sobre qué enfoques pedagógicos podrían ser más eficaces para objetivos de aprendizaje específicos, como la enseñanza de la alfabetización de los estudiantes en los primeros años y en la escuela primaria (Education Endowment Foundation, 2018^[19]; Slavin et al., 2009^[20]). Sin embargo, esto no constituiría un enfoque pedagógico completo que sirva para todos los objetivos educativos.

Entonces, las preguntas son si estas pedagogías son mejores: ¿Para qué? ¿Dónde? ¿Por qué? ¿Para quién? Y ¿Cuándo? Contrastar lo progresista con lo tradicional, o lo activo con lo pasivo, presupone que un enfoque es mejor, distinto y opuesto al otro; que se debe adoptar un enfoque y rechazar otro. Pero no se trata de "lo uno o lo otro", sino más bien de "lo uno y lo otro", lo que puede servir de base para cuestionar enfoques de una manera más significativa.

Abriendo un abanico más amplio de opciones pedagógicas

Centrarse en las prácticas puede ayudar a observar los fundamentos que sustentan estos enfoques pedagógicos. Mientras que los enfoques pedagógicos pueden entenderse como marcos generales, teorías o filosofías de la enseñanza, las prácticas docentes, por el contrario, son más concretas y pueden entenderse como los componentes básicos de los enfoques. Las prácticas son las herramientas específicas a las que los docentes recurren para alcanzar determinados objetivos en respuesta a las necesidades de los alumnos. Los docentes necesitan un repertorio de múltiples prácticas del cual elegir aquellas que se correspondan con el enfoque y el propósito de su enseñanza (Hattie, 2023^[4]; Winch, Oancea and Orchard, 2015^[21]). Las escuelas deben fomentar que las prácticas a disposición de los docentes reflejen una mayor amplitud de conocimientos, habilidades, valores y actitudes (Schleicher, 2018^[22]). Además, a medida que aumenta la evidencia a favor de determinadas prácticas, también lo hacen los matices respecto a qué y cuándo estas prácticas tienen impacto.

Analizar las prácticas específicas que subyacen a las pedagogías puede ayudar a hacer visibles las similitudes y los énfasis compartidos entre diferentes enfoques pedagógicos, sirviendo potencialmente para crear puentes entre enfoques que no han sido contemplados o comprendidos plenamente con anterioridad, considerando determinados objetivos o necesidades contextuales. Con el tiempo, esto puede abrir a los docentes un abanico más amplio de opciones pedagógicas a las que recurrir en el aula.

Las diferencias entre los enfoques pedagógicos tienden a concentrarse en el papel del docente y de sus estudiantes, y en la estructura de la actividad o la tarea. Estas diferencias invitan a reflexionar sobre qué es lo que un docente podría aprender de otros enfoques y adoptar en su práctica. Por ejemplo, en los enfoques basados en la indagación o en proyectos, ¿podría el docente optar por asumir un papel más activo a la hora de garantizar niveles adecuados de desafío para los estudiantes, mediante criterios específicos de éxito que hagan más clara la progresión? Por otra parte, al utilizar un enfoque de instrucción directa, ¿podrían los docentes optar por pensar más activamente acerca del uso de contextos

significativos o conexiones con el mundo real, que sean impulsadas por los estudiantes, cuando sean desafiados a aplicar conocimientos y habilidades? Así, los docentes podrían recurrir a una combinación de distintos enfoques pedagógicos (Recuadro 1.1).

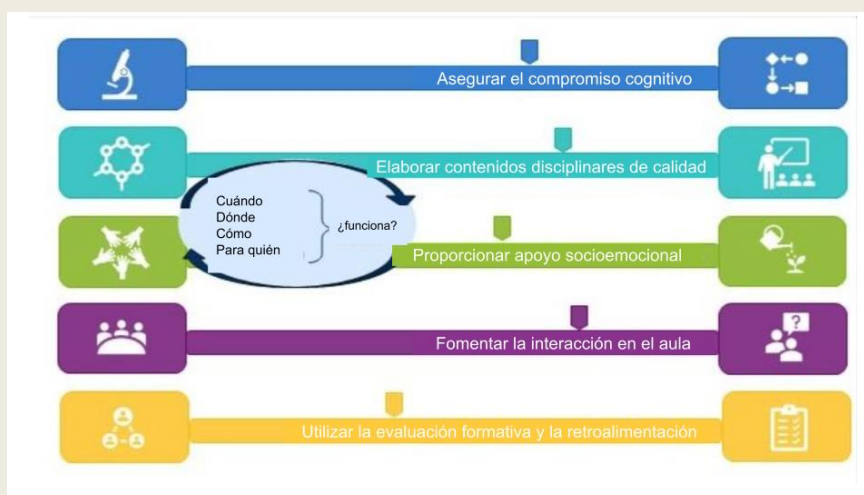
Recuadro 1.1. ¿Por qué necesitan los docentes ir más allá de las dicotomías y dominar un repertorio más amplio de prácticas?

La enseñanza es fluida y dinámica, y ha de responder a las necesidades de lo que se considera como objetivo inmediato, al momento de la clase y del proceso de aprendizaje de los estudiantes, y a las necesidades particulares de cada uno de ellos. En este sentido, los docentes pueden variar entre ofrecer una orientación más directa y explícita a sus estudiantes y permitir más libertad para aplicar, practicar y perfeccionar, ya sea por su propia cuenta o con sus compañeros.

Por ejemplo, la capacidad de redactar párrafos que equilibren distintas evidencias es una habilidad importante para el pensamiento analítico y la comunicación de los alumnos. Es importante tanto si la evidencia en cuestión consiste en datos de un experimento científico o un estudio geográfico, como si proviene de fuentes históricas primarias u obras literarias. En estos casos, los docentes pueden dar explicaciones que modelen específicamente los pasos para construir tales párrafos y también presentar iniciadores de frases y vocabulario clave, centrándose en brindar instrucciones muy directas a toda la clase. El docente puede formular preguntas más específicas y cerradas para comprobar la comprensión de los alumnos. Esto se tornaría especialmente importante si los alumnos se enfrentan por primera vez al análisis de evidencia.

Pero también puede ocurrir que el docente necesite que los alumnos practiquen la identificación de estas características en ejemplos específicos y piensen en cómo autoevaluarlos. Los alumnos pueden trabajar en pequeños grupos para evaluar tres párrafos de ejemplo e identificar cómo mejorarlos. Y, luego, pueden pasar a co-crear o redactar individualmente sus propios párrafos.

Figura 1.2. Hacia un repertorio más amplio de prácticas pedagógicas



Cuando se trata de adoptar e implementar prácticas, existe un diálogo constante en torno al papel del docente y el papel de los alumnos, y a cómo se estructuran esas prácticas. Estas no son fijas; si lo fueran, no responderían a las múltiples exigencias de las aulas actuales. Por eso resulta fundamental el juicio profesional de los docentes sobre cuándo, dónde, cómo y para quién puede funcionar una determinada práctica.

Comprendiendo los componentes básicos de una enseñanza de alta calidad

Analizando la enseñanza

La falta de un lenguaje compartido respecto a la enseñanza hace que sea difícil descomponerla en fragmentos más pequeños para comprender mejor qué factores están en juego (Lortie, 1975^[23]; Foray and Hargreaves, 2003^[24]). En las últimas décadas, sin embargo, las investigaciones han desarrollado diversos marcos para facilitar la observación y evaluación de la calidad de la enseñanza (Pianta and Hamre, 2009^[25]; Praetorius et al., 2018^[26]; Taut et al., 2014^[27]). Al proporcionar una terminología y una comprensión compartidas, estos marcos han abierto nuevas oportunidades para examinar las prácticas en el aula de forma más coherente y detallada (Grossman and McDonald, 2008^[28]; Klette, 2015^[29]).

Además, estudios empíricos han evaluado estos marcos, llegando al consenso general de que existen tres dimensiones de la enseñanza –la gestión del aula, el apoyo socioemocional y las estrategias para involucrar y apoyar a los alumnos– que sirven como perspectivas útiles para evaluar la calidad de la enseñanza en el aula (OECD, 2020^[30]). Los resultados muestran un margen considerable de mejora en las prácticas relacionadas con las estrategias de enseñanza y el apoyo socioemocional, mientras que las posibles mejoras en las prácticas de gestión del aula parecen más limitadas (véase el Recuadro 1.3).

Este informe se centra en las estrategias de enseñanza y el apoyo socioemocional. En particular, al apuntar a una enseñanza de alta calidad, se consideran los siguientes cinco objetivos, dimensiones y desafíos pedagógicos:

- Asegurar el compromiso cognitivo, centrado en situar el aprendizaje en el nivel adecuado y crear las condiciones para que los estudiantes realicen un esfuerzo sostenido en su trabajo.
- Elaborar contenidos disciplinares de calidad, enfocados en el desarrollo de una comprensión profunda de las asignaturas, desde las ideas y competencias básicas hasta una visión crítica sobre cómo aplicarlas.
- Proporcionar apoyo socioemocional, orientado a fomentar un clima de apoyo en el aula y establecer relaciones positivas que favorezcan el aprendizaje, promoviendo al mismo tiempo el desarrollo socioemocional de los alumnos.
- Fomentar la interacción en el aula, procurando facilitar interacciones de alta calidad entre docentes y estudiantes, así como entre estudiantes.
- Utilizar la evaluación formativa y la retroalimentación, centrada en el proceso continuo en el que los docentes evalúan y orientan cuidadosamente el progreso de los alumnos.

Para alcanzar estos objetivos, los docentes recurren de manera intencional a prácticas específicas para involucrar y apoyar eficazmente a todos los alumnos en el desarrollo de los resultados educativos deseados en el aula. En este documento se analizan en profundidad un total de 20 prácticas alineadas con estos objetivos con el propósito de proporcionar una comprensión más profunda de la complejidad de su implementación en el aula (Figura 1.3). Estas prácticas también están reflejadas en marcos de observación y en revisiones de evidencia (véase el Anexo 1.A).

Para establecer un entendimiento común de las prácticas y objetivos considerados, se desarrolló la Taxonomía de la Enseñanza de Schools+. Este marco estructurado, con descriptores claros y precisos, se perfeccionó mediante un desarrollo iterativo en el que participaron diversas partes interesadas. También se identificaron términos asociados a las prácticas para facilitar una comprensión más compartida. La taxonomía se basa en el sistema de observación Global Teaching InSights de la OCDE, que se creó para un innovador estudio en vídeo realizado en ocho países y economías (OECD, 2020^[30]). Los principios de diseño en los que se basa la taxonomía se detallan en el Recuadro 1.2 y en el Anexo A - Metodología.

Figura 1.3. Objetivos y prácticas pedagógicas examinados



Recuadro 1.2. Principios del diseño de la Taxonomía de la Enseñanza de Schools+

- Se centra en las prácticas subyacentes a las distintas pedagogías: se ha examinado una serie de pedagogías y marcos de enseñanza diferentes para identificar qué prácticas son, consistentemente, los elementos constitutivos de la enseñanza. La mayoría de estas 20 prácticas son comunes a todos los enfoques pedagógicos, culturas y creencias examinadas, aunque cada una de ellas hace hincapié en una práctica diferente.
- Es pertinente en todos los grados y asignaturas: prácticas que pueden ser utilizadas por cualquier docente de primaria y secundaria, independientemente de la materia que imparta. La taxonomía no tiene en cuenta qué se enseña, sino cómo se enseña; en otras palabras, cómo tratan esta materia los docentes en el aula a través de las prácticas fundamentales.
- Se centra en la enseñanza y el aprendizaje en el aula: interesa el trabajo intencionado del docente con los alumnos en el aula, más que en otros espacios de aprendizaje o a nivel escolar. Esto incluye las actividades y los enfoques planificados por los docentes, así como los que se incorporan sobre la marcha a medida que se desarrolla el aprendizaje de los alumnos. Las prácticas pueden estar dirigidas por el docente, por los alumnos o por una combinación de ambos.
- Se basa en evidencia científica: solo se incluyen las prácticas que han sido examinadas mediante metodologías de investigación rigurosas. Sin embargo, el nivel de impacto en los resultados de los alumnos, así como la solidez de los datos disponibles sobre cada práctica, varían considerablemente.

Muchas de las prácticas pueden utilizarse de forma paralela o incluso simultánea, dentro de la misma lección o a lo largo de una secuencia de lecciones. También hay conexiones entre las cinco dimensiones. Estas conexiones son esenciales para reflejar la naturaleza compleja y multidimensional de la enseñanza. Sin embargo, es necesario compartimentar la enseñanza y centrarse en prácticas específicas para convertirla en un "objeto de estudio" concreto, ya sea para la investigación o para el crecimiento profesional de los docentes (Sharples et al., 2019^[31]). Por lo tanto, no se pretende limitar los debates en torno a la enseñanza a solo estas 20 prácticas, sino proporcionar un punto de partida para una comprensión más profunda y rica de la enseñanza.

Estas prácticas han demostrado su impacto en los resultados de los estudiantes

La disponibilidad de evidencia científica rigurosa respecto al impacto en los resultados de los estudiantes fue uno de los criterios utilizados para la selección de las prácticas examinadas en este documento. Sin embargo, estas prácticas no deben tratarse como un conjunto de "balas de plata"; la enseñanza es más compleja que lo que un conjunto de prácticas extraídas de los principios de la "enseñanza eficaz", "lo que funciona" o las "mejores prácticas" puede llegar a captar plenamente.

El crecimiento de evidencia empírica, tanto en términos de estudios causales como de estudios de efectividad docente, ha arrojado, en las últimas décadas, nueva luz sobre la efectividad de las prácticas docentes. La mayoría de las 20 prácticas examinadas se han analizado mediante diseños aleatorios o cuasi experimentales que aspiran a establecer relaciones causales y comprender qué es lo que funciona (Boaz et al., 2019^[32]). Complementariamente, también se dispone de metaanálisis y revisiones sistemáticas de algunas de estas prácticas (Hattie, 2023^[4]) que pueden entregar una mejor idea de cuán generalizables son los hallazgos específicos provenientes de estudios individuales.

Por otra parte, estudios de efectividad que se han basado en evaluaciones de estudiantes y encuestas a docentes a gran escala, también han analizado las relaciones entre estas prácticas y los resultados de los estudiantes (Le Donné, Fraser and Bousquet, 2016^[33]; Kyriakides and Creemers, 2008^[34]; Wang and Degol, 2015^[35]; Martin, 2013^[36]). La evidencia de esta línea de investigación se ha sintetizado en una serie de revisiones y marcos que tratan de captar los patrones de los diferentes modelos de efectividad (Coe, R. et al., 2014^[37]; Muijs and Reynolds, 2010^[38]).

En los capítulos 2 al 6 se presenta la mejor evidencia disponible para cada práctica. El capítulo 7 hace un balance de la variación en cuanto a la disponibilidad de la investigación, la solidez de las metodologías utilizadas y la variedad de contextos abarcados. De este modo, se proporciona una idea de hasta qué punto existe una base creciente de evidencia sobre estas prácticas docentes y cuáles son los desafíos que se enfrentan al avanzar hacia una enseñanza respaldada por la evidencia.

Existe potencial para mejoras graduales en la implementación de las prácticas

En las últimas décadas han aumentado también las metodologías de investigación que utilizan mediciones más directas en el aula. Las mediciones directas pueden proporcionar una comprensión más profunda y completa de cómo se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje que las mediciones indirectas basadas en cuestionarios en los que docentes y alumnos informan sobre la presencia o frecuencia de diferentes prácticas. Las mediciones directas pueden ofrecer una indicación de lo bien que se lleva a cabo la práctica en lugar de informar solamente si se lleva a cabo o no. Sin embargo, debido a los métodos de recopilación de datos que se requieren, estos estudios son costosos e intrusivos, lo que ha llevado a que pocos de estos estudios se hayan realizado a gran escala e internacionalmente.

El *OECD Global Teaching InSights: A video study of teaching* fue un estudio innovador diseñado para captar las variaciones en la enseñanza a nivel internacional e investigar la relación entre las diferentes prácticas docentes y el aprendizaje de los alumnos en una serie de contextos y países (OECD, 2020^[30]). Para obtener evidencia directa del aula, se grabó en vídeo a aproximadamente 700 docentes y 17.500 alumnos de ocho países y economías, en dos lecciones de la unidad de ecuaciones cuadráticas, de

matemáticas para secundaria. También se recogieron los materiales didácticos, y ambos se codificaron siguiendo protocolos comunes y estandarizados. Antes y después de la unidad, docentes y alumnos rellenaron cuestionarios sobre sus creencias, prácticas y perspectivas, y los alumnos también realizaron evaluaciones para medir sus avances en el aprendizaje.

Los resultados ofrecen una imagen general de la calidad de la enseñanza observada en todos los países/economías participantes. Dentro de una puntuación de observación de 1 (baja) a 4 (alta), los docentes gestionaban bien el aula (puntuaciones medias entre 3,49 y 3,81), daban a los alumnos niveles moderados de apoyo social y emocional (puntuaciones medias entre 2,62 y 3,26), y les proporcionaron una calidad de instrucción razonable (puntuaciones medias entre 1,74 y 2,24).

Los resultados sugieren que, en todos los países participantes, algunos docentes implementan prácticas que pueden considerarse de alta calidad, pero que existe un margen considerable para que una gran cantidad de docentes perfeccionen el uso que hacen de algunas de las prácticas. En particular, los mayores niveles de variación entre los docentes participantes estaban relacionados con las prácticas pedagógicas.

Esto puso de relieve el valor potencial de pasar a una comprensión y un diálogo más detallados en torno a la implementación de las prácticas, así como la necesidad de considerar los factores contextuales más amplios que podrían informar los procesos de perfeccionamiento.

Figura 1.4. Margen de mejora de la calidad de la enseñanza



Nota: Classroom Management: Gestión del aula; Social-Emotional Support: Apoyo socioemocional.

La figura muestra las puntuaciones por dominio en función de sus componentes. Los componentes fueron calificados holísticamente en una escala de cuatro puntos, que van desde baja calidad (puntuación 1) a alta calidad (puntuación 4) y luego promediados sobre calificadoros, lecciones, aulas y componentes hasta el nivel de dominio. K-S-T se refiere a "Kioto, Shizuoka y Tōkyō", y B-M-V a "Biobío, Metropolitana y Valparaíso". *Alemania se refiere a una muestra de referencia de escuelas voluntarias.

Fuente: OECD (2020^[30]), Global Teaching InSights: A Video Study of Teaching, <https://doi.org/10.1787/20d6f36b-en>

Recuadro 1.3. Conclusiones del Global Teaching InSights Video Study

La calidad de las prácticas varió considerablemente entre diferentes países/economías, y ningún docente demostró un dominio completo de todas las prácticas. Esto pone de manifiesto las grandes oportunidades que tienen los docentes de compartir su experiencia y sus conocimientos en el aula. Algunas conclusiones notables del estudio fueron:

- **Compromiso cognitivo:** los alumnos tenían frecuentes oportunidades de desarrollar fluidez matemática a través de la práctica repetitiva. Sin embargo, aunque había excepciones, los materiales didácticos y las interacciones en el aula no requerían que los estudiantes se implicaran con frecuencia en actividades cognitivamente exigentes. Los alumnos muy ocasionalmente utilizaban enfoques múltiples para resolver problemas, articulaban la lógica subyacente a los procedimientos y procesos matemáticos, o se valían de la tecnología para mejorar su comprensión conceptual de las matemáticas. Por ejemplo, los alumnos no hicieron uso la tecnología durante las clases observadas en cuatro de cada cinco aulas de todos los países/economías excepto Alemania* (56%).
- **Evaluar y responder al modo de pensar de los alumnos:** los docentes evaluaban y respondían regularmente al razonamiento de los alumnos. Durante las clases, los docentes formulaban preguntas que suscitaban un grado moderado de reflexión por parte de los alumnos. Las interacciones entre alumnos y docentes eran breves y se centraban en la precisión de las respuestas y los procedimientos. Pocos docentes (entre el 2 y el 18% por país/economía) proporcionaron comentarios exhaustivos y centrados en las razones por las que el razonamiento de los alumnos era correcto o incorrecto.
- **Discurso en el aula:** el grado de detalle y profundidad del discurso en el aula varía entre los distintos países y economías. A menudo se pedía a los alumnos que recordaran información y dieran respuestas, o que resumieran y aplicaran normas y procedimientos. A veces, los alumnos participaban en el discurso de la clase, aportando reflexiones detalladas. Sin embargo, a excepción de Shanghái (China) y Kioto, Shizuoka y Tōkyō (Japón), las salas en que se observaron explicaciones más largas y profundas representan menos del 25%.
- **Calidad de los contenidos de la asignatura:** los alumnos tuvieron pocas oportunidades de conectar las matemáticas con contextos del mundo real o de explorar patrones matemáticos. Por ejemplo, la comprensión, el manejo o la aplicación de ecuaciones cuadráticas por parte de los alumnos se apoyaba a veces en gráficos o dibujos, pero los estudiantes ocasionalmente establecían conexiones entre las distintas representaciones o aspectos de las matemáticas.
- **Apoyo socioemocional:** las aulas eran respetuosas, con pocas interacciones negativas (como amenazas o comentarios degradantes), aunque nueve de cada diez aulas observadas generalmente no eran ni cálidas ni alentadoras. Casi todos los docentes encuestados creían que proporcionaban a los alumnos apoyo para el aprendizaje y que tenían una buena relación con ellos. La mayoría de los alumnos estuvo de acuerdo, pero los docentes tendían a percibir el entorno socioemocional de forma más positiva que ellos. Los docentes de la mayoría de los países/economías participantes tendían a ignorar los errores de los alumnos o a tratarlos superficialmente, por lo que los alumnos tenían menos oportunidades de desarrollar la persistencia.

Fuente: OECD (2020^[30]), *Global Teaching InSights: A Video Study of Teaching*, <https://doi.org/10.1787/20d6f36b-en>

Los hallazgos del *Global Teaching InSights Video Study* no son aislados. Se reflejan también en otros estudios observacionales, en particular en relación con el apoyo a la enseñanza (Klette, 2015^[29]). Ocurre que, mientras que determinadas prácticas como la retroalimentación o la metacognición han sido objeto de estudios de intervención y cada vez se dispone de más evidencia empírica sobre su impacto en el aprendizaje de los alumnos, los estudios observacionales habitualmente encuentran que la presencia de estas prácticas es limitada en la enseñanza cotidiana en muchas de las aulas (Blikstad-Balas, Tengberg and Klette, 2022^[39]). En algunos casos, se puede apreciar la implementación de los aspectos básicos de estas prácticas (OECD, 2020^[30]); en este sentido, la presencia de dichas prácticas, aunque en formatos menos efectivos, sugiere que tampoco se trata necesariamente de enseñar de una manera radicalmente diferente, sino más bien de avanzar hacia una implementación mejor y más eficaz de las mismas.

Con el crecimiento de la investigación en educación, se está prestando cada vez más atención a volverla accesible a las escuelas y a estudiar sistemáticamente los tipos de infraestructuras y competencias que pueden apoyar un acercamiento crítico a ella (Rickinson et al., 2022^[40]; OECD, 2022^[41]) (véase el capítulo 7). Sin embargo, asegurar que los docentes sean conscientes del impacto de estas prácticas es, probablemente, insuficiente por sí solo para que tales prácticas se apliquen bien. De igual modo, importa comprender mejor qué es lo que hace compleja su implementación y, con ello, los conocimientos que manejan y las decisiones que toman los docentes en el aula.

El arte y el oficio de enseñar

La enseñanza puede considerarse, al mismo tiempo, una ciencia, un arte y un oficio. La enseñanza como ciencia hace hincapié en la necesidad de utilizar evidencia para guiar lo que los docentes hacen en sus aulas y la necesidad de utilizar datos y mediciones para evaluar la efectividad de estas prácticas. Así, la enseñanza se construye sobre una base empírica, pero también implica creatividad, intuición y flexibilidad para responder a la multitud de decisiones que los docentes deben tomar a diario (Jackson, 1990^[42]; Clough, Berg and Olson, 2008^[43]). La enseñanza no está perfectamente prescrita ni es uniforme. Además, al igual que muchos oficios, la enseñanza también evoluciona con el tiempo; la experiencia y la reflexión, junto con la retroalimentación y el debate entre colegas, conducen a un perfeccionamiento de la forma en que los docentes utilizan el juicio profesional para implementar las pedagogías de manera efectiva (Sherin and Van Es, 2009^[44]; Darling-Hammond, Hyler and Gardner, 2017^[45]). Cada uno de estos puntos de vista hace hincapié en diferentes aspectos de la enseñanza, pero es la combinación de los tres puntos de vista la que ilustra más completamente la complejidad de lo que hacen los docentes (Winch, Oancea and Orchard, 2015^[21]; Schön, 1983^[11]; Brown and McIntyre, 1993^[46]).

La enseñanza es compleja

La enseñanza es más compleja de lo que parece. Los investigadores clasifican los problemas en simples, complicados o complejos (Snyder, 2013^[47]; Glouberman and Zimmerman, 2002^[48]). Los problemas simples requieren seguir una receta. Los problemas complicados implican poner en práctica, y de manera efectiva, múltiples procedimientos desafiantes; pero, una vez dominados, estos procedimientos desafiantes pueden repetirse. Los problemas complejos, en cambio, requieren soluciones nuevas cada vez.

Un aspecto clave de la complejidad de la enseñanza es su carácter impredecible debido a su naturaleza altamente relacional. Al fin y al cabo, la enseñanza se centra en las interacciones entre docentes y alumnos y entre los propios estudiantes. Estas son muy variables y, por tanto, resulta difícil predecirlas concretamente y prepararse para ellas (Rowan and Correnti, 2009^[49]; Schweig, Kaufman and Opfer, 2020^[50]). Además, las interacciones dan lugar a comportamientos emergentes, como el progreso en tiempo real o las necesidades de los alumnos que, a su vez, influyen en el proceso de enseñanza. Así, la enseñanza es muy dinámica. Por ello, aunque la enseñanza puede basarse hasta cierto punto en rutinas

y normas que hacen más manejable la carga cognitiva de esta complejidad (por ejemplo, normas para interactuar, rutinas para las transiciones), no puede quedar reducida a una serie de pasos a repetir. Algunas decisiones pueden planificarse, pero otras surgen en el momento. Del mismo modo, algunas decisiones serán conscientes y deliberadas; algunas se basarán en decisiones similares tomadas anteriormente, y habrá otras que serán más intuitivas.

Un segundo aspecto que define la complejidad de la enseñanza es su alto carácter contextual (véase el capítulo 8). La enseñanza está determinada por los recursos disponibles, los planes de estudios y las evaluaciones, así como por las políticas nacionales o del sistema educativo y las políticas y prácticas de los centros escolares, incluida la cultura escolar. Además, como ya se ha dicho, también depende de los alumnos que están en el aula, pero no solo de sus comportamientos e interacciones inmediatas. Sus necesidades individuales más amplias, las variaciones en sus conocimientos, sus habilidades y experiencias previas de aprendizaje y la cultura colectiva en la que trabajan e interactúan juntos, son factores contextuales que también configuran la enseñanza. Esto significa que la enseñanza se caracteriza no solo por una gran cantidad de toma de decisiones, sino por una toma de decisiones compleja (Clough, Berg and Olson, 2008^[43]; Jackson, 1990^[42]). La toma de decisiones de los docentes depende de una serie de fuentes de información, desde su conocimiento directo de los alumnos hasta el conocimiento del contenido en cuestión (Guerriero, 2017^[51]; Seidel et al., 2011^[52]; Winch, Oancea and Orchard, 2015^[21]). Los docentes deben aprovechar estas fuentes y equilibrarlas, para así tomar decisiones en tiempo real que puedan impulsar el aprendizaje de los alumnos.

Entender no solo qué funciona, sino cómo funciona

Hay un grado de juicio profesional que condiciona la implementación de la enseñanza (Sharples, 2013^[53]). Incluso con las prácticas mejor documentadas, no es posible prescribir de forma absoluta y completa lo que debe hacerse en cada situación a la que se enfrentan los docentes. Los docentes toman muchas decisiones en el aula y solo unas pocas pueden basarse en evidencia. La evidencia científica puede mejorar el conocimiento de los docentes, pero nunca reemplazar su experiencia o la comprensión única que tienen de sus estudiantes y del entorno escolar (Nelson and Campbell, 2017^[54]; Education Endowment Foundation, 2017^[55])

La retroalimentación que se entrega a los estudiantes es un ejemplo de la importancia del conocimiento profesional de los docentes. La investigación ha demostrado que la retroalimentación puede impactar decisivamente en los aprendizajes (William et al., 2004^[56]; Education Endowment Foundation, 2017^[55]; Webb et al., 2021^[57]), pero también puede perjudicar si se implementa de manera incorrecta (Kluger and DeNisi, 1996^[58]; William, 2011^[59]). Un gran número de investigaciones de alta calidad sugiere que la retroalimentación debe centrarse en una oportunidad de aprendizaje específica, ofrecer andamiaje y desafíos adecuados para superar el punto en el que se encuentran los alumnos y en el que necesitan estar, además de acompañarse por acciones de los alumnos en respuesta a esta retroalimentación (Elliot et al., 2020^[60]).

Sin embargo, es el docente en el aula quien debe decidir qué momento es el adecuado para proporcionar retroalimentación en función de cómo progresa el aprendizaje, y cuál es la orientación más adecuada que servirá de puente para que los alumnos aprendan el contenido objetivo. No se trata de una ciencia pura, sino también del "arte" de enseñar. Así pues, para mejorar las prácticas docentes, es primordial no solo comprender "qué funciona", sino también "cómo funciona", codificando en la medida de lo posible estos conocimientos profesionales más amplios.

Codificar el "arte" y el "oficio" de enseñar

Los docentes recurren a su "arte" –su conocimiento profesional más amplio– y a la evidencia científica para implementar eficazmente una enseñanza de calidad. Este conocimiento profesional de mayor

amplitud puede verse como un tipo de conocimiento más tácito, que abarca la experiencia intuitiva, a menudo no articulada, y las ideas que los docentes desarrollan a través de la experiencia (Ulferts, 2019^[61]). Se trata de una base de conocimientos dinámica y en evolución (Révai and Guerriero, 2017^[62]), ya que surge de sus propias experiencias, tanto positivas como negativas, en las aulas, así como de interacciones más amplias con estudiantes y colegas.

El "arte" de implementar prácticas pedagógicas de manera efectiva ha tendido a dejarse de lado por parte de la investigación. La implementación efectiva de las prácticas sigue siendo en gran medida un conocimiento tácito, ya que los esfuerzos por avanzar hacia enfoques más sistemáticos para comprenderla y captarla son todavía incipientes. Solo recientemente se ha empezado a prestar más atención a aspectos como la "orientación de procesos" (Cartwright, 2013^[63]).

Del mismo modo, los enfoques más orientados a obtener las perspectivas y experiencias de los docentes –como la investigación participativa y las comunidades de aprendizaje profesional que pueden extraer conocimientos profesionales (OECD, 2023^[64]; Stoll, 2015^[65]) – muy ocasionalmente se consideran generalizables. Por lo tanto, hay pocos esfuerzos para codificar y sintetizar este tipo de experiencia, a pesar de la proliferación de estos enfoques y de iniciativas con las escuelas (Patfield, Gore and Harris, 2022^[66]).

Algunos aspectos del proceso de implementación de prácticas que sí pueden codificarse son las decisiones pedagógicas clave (Zhai, 2019^[67]; Grossman, Hammerness and McDonald, 2009^[68]; Glisan and Donato, 2017^[69]) y las señales de los estudiantes que se derivan de dichas prácticas (Santagata and Guarino, 2010^[70]; Chung and van Es, 2013^[71]). Los capítulos 2 a 6 proporcionan información sobre estas decisiones y señales, no para elaborar una lista exhaustiva, sino para examinar la complejidad que implica implementar estas prácticas.

Las decisiones pedagógicas clave (también denominadas componentes críticos, mecanismos de cambio o ingredientes activos) son elementos de una intervención pedagógica que han demostrado su eficacia y que no deben alterarse durante la implementación (Harn, Parisi and Stoolmiller, 2013^[72]; Stains and Vickrey, 2017^[73]). Pueden ser estructurales (por ejemplo, los materiales, el calendario o la frecuencia de las actividades de intervención) o de procesos (por ejemplo, las actividades de instrucción, los comportamientos del docente o de los alumnos), en función de la práctica docente específica de la que se trate (Stains and Vickrey, 2017^[73]).

Los estudiantes proporcionan una valiosa información a los docentes en tiempo real, que puede orientar el proceso de implementación y permitir su perfeccionamiento (Yeh and Santagata, 2014^[74]). La investigación sobre cómo los docentes observan y analizan una práctica, por ejemplo, ha demostrado que los docentes están en sintonía con las señales que reciben en el aula, ya que los comportamientos de los estudiantes responden dinámicamente a las decisiones que ellos toman (Rosaen et al., 2010^[75]; Star and Strickland, 2007^[76]; Blomberg et al., 2013^[77]). Al fin y al cabo, los docentes utilizan las prácticas con un propósito específico que, en general, forma parte del apoyo al progreso de los alumnos en cuanto a su adquisición y desarrollo de conocimientos, destrezas, valores y actitudes específicas. Las señales que comparten los alumnos son, por tanto, una manifestación de este progreso.

Por último, en la enseñanza no solo influye el docente, sino también el entorno escolar (véase el capítulo 8). Esta influencia puede provenir de diversas fuentes, como los espacios de las aulas, las herramientas o ayudas pedagógicas, la distribución del personal docente, las normas de colaboración entre el personal y la ética escolar en general. El director del establecimiento y el equipo directivo desempeñan un papel importante en la configuración del entorno escolar, pero también lo hace el sistema en general, así como su comunidad local y –sobre todo en una era cada vez más digital– la comunidad educativa en general.

Apoyando una enseñanza de alta calidad en todas las escuelas

El objetivo general de este informe es avanzar en la comprensión de la complejidad de la enseñanza de alta calidad. En él se examinan en profundidad los cinco objetivos pedagógicos y las 20 prácticas que sustentan una enseñanza de alta calidad en todas las edades, materias y contextos. Para cada uno de ellos, el informe ha tratado de:

- Identificar la mejor evidencia científica disponible para esas prácticas y proporcionar una indicación de las respectivas áreas de fortaleza y limitación.
- Aprovechar los conocimientos profesionales de los docentes y los líderes escolares para tomar decisiones clave y observar las respuestas de los alumnos al implementar estas prácticas, profundizando así en la comprensión de sus complejidades.
- Explorar la interacción entre el conocimiento científico y el profesional, y las formas en que los líderes de centros y sistemas escolares pueden apoyar a los docentes en el perfeccionamiento de estas prácticas y en el fomento de entornos que promuevan una enseñanza de alta calidad.

El enfoque metodológico se ha caracterizado por la colaboración entre múltiples partes interesadas y el desarrollo iterativo (véanse los Anexos A y B). Se trata de un trabajo pionero en la integración de investigación científica con conocimientos profesionales sintetizados. Los datos proceden de:

- Más de 50 instituciones miembros de la red Schools+, como ministerios de educación, autoridades locales, organizaciones de docentes y líderes escolares, grandes redes escolares, organizaciones de intermediación de evidencia y entidades que apoyan el desarrollo educativo (fundaciones filantrópicas y organizaciones internacionales, por ejemplo).
- Docentes y líderes escolares de más de 150 escuelas de 40 países, elegidos por los participantes en Schools+ debido a su experiencia con evidencia científica y su interés por la innovación. Han participado en actividades trimestrales sincrónicas y asincrónicas de intercambio de conocimientos y síntesis, destinadas a desarrollar estas ricas percepciones cualitativas sobre el proceso de implementación de la enseñanza.
- 26 expertos del mundo académico y de organizaciones de intermediación del conocimiento que contribuyeron al ejercicio de calificación y a la revisión de la evidencia científica sobre las prácticas. Otros 17 académicos y organizaciones hicieron aportes cualitativos sobre la conceptualización de las prácticas y el alcance de su evidencia. Sus contribuciones se basaron en documentos de referencia elaborados por el Grupo Informal de Expertos del proyecto.

Cabe señalar que este informe aborda las prácticas como herramientas individuales a las que los docentes pueden recurrir, en su enseñanza, para alcanzar objetivos concretos. No tiene en cuenta la secuencia de estas prácticas ni la investigación en campos como la ciencia del aprendizaje sobre cuándo ciertas prácticas pueden ser más efectivas en el camino de aprendizaje de los alumnos o para qué tipos de alumnos, ni tampoco considera en detalle las conexiones entre las prácticas y cómo pueden utilizarse en combinación unas con otras. Sin embargo, estas consideraciones son importantes para docentes y líderes escolares. Los casos que requieren especial cuidado en la implementación de una práctica —como los relacionados con los conocimientos previos de los alumnos— han sido debidamente señalados en el análisis de la implementación de la práctica correspondiente.

El resto del informe se estructura de la siguiente forma:

- Capítulos 2 a 6: proporcionan un examen en profundidad de las 20 prácticas que permiten alcanzar los cinco objetivos de enseñanza. Cada práctica se presenta de una manera coherente y detallada, que resume la mejor evidencia científica disponible y los hallazgos de las escuelas sobre las decisiones pedagógicas clave y los efectos observados en los estudiantes. La sección final se

centra en los tipos de factores ambientales que pueden facilitar o dificultar una implementación efectiva.

- Capítulo 7: esboza algunas de las tendencias generales que han caracterizado la búsqueda de conocimientos científicos más rigurosos sobre la enseñanza en los últimos años. Presenta la solidez de la evidencia para cada práctica examinada en este informe y algunos de los desafíos más importantes que pueden configurar las agendas de investigación en el futuro cuando se trate de fomentar una enseñanza más fundamentada en evidencia. En particular, se hace hincapié en la necesidad de comprender mejor cómo se implementan las prácticas y su interacción con los conocimientos profesionales de los docentes.
- Capítulo 8: analiza la complejidad de la enseñanza teniendo en cuenta tanto las diferentes dificultades que presentan las prácticas como el grado en que los factores del entorno influyen en su implementación. Luego se examinan las formas en que las escuelas pueden potenciar la enseñanza de alta calidad ayudando a los docentes a desarrollar su práctica y proporcionándoles un entorno más adecuado.

Referencias

- Alexander, R. (2013), *Essays on pedagogy*, Routledge. [10]
- Allen, D. (ed.) (2017), “Fidelity of Implementation: An Overlooked Yet Critical Construct to Establish Effectiveness of Evidence-Based Instructional Practices”, *CBE—Life Sciences Education*, Vol. 16/1, p. rm1, <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0113>. [73]
- Blikstad-Balas, M., M. Tengberg and K. Klette (2022), “Why – and How – Should We Measure Instructional Quality?”, in *Ways of Analyzing Teaching Quality*, Scandinavian University Press, <https://doi.org/10.18261/9788215045054-2021-00>. [39]
- Blomberg, G. et al. (2013), “Understanding video as a tool for teacher education: investigating instructional strategies to promote reflection”, *Instructional Science*, Vol. 42/3, pp. 443-463, <https://doi.org/10.1007/s11251-013-9281-6>. [77]
- Boaz, A. et al. (eds.) (2019), *What Works Now?*, Policy Press, <https://doi.org/10.51952/9781447345527>. [32]
- Brown, S. and D. McIntyre (1993), *Making sense of teaching*, Open University Pres. [46]
- Cartwright, N. (2013), “Knowing what we are talking about: why evidence doesn’t always travel”, *Evidence and Policy*, Vol. 9/1, pp. 97-112, <https://doi.org/10.1332/174426413x662581>. [63]
- Chung, H. and E. van Es (2013), “Pre-service teachers’ use of tools to systematically analyze teaching and learning”, *Teachers and Teaching*, Vol. 20/2, pp. 113-135, <https://doi.org/10.1080/13540602.2013.848567>. [71]
- Clough, M., C. Berg and J. Olson (2008), “Promoting Effective Science Teacher Education and Science Teaching: A Framework for Teaching Decision-Making”, *International Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 7/4, pp. 821-847, <https://doi.org/10.1007/s10763-008-9146-7>. [43]
- Coe, R. et al. (2014), *What makes great teaching?*. [37]

- Coe, R. et al. (2020), *Great Teaching Toolkit Evidence Review*, [82]
<https://evidencebased.education/great-teaching-toolkit-evidence-review/> (accessed on 7 November 2024).
- Creemers, B. and L. Kyriakides (2013), *Improving Quality in Education*, Routledge, [81]
<https://doi.org/10.4324/9780203817537>.
- Danielson, C. (2007), *Enhancing professional practice: A framework for teaching*. [78]
- Darling-Hammond, L., M. Hyler and M. Gardner (2017), *Effective Teacher Professional Development*. [45]
- de Jong, T. et al. (2023), “Let’s talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction”, *Educational Research Review*, Vol. 39, p. 100536, [12]
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100536>.
- Dinham, S. (2017), “The lack of an evidence base for teaching and learning: fads, myths, legends, ideology and wishful thinking”, *Professional Voice*, Vol. 11/3, pp. 17-26. [16]
- Education Endowment Foundation (2020), *Teaching and Learning Toolkit*, [85]
<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit> (accessed on 5 November 2024).
- Education Endowment Foundation (2018), *Teacher Feedback to Improve Pupil Learning – Guidance Report*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance-reports/feedback> (accessed on 8 January 2025). [19]
- Education Endowment Foundation (2017), *Success for All: Evaluation report and executive summary*, [55]
https://d2tic4wvo1iusb.cloudfront.net/production/documents/projects/Success_for_All_Evaluation_Report.pdf?v=1729266741 (accessed on 13 August 2024).
- Elliot, V. et al. (2020), *Feedback: Practice Review*, Education Endowment Foundation, http://https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Evaluation/EEF_Feedback_Practice_Review.pdf. [60]
- Foray, D. and D. Hargreaves (2003), “The Production of Knowledge in Different Sectors: A model and some hypotheses”, *London Review of Education*, Vol. 1/1, pp. 7-19, [24]
<https://doi.org/10.1080/14748460306689>.
- Glisan, E. and R. Donato (2017), *Enacting the work of language instruction: High leverage teaching practices*. [69]
- Glouberman, S. and B. Zimmerman (2002), *Complicated and Complex Systems: What Would Successful Reform of Medicare Look Like? Commission on the Future of Health Care in Canada*. [48]
- Grossman, P., K. Hammerness and M. McDonald (2009), “Redefining teaching, re-imagining teacher education”, *Teachers and Teaching*, Vol. 15/2, pp. 273-289, [68]
<https://doi.org/10.1080/13540600902875340>.
- Grossman, P. et al. (2013), “Measure for measure: The relationship between measures of instructional practice in middle school English language arts and teachers’ value-added scores”, *American Journal of Education*, Vol. 119/3, pp. 445-470. [79]

- Grossman, P. and M. McDonald (2008), "Back to the Future: Directions for Research in Teaching and Teacher Education", *American Educational Research Journal*, Vol. 45/1, pp. 184-205, <https://doi.org/10.3102/0002831207312906>. [28]
- Guerriero, S. (ed.) (2017), *Knowledge dynamics in the teaching profession*, OECD Publishing. [62]
- Guerriero, S. (ed.) (2017), *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264270695-en>. [51]
- Hanushek, E. and S. Rivkin (2010), "Generalizations about Using Value-Added Measures of Teacher Quality", *American Economic Review*, Vol. 100/2, pp. 267-271. [5]
- Harn, B., D. Parisi and M. Stoolmiller (2013), "Balancing Fidelity with Flexibility and Fit: What Do We Really Know about Fidelity of Implementation in Schools?", *Exceptional Children*, Vol. 79/3, pp. 181-193, <https://doi.org/10.1177/001440291307900204>. [72]
- Hattie, J. (2023), *Visible Learning: The Sequel*, Routledge, London, <https://doi.org/10.4324/9781003380542>. [4]
- Hill, H. et al. (2008), "Mathematical Knowledge for Teaching and the Mathematical Quality of Instruction: An Exploratory Study", *Cognition and Instruction*, Vol. 26/4, pp. 430-511, <https://doi.org/10.1080/07370000802177235>. [87]
- Hood Cattaneo, K. (2017), "Telling Active Learning Pedagogies Apart: from theory to practice", *Journal of New Approaches in Educational Research*, Vol. 6/2, pp. 144-152, <https://doi.org/10.7821/naer.2017.7.237>. [14]
- Jackson, C. (2018), "What Do Test Scores Miss? The Importance of Teacher Effects on Non-Test Score Outcomes", *Journal of Political Economy*, Vol. 126/5, pp. 2072-2107, <https://doi.org/10.1086/699018>. [7]
- Jackson, P. (1990), *Life in Classrooms*, Teachers College Press. [42]
- Killian, S. (2019), *Pedagogy: What it is & why matters?*, <https://www.evidencebasedteaching.org.au/pedagogy/> (accessed on 13 August 2024). [9]
- Kirschner, P., C. Hendrick and J. Heal (2022), *How teaching happens: seminal works in teaching and teacher effectiveness and what they mean in practice*, Routledge. [17]
- Klette, K., O. Bergem and A. Roe (eds.) (2015), *Introduction: Studying interaction and instructional patterns in classrooms*, Springer. [29]
- Kluger, A. and A. DeNisi (1996), "The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory.", *Psychological Bulletin*, Vol. 119/2, pp. 254-284, <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254>. [58]
- Kyriakides, L. and B. Creemers (2008), "Using a multidimensional approach to measure the impact of classroom-level factors upon student achievement: a study testing the validity of the dynamic model", *School Effectiveness and School Improvement*, Vol. 19/2, pp. 183-205, <https://doi.org/10.1080/09243450802047873>. [34]

- Le Donné, N., P. Fraser and G. Bousquet (2016), "Teaching Strategies for Instructional Quality: Insights from the TALIS-PISA Link Data", *OECD Education Working Papers*, No. 148, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jln1hlsr0lr-en>. [33]
- Lortie, D. (1975), *School teacher. A sociological perspective*, Chicago University Press. [23]
- Loughran, J. (2013), "Pedagogy: Making Sense of the Complex Relationship Between Teaching and Learning", *Curriculum Inquiry*, Vol. 43/1, pp. 118-141, <https://doi.org/10.1111/curi.12003>. [8]
- Muijs, D. and D. Reynolds (2010), *Effective Teaching: Evidence and Practice*, SAGE Publications. [38]
- Nelson, J. and C. Campbell (2017), "Evidence-informed practice in education: meanings and applications", *Educational Research*, Vol. 59/2, pp. 127-135, <https://doi.org/10.1080/00131881.2017.1314115>. [54]
- OECD (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>. [64]
- OECD (2023), *Who Really Cares about Using Education Research in Policy and Practice?: Developing a Culture of Research Engagement*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bc641427-en>. [3]
- OECD (2022), *Are Students Ready to Take on Environmental Challenges?*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8abe655c-en>. [41]
- OECD (2022), *Who Cares about Using Education Research in Policy and Practice?: Strengthening Research Engagement*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/d7ff793d-en>. [1]
- OECD (2020), *Global Teaching InSights: A Video Study of Teaching*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/20d6f36b-en>. [30]
- OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>. [2]
- Patfield, S., J. Gore and J. Harris (2022), "Scaling up effective professional development: Toward successful adaptation through attention to underlying mechanisms", *Teaching and Teacher Education*, Vol. 116, p. 103756, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103756>. [66]
- Pianta, R., M. Cox and K. Snow (eds.) (2007), *Learning opportunities in preschool and early elementary classrooms*, Paul H Brookes Publishing. [86]
- Pianta, R. and B. Hamre (2009), "Conceptualization, Measurement, and Improvement of Classroom Processes: Standardized Observation Can Leverage Capacity", *Educational Researcher*, Vol. 38/2, pp. 109-119, <https://doi.org/10.3102/0013189x09332374>. [25]
- Praetorius, A. et al. (2018), "Generic dimensions of teaching quality: the German framework of Three Basic Dimensions", *ZDM – Mathematics Education*, Vol. 50/3, pp. 407-426, <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0918-4>. [26]
- Rickinson, M. et al. (2022), "A framework for understanding the quality of evidence use in education", *Educational Research*, Vol. 64/2, pp. 133-158, <https://doi.org/10.1080/00131881.2022.2054452>. [40]

- Rockoff, J. (2004), "The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data", *American Economic Review*, Vol. 94/2, pp. 247-252, <https://doi.org/10.1257/0002828041302244>. [6]
- Rosaen, C. et al. (2010), "Constructing videocases to help novices learn to facilitate discussions in science and English: how does subject matter matter?", *Teachers and Teaching*, Vol. 16/4, pp. 507-524, <https://doi.org/10.1080/13540601003754905>. [75]
- Rosenhine, B. (2012), "Principle of instruction", *American Educator*, Vol. 36/1, pp. 12-20. [84]
- Rowan, B. and R. Correnti (2009), "Studying Reading Instruction With Teacher Logs: Lessons From the Study of Instructional Improvement", *Educational Researcher*, Vol. 38/2, pp. 120-131, <https://doi.org/10.3102/0013189x09332375>. [49]
- Santagata, R. and J. Guarino (2010), "Using video to teach future teachers to learn from teaching", *ZDM*, Vol. 43/1, pp. 133-145, <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0292-3>. [70]
- Schleicher, A. (2018), *Primera Clase: Cómo construir una escuela de calidad para el siglo XXI*, OECD Publishing, Paris/Fundación Santillana, Madrid, <https://doi.org/10.1787/9788468050126-es>. [22]
- Schoenfeld, A. (2004), "The Math Wars", *Educational Policy*, Vol. 18/1, pp. 253-286, <https://doi.org/10.1177/0895904803260042>. [15]
- Schön, D. (1983), *The Reflective Practitioner. How professionals think in action*, Temple Smith. [11]
- Schweig, J., J. Kaufman and V. Opfer (2020), "Day by Day: Investigating Variation in Elementary Mathematics Instruction That Supports the Common Core", *Educational Researcher*, Vol. 49/3, pp. 176-187, <https://doi.org/10.3102/0013189x20909812>. [50]
- Seidel, T. et al. (2011), "Teacher learning from analysis of videotaped classroom situations: Does it make a difference whether teachers observe their own teaching or that of others?", *Teaching and Teacher Education*, Vol. 27/2, pp. 259-267, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.009>. [52]
- Sharples, J. (2013), *EVIDENCE FOR THE FRONTLINE A REPORT FOR THE ALLIANCE FOR USEFUL EVIDENCE*, <http://www.alliance4usefulevidence.org>. [53]
- Sharples, J. et al. (2019), *Putting Evidence to Work: A School's Guide to Implementation: Guidance Report*. [31]
- Sherin, M. and E. Van Es (2009), "Effects of video club participation on teachers' professional vision", *Journal of Teacher Education*, Vol. 60/1, pp. 20-37, <https://doi.org/10.1177/0022487108328155>. [44]
- Slavin, R. et al. (2009), "Effective Reading Programs for the Elementary Grades: A Best-Evidence Synthesis", *Review of Educational Research*, Vol. 79/4. [20]
- Snyder, S. (2013), "The Simple, the Complicated, and the Complex: Educational Reform Through the Lens of Complexity Theory", *OECD Education Working Papers*, No. 96, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k3txnpt1lnr-en>. [47]

- Star, J. and S. Strickland (2007), "Learning to observe: using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice", *Journal of Mathematics Teacher Education*, Vol. 11/2, pp. 107-125, <https://doi.org/10.1007/s10857-007-9063-7>. [76]
- Stoll, L. (2015), *Using evidence, learning and the role of professional learning*, Brown, C. [65]
- Sweller, J. et al. (2023), "Response to De Jong et al.'s (2023) paper "Let's talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction"", *Educational Research Review*, p. 100584, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100584>. [13]
- Taut, S. et al. (2014), "Teacher performance and student learning: linking evidence from two national assessment programmes", *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, Vol. 23/1, pp. 53-74, <https://doi.org/10.1080/0969594x.2014.961406>. [27]
- TIMSS & PIRLS International Study Center, L. (ed.) (2013), *Effective schools in reading, mathematics, and science at the fourth grade*, Martin, M.; Mullis, I. [36]
- Ulferts, H. (2019), "The relevance of general pedagogical knowledge for successful teaching: Systematic review and meta-analysis of the international evidence from primary to tertiary education", *OECD Education Working Papers*, No. 212, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ede8feb6-en>. [61]
- University of Michigan (n.d.), *TeachingWorks University of Michigan, High Leverage Practices*, <https://tle.soe.umich.edu/HLP> (accessed on 5 November 2024). [83]
- Van Damme, D. (2022), *The Power of Proofs (Much) Beyond RCTs*, <http://www.curriculumredesign.org> (accessed on 13 August 2024). [18]
- Walkington, C. et al. (2012), "Development of the UTeach observation protocol: A classroom observation instrument to evaluate mathematics and science teachers from the UTeach preparation pro". [80]
- Wang, M. and J. Degol (2015), "School Climate: a Review of the Construct, Measurement, and Impact on Student Outcomes", *Educational Psychology Review*, Vol. 28/2, pp. 315-352, <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1>. [35]
- Webb, N. et al. (2021), "Learning through explaining and engaging with others' mathematical ideas", *Mathematical Thinking and Learning*, Vol. 25/4, pp. 438-464, <https://doi.org/10.1080/10986065.2021.1990744>. [57]
- Wiliam, D. (2011), "What is assessment for learning?", *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 37, pp. 3-14. [59]
- Wiliam, D. et al. (2004), "Teachers developing assessment for learning: impact on student achievement", *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, Vol. 11/1, pp. 49-65, <https://doi.org/10.1080/0969594042000208994>. [56]
- Winch, C., A. Oancea and J. Orchard (2015), "The contribution of educational research to teachers' professional learning: philosophical understandings", *Oxford Review of Education*, Vol. 41/2, pp. 202-216, <https://doi.org/10.1080/03054985.2015.1017406>. [21]
- Yeh, C. and R. Santagata (2014), "Preservice Teachers' Learning to Generate Evidence-Based Hypotheses About the Impact of Mathematics Teaching on Learning", *Journal of Teacher Education*, Vol. 66/1, pp. 21-34, <https://doi.org/10.1177/0022487114549470>. [74]

Zhai, L. (2019), "Illuminating the Enactment of High-Leverage Teaching Practices in an Exemplary World Language Teaching Video Library", *American Educational Research Journal*, Vol. 56/5, pp. 1681-1717, <https://doi.org/10.3102/0002831218824289>.

[67]

Annex 1.A. Correspondencia de las subdimensiones de la Taxonomía de Schools+ con otros marcos destacados

Cuadro del anexo 1.A.1. Énfasis de las diferentes pedagogías

		Aprendizaje basado en competencias	Enseñanza dialógica	Instrucción directa	Instrucción explícita	Aprendizaje experimental	Aprendizaje basado en la investigación	Gamificación	Aprender jugando	Enseñanza ajustada al nivel de aprendizaje	Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje basado en proyectos
Compromiso cognitivo	Garantizar un nivel adecuado de desafío											
	Metacognición											
	Trabajar con múltiples enfoques y representaciones											
	Facilitar experiencias de primera mano											
	Contexto significativo y conexiones con el mundo real											
Apoyo social y emocional	Fomentar un clima de apoyo en el aula											

		Aprendizaje basado en competencia s	Enseñanz a dialógica	Instrucció n directa	Instrucció n explícita	Aprendizaje experiment al	Aprendizaje basado en la investigació n	Gamificació n	Aprende r jugando	Enseñanz a ajustada al nivel de aprendizaj e	Aprendizaj e basado en problemas	Aprendizaj e basado en proyectos
	Construir relaciones (estudiante- estudiante)											
	Construir relaciones (docente- alumno)											
	Enseñanza explícita y practicar activamente las habilidades socioemocionale s											
Interacción en el aula	Colaboración de los estudiantes											
	Discusión con toda la clase											
	Preguntas y respuestas											
Evaluación formativa y retroalimentació n	Objetivos de aprendizaje											
	Diagnóstico del aprendizaje del estudiante											
	Retroalimentació n											
	Adaptarse al modo de pensar											

		Aprendizaje basado en competencia s	Enseñanz a dialógica	Instrucció n directa	Instrucció n explícita	Aprendizaje experiment al	Aprendizaje basado en la investigació n	Gamificació n	Aprende r jugando	Enseñanz a ajustada al nivel de aprendizaj e	Aprendizaj e basado en problemas	Aprendizaj e basado en proyectos
	del estudiante											
Contenido disciplinar de calidad	Redactar explicaciones y exposiciones											
	Naturaleza de la asignatura											
	Establecer conexiones											
	Claridad, precisión y coherencia											

Nota: Las áreas sombreadas representan las prácticas fundamentales identificadas por los expositores en la Tercera Reunión Comunitaria de Schools+ como características clave de este enfoque pedagógico. Sin embargo, la enseñanza ajustada según el nivel de aprendizaje, la enseñanza dialógica y la instrucción directa se han sombreado basándose en el análisis de la bibliografía.

Cuadro del anexo 1.A.2. Correspondencia de las subdimensiones de la Taxonomía de Schools+ con otras dimensiones de los marcos principales

Marcos de observación									Revisiones y síntesis de evidencia					
Objetivos pedagógicos	Práctica	TALIS Video Study / Global Teaching Insights (OECD, 2020 ^[30])	CLASS (Hamre and Pianta, 2007 ^[83])	Framework for Teaching (Danielson, 2007 ^[78])	Mathematical Quality Instruction (MQI) (Hill et al., 2008 ^[85])	PLATO (Grossman et al., 2013 ^[79])	TEACH Primary (Molina et al., 2022 ^[87])	UTeach Teacher Observation Protocol (UTOP) (Walkington et al., 2012 ^[88])	Dynamic model of educational effectiveness (Creemers and Kyriakides, 2013 ^[81])	Great Teaching Toolkit (Coe et al., 2020 ^[82])	High Leverage Practices (University of Michigan, n.d. ^[83])	Principles of Instruction (Rosenhine, 2012 ^[84])	Teaching and Learning Toolkit (Education Endowment Foundation, 2020 ^[85])	Visible Learning (Hattie, 2023 ^[41])
Asegurar el compromiso cognitivo	Aseguramiento de compromisos de desafío	Compromiso con materias cognitivamente exigentes	Desarrollo de conceptos (creatividad)	Involucrar a los alumnos en el aprendizaje: Actividades y tareas, Estructura y ritmo, Materiales y recursos didácticos		Desafío intelectual	Pensamiento crítico: Proporcionar tareas de reflexión	Participación en clase (animar a los alumnos a generar ideas, preguntas, conjeturas y/o proposiciones)		Estructuración: andamiaje y apoyo para que las tareas sean accesibles, pero se eliminan gradualmente para que todos los alumnos alcancen el nivel requerido.		Presentar el nuevo material en pequeños pasos con la práctica del alumno después de cada paso.	Dominio del aprendizaje	Análisis de tareas cognitivas
			Modelamiento del lenguaje					Importancia de la lección (más que las técnicas de examen)				Activar: progresar adecuadamente del aprendizaje más independiente a medida que los alumnos desarrollan conocimientos y experiencia		

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia					
Trabajar con múltiples enfoques y	Metacognición								Explicar: modelar/demostrar nuevas habilidades o procedimientos con el andamiaje y los desafíos adecuados				
		Metacognición					Perseverancia: Fomentar la fijación de objetivos	Modelamiento de la enseñanza: Fomentar el uso de estrategias de resolución de problemas por parte de los alumnos	Activación: ayudar a los alumnos a planificar, regular y supervisar su propio aprendizaje			Metacognición y autorregulación	Estrategias de autorregulación Estrategias metacognitivas
	Múltiples enfoques/perspectivas sobre el razonamiento Tipo de representación	Desarrollo del concepto (integración)		Riqueza de las matemáticas (por ejemplo, uso de múltiples representaciones)	Representación de contenidos	Facilitación de la lección: Contenido explicado con múltiples formas	Abstracción de contenidos (múltiples formas de representación)		Integración: asignar a los alumnos tareas que integren y refuercen el aprendizaje.				

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia						
Facilitar experiencias de	Conexiones con el mundo real					Autonomía: Oportunidades para asumir funciones y tomar decisiones	Investigación de la lección (inclusión de componentes investigativos o basados en la resolución de problemas)							Aprendizaje y servicio
	Conexiones con el mundo real				Conexiones con experiencias personales y culturales	Representación de contenidos	Impacto social del contenido (papel en la historia, eventos recientes, etc.) Importancia del contenido (ejemplos y actividades elegidas)					Formatos de aprendizaje instructivo (promoción de intereses de los estudiantes)		
	TALIS Video Study / Global Teaching Insights (OECD, 2020 ^[30])	CLASS (Hamre and Pianta, 2007 ^[86])	Framework for Teaching (Danielson, 2007 ^[78])	Mathematical Quality Instruction (MQI) (Hill et al., 2008 ^[87])	PLATO (Grossman et al., 2013 ^[79])	TEACH Primary (Molina et al., 2022 ^[87])	UTeach Teacher Observation Protocol (UTOP) (Walkington et al., 2012 ^[80])	Dynamic model of educational effectiveness (Creemers and Kyriakides, 2013 ^[89])	Great Teaching Toolkit (Coe et al., 2020 ^[82])	High Leverage Practices (University of Michigan, n.d. ^[83])	Principles of Instruction (Rosenhine, 2012 ^[84])	Teaching and Learning Toolkit (Education Endowment Foundation, 2020 ^[93])	Visible Learning (Hattie, 2023 ^[4])	

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia					
Elaboración de contenidos disciplinares de calidad	Elaborar explicaciones y exposiciones	Explicaciones		Comunicación con los alumnos: Explicaciones del contenido	Riqueza de las matemáticas (por ejemplo, explicitación de determinadas prácticas matemáticas)	Modelamiento	Facilitación de la lección: Modelar representando el pensamiento en voz alta		Enseñar a modelar: Promover la idea de modelar, invitando a los alumnos a desarrollar estrategias.	Explicar: presentar y comunicar nuevas ideas con claridad, de forma concisa, adecuada y atractiva.	Explicar y modelar contenidos	Guiar las prácticas de los alumnos. Proporcionar modelos	Instrucción directa
		Comprensión de los procedimientos y procesos de la materia		Comunicación con los alumnos: Instrucciones y procedimientos	Lenguaje matemático (por ejemplo, densidad de lenguaje preciso en la enseñanza)					Explicar: modelar/demostrar nuevas habilidades o procedimientos con el andamiaje y los desafíos adecuados.			Enseñanza de la resolución de problemas Ejemplos prácticos
	Naturaleza de la					Propósito		Impacto social del contenido (papel en la historia, eventos recientes, etc.)					
	Establecer	Conexiones explícitas			Conexión de la práctica en el aula con las matemáticas (por ejemplo,	Conexiones con conocimientos previos Represent	Facilitación de la lección: Relacionar con otros contenidos	Conexión de la aplicación (conexión con conocimientos y experiencias anteriores)	Aplicación: Utilización de tareas de aplicación para los siguientes	Explicar: relacionar las nuevas ideas con lo que se ha aprendido previamente (y volver a activar/activar ese aprendizaje previo)			Mapas conceptuales

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia						
Claridad, precisión y coherencia				conexión con ideas y procedimientos matemáticos importantes y que merezcan la pena)	acción de contenidos		Interconexión de contenidos	puntos de aprendizaje	Explicar: utilizar adecuadamente ejemplos (y no ejemplos) para ayudar a los alumnos a comprender y establecer conexiones					
		Patrones explícitos y generalizaciones					Abstracción de contenidos (modelos y sistemas)							
		Claridad	Formatos de aprendizaje instructivo (claridad)		Errores matemáticos (por ejemplo, presencia de)			Precisión del contenido	Estructuración: Llamar la atención sobre las ideas principales y repasarlas	Integración: exigir a los alumnos que practiquen hasta que el aprendizaje sea fluido y seguro.	Diseñar lecciones individuales y secuencias de lecciones	Comenzar una lección con un breve repaso de lo aprendido anteriormente	Dominio del aprendizaje	
		Precisión						Secuencia de la lección (bien organizada y estructurada)						
		Oportunidades de uso repetitivo	Modelamiento lingüístico(repetición/ extensión)		Responder a los alumnos de forma inadecuada, interpretación errónea o falta de respuesta)			Importancia del contenido (adecuación a las normas)	Estructuración: Esbozar el contenido y transiciones de señalización	Integración: garantizar que lo aprendido es revisado/revisado para evitar el olvido		Involucrar a los estudiantes en revisión mensual y semanal		Claridad del docente
		Resumen						Content fluency (consistent with deep knowledge)						

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia						
		TALIS Video Study / Global Teaching Insights (OECD, 2020 ^[30])	CLASS (Hamre and Pianta, 2007 ^[86])	Framework for Teaching (Danielson, 2007 ^[78])	Mathematical Quality Instruction (MQI) (Hill et al., 2008 ^[87])	PLATO (Grossman et al., 2013 ^[79])	TEACH Primary (Molina et al., 2022 ^[87])	UTeach Teacher Observation Protocol (UTOP) (Walkington et al., 2012 ^[80])	Dynamic model of educational effectiveness (Creemers and Kyriakides, 2013 ^[81])	Great Teaching Toolkit (Coe et al., 2020 ^[82])	High Leverage Practices (University of Michigan, n.d. ^[83])	Principles of Instruction (Rosenhine, 2012 ^[84])	Teaching and Learning Toolkit (Education Endowment Foundation, 2020 ^[85])	Visible Learning (Hattie, 2023 ^[4])
Apoyo social y emocional	Fomentar un clima de apoyo en el aula	Asunción de riesgos	Clima positivo (respeto)				Entorno de aprendizaje propicio: Uso de un lenguaje positivo con los alumnos		El aula como entorno de aprendizaje : Cómo afrontar el desorden y la competencia de los alumnos (normas, respeto)	Establecimiento de una cultura para el aprendizaje: Expectativas de rendimiento en el aprendizaje, Precio del alumno en el trabajo, Importancia de los contenidos.	Establecer y mantener las expectativas de la comunidad			
			Sensibilidad (conciencia, capacidad de respuesta, comodidad)				Entorno de aprendizaje propicio: No se muestran prejuicios ni se cuestionan los estereotipos. Perseverancia: Reconocer los esfuerzos de los alumnos							

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia					
Enseñanza explícita y	Construcción de relaciones	Respetar	Clima positivo (relaciones)	Creación de un entorno de respeto y compenetración: Interacción del docente con los alumnos			Entorno de aprendizaje propicio: Trata a todos los alumnos con respeto		Promover interacciones y relaciones con todos los alumnos basadas en el respeto mutuo, la atención, la empatía y la calidez; evitar las emociones negativas en las interacciones con los alumnos; ser sensible a las necesidades individuales, las emociones, la cultura y las creencias de los estudiantes	Construir relaciones respetuosas			Relaciones docente-alumno
	Construcción de relaciones	Respetar		Creación de un entorno de respeto y compenetración: Interacción con los alumnos			Habilidades sociales y de colaboración: Fomentar las habilidades interpersonales de los alumnos	Implicación en la aplicación (atender a la interacción alumno-alumno)	Promover un clima positivo de relaciones entre alumnos, caracterizado por el respeto, la confianza, la cooperación y la atención.	Construir relaciones respetuosas		Aprendizaje socioemocional (capacidad de los alumnos para tomar decisiones, interactuar con los demás y autogestionarse).de las emociones)	
	Enseñanza explícita y	Persistencia		Demostrar flexibilidad y capacidad de reacción: Persistencia					Fomentar la motivación del alumno mediante sentimientos de competencia, autonomía y relación				
		Ánimo y calidez											

Marcos de observación									Revisiones y síntesis de evidencia					
		TALIS Video Study / Global Teaching Insights (OECD, 2020 ^[30])	CLASS (Hamre and Pianta, 2007 ^[86])	Framework for Teaching (Danielson, 2007 ^[78])	Mathematical Quality Instruction (MQI) (Hill et al., 2008 ^[87])	PLATO (Grossman et al., 2013 ^[79])	TEACH Primary (Molina et al., 2022 ^[87])	UTeach Teacher Observation Protocol (UTOP) (Walkington et al., 2012 ^[80])	Dynamic model of educational effectiveness (Creemers and Kyriakides, 2013 ^[81])	Great Teaching Toolkit (Coe et al., 2020 ^[82])	High Leverage Practices (University of Michigan, n.d. ^[83])	Principles of Instruction (Rosenhine, 2012 ^[84])	Teaching and Learning Toolkit (Education Endowment Foundation, 2020 ^[85])	Visible Learning (Hattie, 2023 ^[4])
Promover la interacción en el aula	Colaboración de los estudiantes	Naturaleza del discurso	Formatos de aprendizaje instructivo (variedad)	Implicar a los estudiantes en el aprendizaje: Grupos de alumnos			Habilidades sociales y de colaboración: Fomentar la colaboración de los alumnos	Interacciones en el aula (relaciones de trabajo colegiado)	Aplicación: Tareas en pequeños grupos para practicar y aplicar las oportunidades		Organización y gestión del trabajo en pequeños grupos		Enfoques de aprendizaje colaborativo	Buscar ayuda entre iguales
			Modelamiento del lenguaje (conversación)					Organización del aula (gestión adecuada del espacio)	El aula como entorno de aprendizaje : Establecer el comportamiento en la tarea en el alumno-alumnointeracción					Aprendizaje cooperativo
Discusiones		Naturaleza del discurso	Modelamiento del lenguaje (final abierto)	Utilización de preguntas y técnicas de debate Técnicas de debate		Discurso en clase					Implantación de normas y rutinas para discurso			Debate en clase

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia						
	Cuestionar y responder	Oportunidades de debate								Dirigir un debate en grupo				
		Cuestionar		Utilización de preguntas y técnicas de debate: Calidad de las preguntas, Participación de los alumnos		Uso de estrategias e instrucción	Pensamiento crítico: Preguntas abiertas	Cuestionamiento de la aplicación (para la participación, facilitar el compromiso, productivo, interacción)	Preguntas (plantear distintos tipos de preguntas, tiempo para responder, tratar las respuestas)	Cuestionar: utilizar las preguntas y el diálogo para fomentar la elaboración y el pensamiento conectado y flexible entre los alumnos.	Plantear preguntas sobre el contenido	Formular un gran número de preguntas y comprobar las respuestas de todos los alumnos		Cuestionar
								Implicación en la aplicación (atendiendo a los índices de participación)						
		TALIS Video Study / Global Teaching Insights (OECD, 2020 ^[30])	CLASS (Hamre and Pianta, 2007 ^[86])	Framework for Teaching (Danielson, 2007 ^[78])	Mathematical Quality Instruction (MQI) (Hill et al., 2008 ^[87])	PLATO (Grossman, Hammerness and McDonald, 2009 ^[68])	TEACH Primary (Molina et al., 2022 ^[87])	UTeach Teacher Observation Protocol (UTOP) (Walkington et al., 2012 ^[80])	Dynamic model of educational effectiveness (Creemers and Kyriakides, 2013 ^[81])	Great Teaching Toolkit (Coe et al., 2020 ^[82])	High Leverage Practices (University of Michigan, n.d. ^[83])	Principles of Instruction (Rosenhine, 2012 ^[84])	Teaching and Learning Toolkit (Education Endowment Foundation, 2020 ^[85])	Visible Learning (Hattie, 2023 ^[41])
Utilizar la	Objetivos	Explicitud de los objetivos de aprendizaje		Comunicación con los alumnos: Expectativas		Propósito	Facilitación de la lección: Articulación explícita	Pertinencia del contenido (explicitado)	Orientación: Objetivos, Lógica subyacente	Estructuración: señalización de los objetivos de aprendizaje, lógica subyacente, visión de	Establecer objetivos de			

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia					
Diagnóstico del aprendizaje del estudiante			de aprendizaje			e los objetivos y la conexión con las actividades		Estructuración: Comenzar con resúmenes y/o reseñas de objetivos	conjunto, ideas clave y etapas de progreso.	aprendizaje			
	Suscitar el pensamiento de los alumnos		Utilización de la evaluación en la enseñanza: Criterios de evaluación, Seguimiento del aprendizaje de los alumnos, Retroalimentación a los alumnos, Autoevaluación y seguimiento de los alumnos	Responder adecuadamente a los alumnos (por ejemplo, interpretar correctamente las expresiones matemáticas de los alumnos).		Comprobación de la comprensión: Preguntas, indicaciones, estrategias para determinar el aprendizaje	Evaluaciones de la lección (para medir la comprensión de los alumnos)	Evaluación: Utilización de técnicas adecuadas para recoger datos sobre los conocimientos y competencias		Elicitar e interpretar el pensamiento individual de los alumnos	Comprobar la comprensión		Evaluación formativa
								Evaluación: Análisis para determinar las necesidades de los alumnos			Exigir y supervisar la práctica independiente		
Comentarios	Comentarios de los docentes	Calidad de la retroalimentación (circuitos de retroalimentación, estímulo de las respuestas, ampliación del rendimiento)		Responder adecuadamente a los estudiantes (por ejemplo, abordar los errores conceptuales de los estudiantes).	Comentarios	Retroalimentación: Indicaciones o comentarios específicos para aclarar malentendidos e identificar éxitos			Interactuar: responder adecuadamente a los comentarios de los alumnos sobre su pensamiento/conocimiento/understanding	Proporcionar información a los estudiantes		Comentarios	Comentarios

Marcos de observación								Revisiones y síntesis de evidencia					
Adaptarse al modo de pensar de los alumnos	Adaptar la enseñanza al pensamiento actual de los alumnos		Demostrar flexibilidad y capacidad de respuesta: Ajuste de la lección, Respuesta a los alumnos	Responder adecuadamente a los estudiantes (por ejemplo, abordar los errores conceptuales de los estudiantes).		Entorno de aprendizaje propicio: Responde a las necesidades de los alumnos	Modificación de la aplicación (modificar la lección adecuadamente en función de la evaluación formativa)		Estructuración: andamiaje y apoyo para que las tareas sean accesibles a todos, pero eliminándolas gradualmente para que todos los alumnos alcancen el nivel requerido.	Atención a las pautas de pensamiento de los alumnos	Guiar las prácticas de los alumnos	Enseñanza individualizada	Andamios
									Activar: pasar adecuadamente de un aprendizaje estructurado a otro más independiente a medida que los alumnos desarrollan sus conocimientos y experiencia.	Comprobar la comprensión de los alumnos	Proporcionar andamios para tareas difíciles		

Marcos de observación							Revisiones y síntesis de evidencia						
						Comprueba la comprensión: Ajusta la enseñanza al nivel de los alumnos			Explicar: modelar/demostrar nuevas destrezas o procedimientos con el andamiaje y los desafíos adecuados.	Coordinar y ajustar la enseñanza			

Nota: La Tabla ofrece una comparación de algunos de los marcos de enseñanza más consolidados para proporcionar una indicación de su alineación con la Taxonomía. Las filas representan ideas conceptuales similares de los distintos marcos que alimentan una subdimensión. Las subdimensiones pueden constar de más de una fila, porque más de una idea conceptual puede alimentar esa subdimensión. Hay varios marcos específicos de una dimensión que se han incluido bajo el epígrafe "Otros", ya que son principalmente relevantes para una dimensión concreta. No se incluyen los marcos utilizados para subdimensiones específicas. El trabajo de alineación y los marcos considerados se revisarán en función de los resultados del ejercicio de revisión.

2 Asegurar el compromiso cognitivo

Este capítulo se centra en la creación de las condiciones necesarias para que los alumnos realicen el esfuerzo necesario y sostenido para persistir en la comprensión de trabajos complejos y difíciles. Para ello, los docentes aseguran niveles adecuados de desafío, incorporan contextos significativos y conexiones con el mundo real, facilitan experiencias de primera mano, trabajan con múltiples enfoques y representaciones, y fomentan la metacognición de los alumnos. Los docentes deben considerar cuidadosamente su rol en el andamiaje y en la expansión del pensamiento de los estudiantes, así como en el fomento de la apropiación del aprendizaje.

En resumen

- El compromiso cognitivo se centra en que los alumnos realicen el esfuerzo necesario y sostenido para persistir en la comprensión de una idea compleja o en la resolución de problemas difíciles y poco estructurados.
- El compromiso cognitivo de los alumnos se asocia positivamente con su rendimiento. También puede aumentar la motivación, la autoestima y el interés por el aprendizaje.
- Los docentes pueden fomentar el compromiso cognitivo, recurriendo a las siguientes prácticas:
 - asegurar niveles adecuados de desafío
 - proporcionar una contextualización significativa y conexiones con el mundo real
 - facilitar experiencias de primera mano
 - trabajar con múltiples enfoques y representaciones
 - metacognición
- En estas distintas prácticas, la complejidad de la enseñanza se concentra en la creación de oportunidades de aprendizaje en las que la totalidad de estudiantes sienta motivación y curiosidad y que, además, tengan en cuenta las diferencias en los conocimientos previos o sus intereses. Los docentes deben decidir cómo guiar el compromiso cognitivo mediante el andamiaje o la ampliación del pensamiento de los alumnos, y cuándo quieren utilizar a los alumnos como impulsores de este compromiso.
- Fomentar el compromiso cognitivo de los alumnos exige también que los docentes estén muy involucrados cognitivamente. Por ejemplo, no solo deben comprobar si los alumnos están considerando múltiples enfoques de los problemas, sino también si están evaluando adecuadamente estos diferentes enfoques.
- El entorno escolar en su conjunto determina la forma en que los docentes se desenvuelven en esta complejidad e implementan eficazmente las prácticas. Por ejemplo, el tamaño y la composición de las aulas, la flexibilidad de los planes de estudio o los recursos y herramientas disponibles pueden ayudar a los docentes a resguardar la participación cognitiva, mientras que las oportunidades para comprender de forma significativa a sus alumnos como individuos pueden influir en la forma en que los docentes atienden sus distintas necesidades.

Comprendiendo el compromiso cognitivo

El compromiso cognitivo se refiere al estado mental en el que los alumnos realizan el esfuerzo necesario, y de manera sostenida, para persistir en la comprensión de una idea compleja o en la resolución de problemas desafiantes y poco estructurados. Su valor particular radica en que ayuda a los estudiantes a desarrollar una comprensión profunda del contenido y la capacidad de aplicarla y adaptarla con flexibilidad y a nuevas situaciones o desafíos (Blumenfeld, Kempler and Krajcik, 2005^[1]; Pellegrino and Hilton, 2012^[2]).

El compromiso cognitivo depende de la situación en las aulas, lo que significa que no es simplemente automático, sino que se genera en una situación y en un contexto particulares. Los docentes pueden esforzarse por crear estas situaciones en las que los alumnos se comprometan cognitivamente,

recurriendo a algunas prácticas básicas. Estas se articulan, creando desafíos, despertando el interés y la curiosidad, y conectando con las habilidades y conocimientos previos de los alumnos.

El impacto en los resultados de los estudiantes

Involucrar a los estudiantes en un pensamiento de orden superior es una característica importante de la calidad de la enseñanza (Creemers and Kyriakides, 2006^[3]; Creemers and Kyriakides, 2013^[4]; Dunlosky et al., 2013^[5]; Hattie, 2012^[6]). La investigación en matemáticas (Baumert et al., 2010^[7]; Lipowsky et al., 2009^[8]; Li et al., 2021^[9]) y ciencias (Keller, Neumann and Fischer, 2017^[10]; Fauth et al., 2019^[11]) ha demostrado sistemáticamente que la activación cognitiva se asocia positivamente con el rendimiento de los alumnos.

Asimismo, la investigación sugiere que hay beneficios importantes también para los resultados no cognitivos, como la motivación y la autoestima de los estudiantes (Fredricks, Blumenfeld and Paris, 2004^[12]). Además, cuando los estudiantes están comprometidos cognitivamente, tienden a estar más interesados (Fauth et al., 2014^[13]).

Recuadro 2.1. Debates y definiciones destacadas

- Es difícil identificar el nivel de compromiso cognitivo de los alumnos. Los comportamientos observables, como mostrar atención o mover los lápices para parecer atentos a la tarea, no indican necesariamente un compromiso cognitivo. Al mismo tiempo, basarse en la participación declarada por los estudiantes, como las encuestas y entrevistas que se han utilizado a menudo, tiene sus limitaciones, ya que los recuerdos de la participación pueden diluirse con el tiempo.
- Los estudiantes pueden parecer cognitivamente comprometidos con una tarea académica y, al mismo tiempo, estar desmotivados y desafectados por ella (Schmidt, Rosenberg and Beymer, 2018^[14]). Sin embargo, el compromiso emocional puede conducir a mayores niveles de compromiso cognitivo al influir en la inversión de energía y esfuerzo de los estudiantes (Pekrun and Linnenbrink-Garcia, 2012^[15]).

Prácticas pedagógicas para asegurar el compromiso cognitivo

Fomentar el compromiso cognitivo de los alumnos en el aula es un proceso dinámico y continuo. En última instancia, lo que resulta atractivo puede ser diferente para cada alumno, así como cambiar a medida que los alumnos aprenden y progresan. Esto significa que debe prestarse una atención constante y cuidadosa a cómo se facilita el compromiso cognitivo en el aula. Para fomentar este compromiso, los docentes pueden utilizar prácticas como las siguientes:

- asegurar niveles adecuados de desafío
- proporcionar una contextualización significativa y conexiones con el mundo real
- facilitar experiencias de primera mano
- trabajar con múltiples enfoques y representaciones
- metacognición.

Todas estas prácticas son importantes y se encuentran interconectadas, y los docentes pueden recurrir a ellas simultáneamente. Asegurar niveles adecuados de desafío es una práctica que suele estar presente a lo largo de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, y los docentes prestan especial atención a la carga cognitiva que suponen las actividades de aprendizaje y a su adecuación al conocimiento previo de

los alumnos. Los docentes pueden recurrir a prácticas como proporcionar contextos significativos y conexiones con el mundo real, trabajar con múltiples enfoques y representaciones, y facilitar experiencias de primera mano, dependiendo del objetivo de aprendizaje. También crean de forma selectiva oportunidades para que los alumnos piensen de forma metacognitiva, lo que les permite autoevaluar el progreso de su aprendizaje y autodirigirlo hacia delante, a veces más allá de una actividad, tarea o lección concreta.

Figura 2.1. Las prácticas de compromiso cognitivo están interrelacionadas



A continuación, se describen una por una estas prácticas. Cada sección presenta una definición de la práctica y otros términos asociados sobre cómo podría denominarse también; los hallazgos clave de la investigación sobre su impacto en los resultados de los estudiantes; los principales desafíos de implementación identificados por los investigadores y las escuelas en el diseño de la estructura de la actividad, la tarea o el contenido, el rol de los estudiantes y el de los docentes. Luego, se examina la complejidad que supone para los docentes comprender si los estudiantes participan cognitivamente en el aula. La sección final se basa en las ideas de los centros educativos para ofrecer una indicación sobre las complejidades de la implementación y proporciona preguntas de reflexión para líderes técnico-pedagógicos y líderes de los centros educativos.

Asegurar niveles adecuados de desafío

El nivel adecuado de desafío se refiere a las oportunidades que tienen los alumnos de realizar regularmente un trabajo exigente, reflexivo y complejo. Esto se ajusta a los objetivos de aprendizaje y está guiado por el contenido disciplinar. También se ajusta a las necesidades de los estudiantes, incluido el punto en el que se encuentran en su aprendizaje, con el fin de garantizar que todos, y no solo algunos, se vean movilizados por un trabajo exigente y desafiante que impulse su pensamiento.

Términos asociados: *Contenido exigente; Pensar críticamente; Desafío intelectual; Desarrollo de conceptos; Activación cognitiva; Enseñanza ambiciosa para todos; Altas expectativas*

Principales resultados de la investigación

La investigación sobre las características de una enseñanza efectiva ha identificado sistemáticamente una correlación entre la participación de los estudiantes en oportunidades de aprendizaje enriquecedoras que activan el pensamiento profundo y los resultados de aprendizaje (Coe et al., 2020^[16]; Klieme, 2006^[17]; Neumann, Kauertz and Fischer, 2012^[18]). Del mismo modo, Chi y Wylie (2014^[19]), cuyo trabajo se ha centrado en la síntesis de grandes grupos de investigaciones, incluidos estudios de laboratorio y de aula sobre la relación entre los resultados de aprendizaje y las diferentes prácticas docentes y características del aula, han argumentado que mientras mayor es el compromiso cognitivo de los estudiantes, más profunda es su comprensión del contenido.

Estos argumentos también están respaldados por estudios empíricos, como los trabajos recientes sobre la secuenciación y el andamiaje de tareas desafiantes en el aprendizaje de la programación, en los que se observaron beneficios para el aprendizaje de los estudiantes y el compromiso autodeclarado (Ma et al., 2023^[20]). También destacan los trabajos sobre la inmersión de los estudiantes en un estado de "flujo", en el que el uso de altos grados de destreza en tareas desafiantes da lugar a una concentración más profunda (Hamari et al., 2016^[21]; Hsieh, Lin and Hou, 2016^[22]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo plantear el nivel adecuado de desafío?

El nivel de desafío debe establecerse con cuidado: si es demasiado fácil para los alumnos, no hay desafío, pero si es demasiado difícil, no es factible y puede resultar desmotivador. Para conseguir el nivel de dificultad adecuado, los docentes deben asegurarse de que haya puntos de entrada apropiados a la tarea junto con una clara progresión en las demandas cognitivas (McNeill et al., 2006^[23]). Esto también exige una cuidadosa consideración de los conocimientos previos de los alumnos para crear nuevas conexiones (Coe et al., 2020, p. 33^[16]) y progresar hacia mayores abstracciones (Braithwaite and Goldstone, 2015^[24]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Para ayudar a los estudiantes a empezar, a veces puede ser útil "dividir" los desafíos complejos en varios pasos más pequeños que supongan un desafío gradual, de modo que los estudiantes experimenten una sensación de éxito, en lugar de frustración, desde el principio.

Considerar la posibilidad de que los alumnos empiecen ciertos desafíos trabajando en grupo, para que puedan utilizar a los demás como recursos de aprendizaje si tienen dificultades y para que se sientan menos intimidados por la magnitud del desafío. Posteriormente, pueden intentar un desafío similar de forma independiente.

Asegurarse de que existe una manera rápida para aumentar el nivel de desafío al diseñar una tarea, por ejemplo, con múltiples respuestas correctas que puedan investigarse o un aspecto abierto en el que los alumnos puedan buscar nuevas aplicaciones, para que pueda adaptarse fácilmente.

Estudiantes: ¿se les anima a identificar críticamente la evidencia que puede explicar y justificar su modo de pensar?

Numerosos estudios referidos a asignaturas específicas han explorado cómo sería la participación de los estudiantes en un trabajo estimulante. Aunque hay cierto grado de especificidad por asignaturas, algunas características son razonablemente consistentes de manera transversal, como la realización de un trabajo analítico de forma crítica y creativa, que implique en particular el uso de evidencia y justificaciones. Por ejemplo, en matemáticas, las tareas especialmente exigentes incluyen la realización de análisis y trabajos de creación o evaluación que requieren reflexión (Mishra and Koehler, 2006^[25]; Nunokawa, 2010^[26]; Lipowsky et al., 2009^[8]). Del mismo modo, en la literatura, un tema común ha sido el análisis minucioso

de textos para identificar y evaluar patrones, conexiones y contradicciones con evidencia (Beers and Probst, 2012^[27]; Beers and Probst, 2016^[28]), mientras que, en las ciencias sociales y la historia, la identificación y evaluación de la evidencia también se ha argumentado como algo central (Grant, Lee and Swan, 2017^[29]; Monte-Sano, De La Paz and Felton, 2014^[30]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Incorporar una rutina en la que los alumnos proporcionen justificaciones apoyadas por evidencia, ya sea con preguntas de seguimiento ("¿por qué?") o con "recuadros de justificación" en las actividades escritas. Pedir a los alumnos que resuelvan una ecuación es distinto de pedirles, además, que expliquen por qué el método utilizado es el más eficiente para resolverla.

Proporcionar un modelo o una estructura clara de cómo evaluar la evidencia y cómo construir un argumento que la use, para que los estudiantes sepan a qué atenerse. De hecho, esto podría coordinarse con otros colegas para proporcionar un modelo o estructura para el manejo de evidencia que los estudiantes puedan utilizar de forma coherente en todas las asignaturas.

Desafiar a los estudiantes a que hagan comentarios constructivos a sus compañeros sobre el uso de la evidencia durante las tareas, lo que capacita a los estudiantes para analizar sistemáticamente un proyecto utilizando una rúbrica, y también hace hincapié en la necesidad de colaboración y retroalimentación para refinar el pensamiento propio.

Docentes: ¿cuál es la cantidad adecuada de orientación docente que garantiza un cierto grado de esfuerzo y persistencia por parte del alumno?

Una característica clave de las tareas desafiantes, como la resolución de problemas, es que exigen a los alumnos una reflexión sostenida (Mayer, 1990^[31]). Esto significa que tienen que exigirse y esforzarse durante un período prolongado. Sin embargo, lo que se considera desafiante es subjetivo para cada uno y evoluciona constantemente en el aula. Esto, irónicamente, representa un desafío adicional para el docente. En efecto, los docentes están obligados a calibrar de manera flexible y adaptable la cantidad de orientación y apoyo que ofrecen.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Supervisar el trabajo y el pensamiento de los alumnos de forma continua, de modo que se cuente con suficiente información a la hora de juzgar si se necesita más o menos orientación.

Proporcionar retroalimentación sobre los procesos y los intentos de los estudiantes, aunque sean erróneos, al abordar desafíos complejos, para así animarlos a perseverar en sus esfuerzos y a conservar una sensación de logro, incluso cuando no se resuelve el problema.

Dar tiempo a los alumnos para que se planteen sus preguntas unos a otros antes de intervenir como docente, por ejemplo, recogiendo preguntas o desafíos de alumnos individuales o grupos, y preguntando a la clase "¿quién puede ayudar a sus compañeros a superar este obstáculo?"

Utilizar indicaciones que den orientación y no solo soluciones. Por ejemplo, animar a los alumnos a buscar patrones o "similitudes y diferencias" –cuando tengan dificultades o necesiten progresar– o a resumir lo que saben sobre un tema –cuando buscan un punto de partida–.

Contexto significativo y conexiones con el mundo real

El aprendizaje de los alumnos está vinculado a su contexto y aplicaciones más amplias, incluidos los contextos que los alumnos consideran significativos, importantes y valiosos. Los docentes pueden crear conexiones claras y detalladas entre lo que se está aprendiendo en el aula y elementos externos a la lección. Para ello pueden utilizar un ejemplo concreto de la vida real, un problema relevante o las experiencias personales de los alumnos. En cualquier caso, estas decisiones se toman teniendo en cuenta la cultura y los antecedentes de los alumnos.

Términos asociados: *Aprendizaje auténtico; Aplicación; Propósito; Aprendizaje basado en problemas o proyectos; Aprendizaje basado en la indagación*

Principales resultados de la investigación

Una reciente revisión sistemática de los enfoques utilizados para la enseñanza de las ciencias en primaria reveló que los enfoques contextualizados e interdisciplinarios pueden tener un efecto positivo en el rendimiento y las actitudes de los alumnos (Bennett et al., 2023^[32]). Aunque la revisión consideró una pequeña muestra de estudios (seis), todos eran ensayos cuasi experimentales o de control aleatorio. La mayoría fueron calificados como de calidad moderada y abarcaban varios países. En concreto, la revisión incluyó cuatro estudios relacionados específicamente con los enfoques basados en el contexto, definidos como aquellos en los que los conceptos científicos y las habilidades de proceso se aplican en contextos de la vida real relevantes para alumnos de diversos orígenes. Dicho esto, puede haber variaciones en cómo se interpreta "contexto", ya que se trata de un término amplio, lo que significa que los docentes y los directores de los centros necesitan un abordaje crítico y adaptable con la evidencia. Conclusiones similares surgen en el nivel secundario también; una revisión sobre la enseñanza de las ciencias en secundaria destaca la importancia de partir de las preconcepciones e ideas previas de los estudiantes (Nunes et al., 2017^[33]), es decir, las ideas sobre el mundo que los estudiantes ya tienen y traen al aula. Por el contrario, la investigación sobre el uso de ejemplos "no reales", como por ejemplo, el uso de lugares ficticios en geografía o acontecimientos históricos ficticios, en los contenidos de las asignaturas puede limitar la utilidad de los conocimientos que aprenden los alumnos, así como su curiosidad e indagación (Puttick, 2017^[34]).

Por otra parte, el uso de problemas complejos y significativos del mundo real o de preguntas de investigación auténticas también ha sido una característica destacada de las intervenciones en enfoques de aprendizaje basados en proyectos. Este conjunto de investigaciones proporciona evidencia indirecta de que, cuando los estudiantes construyen su comprensión trabajando con ideas y aplicándolas en contextos del mundo real, esto puede repercutir en su aprendizaje (National Research Council, 2007^[35]). Por ejemplo, hay evidencia procedente de ensayos controlados aleatorizados a gran escala realizados en EE.UU. que sugiere que el aprendizaje contextualizado basado en proyectos en ciencias puede tener un impacto positivo; un estudio con alumnos de primaria sugirió que puede contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Krajcik et al., 2023^[36]) y otro, a nivel de secundaria, encontró efectos positivos en la motivación de los estudiantes para aprender (Schneider et al., 2022^[37]). Como se ha señalado, esto significa que la evidencia empírica es principalmente indirecta en esta área de investigación, y es raro que los estudios aislen los efectos específicos del aprendizaje contextualizado. Más bien, el uso de un contexto significativo y de conexiones con el mundo real suele ser una característica de varios enfoques combinados (Sweller et al., 2023^[38]). En la misma línea, la consistencia de estos resultados también ha variado, por lo que sigue siendo necesaria una investigación más rigurosa (Menzies et al., 2016^[39]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿cuál es el nivel apropiado de diversidad?

La diversidad de ejemplos y experiencias puede ayudar a los estudiantes a comprender cómo se aplican las ideas, los conocimientos o las destrezas en diferentes situaciones. También puede apoyar la equidad y la inclusión al garantizar que todos los estudiantes tengan oportunidades de participar en un aprendizaje que les resulte significativo, lo cual ha sido recientemente objeto de una amplia investigación, en diferentes contextos internacionales, en relación con comunidades históricamente desfavorecidas o de escasos recursos (Sánchez Tapia, 2020^[40]). Los estudios empíricos han sugerido que contextualizar el aprendizaje de una manera culturalmente relevante puede contribuir a mejorar el aprendizaje de los alumnos a los que se apunta (Krajcik, Miller and Chen, 2020^[41]; Sánchez Tapia, Krajcik and Reiser, 2017^[42]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Garantizar la representatividad a la hora de elegir contenidos y temas, por ejemplo, libros, fuentes primarias o personajes de la vida real, para que los alumnos puedan verse reflejados en lo que aprenden.

Ampliar el razonamiento de los alumnos mediante la presentación de culturas y contextos diferentes al propio, si es posible atendiendo la diversidad existente en el aula.

Animar a los alumnos a pensar qué historias o perspectivas están ausentes, y cómo esa pregunta podría aportar un valor adicional a su comprensión.

Estudiantes: ¿pueden los estudiantes determinar cómo se conecta su aprendizaje con el mundo real?

Una forma de resguardar que el aprendizaje sea auténtico y atractivo para los estudiantes es darles un rol en la configuración de los tipos de conexiones que se hacen y la dirección que toma su aprendizaje. Este uso de la autonomía del estudiante puede ayudar a garantizar que el aprendizaje se ajuste a sus intereses y fomente su compromiso cognitivo (Deci and Ryan, 2016^[43]; Fu, Liu and Zhang, 2023^[44]; Parker et al., 2021^[45]). Los docentes equilibran la supervisión con la autonomía de los estudiantes para resguardar la alineación con los objetivos de aprendizaje y los conocimientos previos, y ayudar a gestionar los riesgos potenciales (OECD, 2024^[46]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Utilizar la voz de los alumnos para diseñar preguntas que ellos quieran investigar y responder. Pueden plantear preguntas individuales sobre asuntos que les preocupan en el mundo o buscar compañeros con preguntas similares para desarrollar una investigación con un foco similar.

Otorgar a los estudiantes la responsabilidad de trabajar con propósitos y destinatarios reales, por ejemplo, en temas locales, donde puedan tener un impacto en el mundo real al compartir los resultados de su trabajo con las distintas partes interesadas.

Animar a los alumnos a seguir sus intereses y curiosidad fuera del aula, por ejemplo, desafiándolos a buscar recursos o perspectivas adicionales que puedan compartir con sus compañeros.

Docentes: ¿Cómo entender las ideas preconcebidas de los alumnos para facilitar las conexiones?

Para que los docentes puedan conectar el aprendizaje de los alumnos con sus vidas y el mundo real, es importante que comprendan sus puntos de partida. Conectar el contenido con las ideas iniciales de los alumnos sobre el mundo, utilizando ejemplos relevantes y accesibles, puede generar un compromiso cognitivo más enriquecedor. En términos más generales, es importante que los nuevos aprendizajes se conecten con los conocimientos previos para reforzarlos y profundizarlos (Rogers and Thomas, 2022^[47]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Preguntar a los alumnos, al comenzar con un nuevo tema, sobre sus conocimientos previos, perspectivas y sobre cómo se relacionan personalmente con el tema en cuestión, para poder así establecer conexiones con su aprendizaje.

Elegir el equilibrio adecuado entre actividades abiertas y cerradas. Las actividades abiertas, como ensayos o reuniones individuales, requieren más tiempo, pero permiten a los estudiantes expresarse en detalle y con sus propias palabras, mientras que las actividades cerradas, como las encuestas previas, son más directas y eficientes, pero carecen de cierto nivel de detalle.

Considerar la posibilidad de crear oportunidades periódicas para comprender mejor quiénes son sus estudiantes – como círculos de conversación al inicio de algunos días para compartir historias personales y

establecer conexiones—, ya que tanto los intereses de los estudiantes como sus conexiones con el mundo real pueden evolucionar con el tiempo.

Facilitar experiencias de primera mano

Las experiencias de primera mano se refieren al aprendizaje individual mediante la experiencia, la observación, la sensación y el modelamiento de los fenómenos que ocurren en el mundo. Sin embargo, no se trata solo de que los alumnos observen lo que ocurre: las experiencias de primera mano deben propiciar que ellos den sentido a los fenómenos. Deben tener la oportunidad de explorar preguntas como “¿por qué se produce un fenómeno?” o “¿cuándo volverá a producirse?”.

Términos asociados: *Aprendizaje basado en problemas o proyectos; Aprendizaje basado en la indagación; Aprendizaje auténtico; Aprendizaje experiencial; Aprendizaje participativo; Aprendizaje basado en el juego; Aprendizaje práctico; Aplicación*

Principales resultados de la investigación

El uso de las experiencias de primera mano ha sido abordado por distintas áreas de investigación. Una de ellas es la ya mencionada sobre el uso de actividades basadas en la indagación, especialmente en la enseñanza de las ciencias. Algunas investigaciones han sugerido que los enfoques didácticos centrados en las investigaciones y las experiencias de primera mano (por ejemplo, la realización de investigaciones y el uso de datos para construir modelos y explicaciones), integrados con el aprendizaje de contenidos, son más efectivos y estimulan un mayor interés de los estudiantes por las ciencias que las actividades basadas en procedimientos predefinidos, como las de memorización y demostración (National Research Council, 2007^[35]). Un metaanálisis de estudios experimentales y cuasiexperimentales sugiere que las actividades de indagación que combinan elementos procedimentales, epistémicos y sociales pueden tener un impacto positivo significativo en el aprendizaje de los alumnos (Furtak et al., 2012^[48]). Sin embargo, cabe señalar que se han planteado algunas dudas en relación con estudios que muestran resultados mixtos, lo cual indica que todavía se necesita más trabajos a nivel internacional que utilicen diseños metodológicos rigurosos (Menzies et al., 2016^[39]).

Un segundo campo de investigación es el relacionado con el concepto de “juego”. En este campo se han realizado numerosas investigaciones con alumnos más jóvenes, tanto de primaria como de primera infancia. Sin embargo, la base de evidencia es difusa, aunque cuenta con una sólida base conceptual, procedente de la investigación en teoría del desarrollo, sobre el uso del juego guiado (Zosh et al., 2017^[49]). Solo hace poco ha surgido una base de evidencia más coherente y sistemática (Baron et al., 2017^[50]; Whitebread et al., 2019^[51]), aunque aún requiere un examen más detenido. Un metaanálisis reciente sobre alumnos de educación inicial y primaria (de 1 a 8 años) en el que se examinó el uso del “juego guiado” (constituido por un objetivo de aprendizaje claro, un grado de agencia del alumno y un apoyo flexible del docente) descubrió que este tenía un mayor efecto positivo en comparación con la instrucción directa sobre la función ejecutiva y las matemáticas (Skene et al., 2022^[52]). Como ya se ha mencionado, la investigación se concentra en gran medida en los alumnos de primaria o de edades menores.

Un debate especialmente importante se refiere a cuándo el uso de experiencias de primera mano pueda resultar más apropiado. Existe un consenso razonable sobre la importancia de garantizar que los estudiantes tengan suficientes conocimientos previos para participar en experiencias de primera mano más guiadas por ellos mismos, como los enfoques de indagación (de Jong et al., 2023^[53]; Sweller et al., 2023^[38]). Por lo tanto, un estudiante solo puede dedicarse a un trabajo más orientado a la indagación si domina suficientemente los conocimientos o las habilidades que sustentan una experiencia de primera mano. Incluso entonces, la orientación del docente sigue siendo importante, como se expone más adelante. En particular, es necesario seguir examinando las variaciones que pueden existir entre los distintos grupos de edad, ya que la cuestión de los conocimientos previos es especialmente relevante

para los alumnos más jóvenes, lo que a su vez plantea la cuestión de su capacidad para participar eficazmente en determinadas experiencias de primera mano.

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Se ajustan las experiencias al aprendizaje de los alumnos y al objetivo general de aprendizaje?

Es importante que las experiencias de primera mano tengan un propósito claro centrado en los objetivos de aprendizaje. De lo contrario, estas pueden convertirse en una distracción y añadir una carga cognitiva innecesaria (Kolb, 2014^[54]; Willingham, 2009^[55]). Esto, nuevamente, conecta con la necesidad de garantizar que los alumnos cuenten con conocimientos previos y habilidades adecuadas para participar en cualquier proceso en el que deban explorar un tema e intentar darle sentido o resolver una pregunta concreta (de Jong et al., 2023^[53]; Sweller et al., 2023^[38]). Las experiencias deben ajustarse a los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes para que sean accesibles y para que puedan aplicarlas con éxito.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Comenzar con una articulación clara del "por qué" de la experiencia, que vincule lo que los estudiantes están aprendiendo con la relevancia de llevar a cabo la experiencia, para darle autenticidad y significado y también para conectarla con cualquier habilidad o conocimiento clave que los estudiantes hayan trabajado previamente.

Activar primero los conocimientos previos sobre conceptos o ideas clave, por ejemplo, mediante actividades de recapitulación, para que los alumnos recuperen el aprendizaje previo y estén preparados para utilizarlo antes de iniciar una nueva indagación o exploración.

Volver regularmente a los objetivos durante la experiencia, incorporando la reflexión de los alumnos de forma periódica y sostenida para que vuelvan a vincularse con el "porqué" subyacente.

Concluir las experiencias con la explicación de los estudiantes sobre lo que han aprendido en relación con el objetivo de aprendizaje, por ejemplo, creando individual o colectivamente un mapa mental.

Estudiantes: ¿Están los estudiantes ejercitando su autonomía a través de experiencias más abiertas y dirigidas por ellos mismos

Las oportunidades para que los estudiantes jueguen o participen en la exploración y experimentación de ideas pueden apoyar su capacidad de pensar de forma creativa e iterativa (Zosh et al., 2017^[49]). Hay muchas formas de aprendizaje basado en el juego que se centran en la edad de los estudiantes, y puede haber diversos grados de participación del docente. Por lo general, están unidas por un enfoque en el que los estudiantes tienen la autonomía para ser creativos e iterativos en su pensamiento, en torno a un contexto significativo subyacente.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Garantizar que los estudiantes tengan la oportunidad de experimentar con diferentes ideas, como el modelamiento de determinados fenómenos o el uso de ciertos métodos de investigación, ya que pueden ser oportunidades para reflexionar, pensar de forma iterativa y refinar sus enfoques de investigación.

Dar a los estudiantes la posibilidad de elegir cómo comunicar los resultados de una experiencia de forma nueva y original, por ejemplo, al presentar los resultados de una investigación (con presentaciones, carteles, vídeos).

Recurrir a formas pertinentes de gamificación, por ejemplo, insertando actividades como nubes de palabras, cuestionarios de opción múltiple o rellenar espacios en blanco, que pueden ser especialmente

pertinentes para practicar conocimientos específicos, o una gamificación más abierta, como los juegos de rol, que exigen más creatividad.

Docentes: ¿Cómo ofrecer una orientación adecuada que asegure que la experiencia sea significativa?

En los últimos años, se ha hecho cada vez más evidente la importancia del rol docente como guía y facilitador de las actividades relacionadas con la indagación. La evidencia sugiere que la orientación del docente a través de un proceso de indagación tiene un efecto positivo adicional, un resultado que ha sido razonablemente consistente en varios metaanálisis sobre el uso enfoques basados en indagación, problemas y proyectos (Lazonder and Harmsen, 2016^[56]; Belland et al., 2017^[57]). Esto sugiere que las experiencias de primera mano que involucran altos niveles de autonomía de los estudiantes siguen exigiendo una cuidadosa facilitación y apoyo por parte del docente.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Proporcionar a los alumnos definiciones claras y ejemplos modelados de los términos clave y las habilidades que se utilizarán durante la experiencia (por ejemplo, evaluar, justificar, debatir, demostrar), para que puedan consultarlos fácilmente cuando lo necesiten.

Desarrollar un lenguaje consistente dentro de las escuelas que usan una aproximación de indagación. Los términos deben ser los mismos en todas las asignaturas y en todos los grupos de edad para que los alumnos sepan lo que se quiere decir con términos clave como "hipótesis".

Facilitar el intercambio entre compañeros: a veces, la orientación directa no procede explícitamente del docente, sino más bien de las conexiones que este facilita entre sus estudiantes, para que así puedan compartir algunos de sus enfoques y resultados preliminares. Esta retroalimentación entre compañeros puede difundir ideas, pero también perfeccionarlas.

Trabajar con múltiples enfoques y representaciones

Los estudiantes tienen la oportunidad de analizar la información o los conceptos en diferentes representaciones para profundizar la comprensión y apoyar la retención de ideas clave. Esto puede variar de una asignatura a otra, por ejemplo, considerando que los alumnos pueden plantear distintos enfoques para resolver problemas o alcanzar determinados objetivos de aprendizaje, o considerar distintas perspectivas a la hora de interpretar la información o los conceptos.

En cada caso, para que la experiencia sea significativa, los estudiantes deben centrarse en comprender las conexiones entre estas diferentes representaciones o enfoques de los problemas y desafíos; así, los estudiantes no se limitan a ver múltiples perspectivas, sino que reflexionan críticamente sobre ellas y sus similitudes y diferencias.

Términos asociados: Múltiples representaciones; Múltiples enfoques o estrategias; Múltiples perspectivas

Principales resultados de la investigación

Existe un amplio corpus de trabajos teóricos sobre el uso de representaciones y enfoques múltiples y el funcionamiento del cerebro (Mayer, 2002^[58]; Paivio, 1990^[59]). Estos trabajos se basan en una serie de estudios empíricos principalmente a pequeña escala, aunque la investigación meta-analítica sugiere que esta práctica puede tener un impacto en el aprendizaje de los alumnos. Un meta-análisis de 11 estudios concluyó que combinar textos e imágenes favorece una comprensión más profunda y aplicable del conocimiento, en comparación con el uso exclusivo de texto o de imágenes (Mayer, 2002^[58]).

Existe una notable base de evidencia sobre la enseñanza de las matemáticas. Rau et al. (2015^[60]) llevaron a cabo experimentos con unos 250 alumnos sobre el aprendizaje de fracciones y descubrieron que el uso

de representaciones gráficas múltiples puede contribuir a un mejor aprendizaje que las representaciones gráficas únicas, siempre que se ayude a los alumnos a relacionar las representaciones gráficas con los conceptos clave. Del mismo modo, en matemáticas se puede animar a los estudiantes a considerar "múltiples vías de solución" y a considerar la validez de los diferentes enfoques (Baumert et al., 2010^[7]), y la profundidad con la que se consideran puede influir en lo que aprenden los estudiantes (Baumert et al., 2013^[61]).

Los posibles impactos del uso de múltiples representaciones y enfoques se extienden aparentemente a todas las asignaturas. Existe una larga historia de consideración de la "multiperspectividad" en asignaturas como la historia (Stradling, 2003^[62]; Wansink et al., 2018^[63]), así como evidencia empírica en estudiantes universitarios cuando trabajan con casos que reflejan perspectivas contrastantes (Schwartz and Bransford, 1998^[64]). Del mismo modo, el uso de la construcción de múltiples representaciones del contenido en la enseñanza de las ciencias, en particular las representaciones visuales, también está ampliamente respaldado (Ainsworth, 2014^[65]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo navegar entre la amplitud y la profundidad?

El uso cuidadoso y selectivo de múltiples representaciones por parte de los docentes, como las representaciones verbales y no verbales simultáneas (Mayer, 2002^[58]; Paivio, 1990^[59]), puede ser beneficioso para los alumnos al profundizar en su comprensión de los contenidos y favorecer su retención. Sin embargo, los docentes deben evitar una carga cognitiva innecesaria que pueda confundir a los estudiantes, estableciendo las conexiones entre las distintas representaciones o enfoques (Kirschner, 2002^[66]; Willingham, 2009^[55]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Presentar al inicio las diferentes representaciones de una idea, una por una al principio, para que los alumnos puedan desarrollar primero una buena comprensión de estas de forma aislada.

Mostrar dos representaciones diferentes de una idea, o diferentes perspectivas o enfoques de un problema, una al lado de la otra, de modo que los alumnos puedan verlas e identificar similitudes o diferencias específicas.

Estudiantes: ¿Se benefician los alumnos al desarrollar sus propias representaciones o probar distintos enfoques?

Cuando los alumnos desarrollan sus propias representaciones múltiples del contenido, se les brinda la oportunidad de practicar cómo expresar lo que saben y lo que son capaces de hacer (Schwarz, Passmore and Reiser, 2017^[67]). En particular, esto les permite establecer conexiones, lo que puede ser útil cuando los estudiantes tienen que recuperar y aplicar sus conocimientos a nuevas situaciones.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Desafiar a los alumnos a transformar el contenido en nuevas formas, como pasar de un texto a una forma visual, reescribir un material para un público diferente o desde una perspectiva distinta.

Animar a los alumnos a pensar de forma interdisciplinar, por ejemplo, aportando representaciones similares que hayan utilizado en otra asignatura o impulsándolos a establecer una conexión con otro tema.

Mantener una cultura de aula que valore la diferencia, en la que se anime a los alumnos a ver las múltiples formas de enfocar las ideas o los problemas y a sentirse seguros para probar alternativas.

Docentes: ¿Cómo guiar a los alumnos para que puedan observar las conexiones entre las distintas representaciones o enfoques?

Ayudar a los alumnos a considerar múltiples enfoques y generar soluciones alternativas puede favorecer el pensamiento flexible (Li et al., 2024^[68]). Aunque a veces los alumnos identifican las conexiones por sí mismos, las relaciones complejas suelen requerir modelamiento y explicación (Ainsworth, Wood and Bibby, 1996^[69]; Van Meter et al., 2020^[70]). Por ejemplo, un metaanálisis de 27 estudios descubrió que las señales que destacan las conexiones entre el texto y las imágenes pueden favorecer la comprensión, lo que sugiere que es un principio de diseño relevante para el uso de representaciones múltiples, especialmente para los alumnos con menos conocimientos previos (Richter, Scheiter and Eitel, 2016^[71]). La validación de estas conexiones por parte del docente es crucial para evitar confusiones o malentendidos.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Utilizar indicaciones y señales selectivas que ayuden a llamar la atención de los alumnos sobre las características clave de una representación para reducir la carga cognitiva.

Demostrar la relación entre diferentes representaciones, mostrando cómo varían cuando cambian ligeramente las características clave, por ejemplo, cómo influye el cambio de una ecuación en una representación gráfica y algebraica en matemáticas o en ciencias, o cómo diferentes extractos de fuentes pueden dar lugar a nuevas perspectivas.

Reunir a los alumnos para debatir las distintas representaciones o perspectivas de un tema compartido, por ejemplo, las diferentes interpretaciones que pueden hacerse de un artefacto.

Metacognición

La metacognición se refiere a las oportunidades que tienen los alumnos de reflexionar sobre su propio pensamiento y aprendizaje. Para ello, aplican distintas estrategias metacognitivas en función del contexto de aprendizaje. Los alumnos deben tener la oportunidad de conocer estas estrategias y practicar su aplicación. En general, las estrategias metacognitivas comprenden el conocimiento metacognitivo y las habilidades metacognitivas; las primeras hacen hincapié en una comprensión más profunda de los propios hábitos de aprendizaje y las segundas se centran en la utilización de dicha comprensión para mejorar el aprendizaje mismo.

Términos asociados: Autorregulación; Autocontrol; Estrategias metacognitivas; Conocimiento metacognitivo; Habilidades metacognitivas; Aprender a aprender

Principales resultados de la investigación

Existen numerosas investigaciones sobre el uso de estrategias metacognitivas en el aula. En un metaanálisis de 246 estudios se observaron efectos positivos tanto en alumnos de primaria como de secundaria, y en diversas asignaturas, siendo especialmente exitosos los enfoques en matemáticas y ciencias (Education Endowment Foundation, 2021^[72]). Se trata de un hallazgo razonablemente coherente en trabajos metaanalíticos sobre una serie de asignaturas y grupos de edad durante la última década (Credé and Phillips, 2011^[73]; Ohtani and Hisasaka, 2018^[74]). En concreto, el uso activo por parte de los estudiantes de estrategias metacognitivas, como los métodos de pensamiento en voz alta, parece especialmente relevante. Por ejemplo, un metaanálisis reciente sobre estudios de matemáticas descubrió que la implementación de este tipo de pensamiento metacognitivo durante la resolución de problemas se asociaba con un mayor rendimiento (Muncer et al., 2021^[75]).

En términos más generales, la evidencia sobre el uso de estrategias metacognitivas suele estar limitada por el pequeño tamaño de las muestras, que debilita su poder estadístico y la generalizabilidad de sus resultados. Además, es necesario analizar una gama más diversa de enfoques metacognitivos para

garantizar la eficacia de las distintas estrategias, fomentando técnicas de aprendizaje más integrales y adaptativas. Uno de los desafíos actuales de la medición de la metacognición se refiere a la captura de la metacognición en el momento y la metacognición retrospectiva (a menudo denominada metacognición "en línea" o "fuera de línea"). Algunos estudios han detectado una desconexión entre estos tipos de mediciones (Fleur, Bredeweg and van den Bos, 2021^[76]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Saben todos los alumnos reflexionar sobre su propio pensamiento y aprendizaje?

La evidencia científica indica que las estrategias metacognitivas pueden enseñarse explícitamente y que hacerlo es beneficioso para los estudiantes (Perry, Lundie and Golder, 2018^[77]; Schraw, 2001^[78]). Por ejemplo, se han encontrado correlaciones positivas entre la enseñanza explícita de estrategias metacognitivas y el dominio de la lengua y el rendimiento en escritura (Colognesi et al., 2020^[79]), el aprendizaje de biología (Ministry of Education, Nuray Tuncay Kara Science and Art Center, 2021^[80]) y la autoeficacia en matemáticas (Amal and Mahmudi, 2020^[81]). En particular, los que provienen de contextos desfavorecidos pueden ser menos propensos a utilizar estrategias metacognitivas si no se les enseñan explícitamente (Education Endowment Foundation, 2021^[72]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Proporcionar ejemplos concretos del tipo de pensamiento metacognitivo que es relevante y al cual los estudiantes deberían aspirar cuando reflexionan críticamente sobre su aprendizaje.

Modelar el pensamiento en voz alta para mostrar cómo se pueden superar realmente los desafíos y las dificultades, para que los alumnos no vean solo "ejemplos de éxito". Por ejemplo, al toparse con un obstáculo en los procesos de resolución de problemas o de indagación y las estrategias que podrían utilizar para seguir adelante.

Estudiantes: ¿Está la metacognición efectivamente integrada en los hábitos de los estudiantes?

Es importante que los estudiantes apliquen y practiquen activamente la metacognición como parte de su aprendizaje (Allen and Hancock, 2008^[82]). La reflexión metacognitiva durante o al finalizar una tarea puede mejorar el rendimiento académico (Peters and Kitsantas, 2010^[83]; Michalsky, Mevarech and Haibi, 2009^[84]). Los docentes necesitan que los estudiantes desarrollen su propia capacidad para discernir acerca de cómo deben responder a la amplia gama de situaciones de aprendizaje que encuentran dentro de cada materia.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Desarrollar rutinas claras para pensar metacognitivamente, como al final de las lecciones o de los temas (por ejemplo, "Antes pensaba... y ahora pienso..."; o "Ahora puedo usar... pero necesito hacer más de...") o durante el proceso de indagación en curso (por ejemplo, revisando, reformulando, criticando).

Variar la forma en que los estudiantes comunican y registran su pensamiento metacognitivo, como el diálogo entre pares o con toda la clase, o diferentes formatos escritos y multimedia que documenten sus itinerarios de aprendizaje, para mantener el interés y el involucramiento en el proceso.

Ser conscientes de que la atención de los alumnos se desvía hacia los aspectos negativos, como las limitaciones o las cosas que aún no se han logrado, ya que algunos estudiantes pueden obsesionarse con la perfección, y es necesario contar con un apoyo para garantizar que la reflexión no sea abrumadora y contraproducente.

Animar a los estudiantes a recordar experiencias de aprendizaje similares cuando estén realizando elecciones y tomando decisiones, por ejemplo, pidiéndoles que piensen "¿Qué representó para ti un desafío cuando adoptaste este enfoque la última vez?" o "¿Cuál fue una de las principales conclusiones sobre este tema el semestre pasado?".

Docentes: ¿Qué conexiones pueden establecerse para integrar estrategias en el contenido de la materia?

Es importante contextualizar el uso de estrategias metacognitivas al contenido y la materia en la que se centran los alumnos (Muijs and Bokhove, 2020^[85]). Esto puede ayudar a que las estrategias sean más tangibles y explícitas. Los alumnos que utilizan estrategias metacognitivas con eficacia en una materia concreta pueden no hacerlo con la misma eficacia para tareas de otra materia (Education Endowment Foundation, 2021^[72]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Elaborar conjuntamente con los estudiantes una "caja de herramientas" o un "cuaderno de bitácora" de las estrategias, métodos y procesos clave de la asignatura para la resolución de problemas, y revisarlo para añadir las situaciones y los temas en los que los estudiantes hayan utilizado las distintas "herramientas" de la asignatura, de modo que puedan consultarlo cuando se enfrenten a una nueva situación.

Animar a los alumnos a sumergirse explícitamente en el proceso de pensamiento de los expertos, como "pensar como un historiador o un matemático", o utilizando ejemplos de expertos del mundo real.

Observando los efectos en los estudiantes

Dado que el compromiso cognitivo de los alumnos puede ser maleable e impredecible, exige una supervisión permanente (Symonds, Schreiber and Torsney, 2021^[86]). Los docentes buscan constantemente señales de los alumnos para calibrar si su implementación de las prácticas docentes es efectiva o no. Los docentes utilizan su juicio profesional en el aula para percibir y procesar estas señales.

Las percepciones de los centros educativos sobre las señales in situ en el aula para el compromiso cognitivo (Cuadro 2.1) proporcionan una indicación de la carga cognitiva a la que se someten los docentes al notarlas, procesarlas y responder a ellas cuando enseñan. Estas señales pueden considerarse la manifestación a corto plazo, en el aula, de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes a largo plazo que los docentes tratan de fomentar.

- **Conocimientos:** Los docentes deben ser expertos en reconocer cuándo los alumnos demuestran una comprensión profunda, evidenciada por ideas bien razonadas, la capacidad de establecer conexiones con el mundo real y la transferencia eficaz de conocimientos a diferentes contextos. Algunos de estos aspectos pueden ser fáciles de interpretar, como cuando los alumnos dan una respuesta, pero otros pueden requerir más carga cognitiva por parte de los docentes, como discernir lo bien que los alumnos conectan conceptos entre distintas disciplinas o aplican los conocimientos de formas novedosas.
- **Habilidades:** Los docentes deben reconocer cuándo los alumnos muestran pensamiento crítico, flexibilidad cognitiva y capacidad para resolver problemas. Esto requiere una comprensión sofisticada de los procesos que subyacen al aprendizaje y la capacidad de observar no solo los resultados, sino también las estrategias que emplean. Estas parecen especialmente ligadas a acciones específicas del docente para hacerlas aflorar como el diseño de una tarea o las preguntas concretas que se formulan.
- **Valores y actitudes:** Reconocer la motivación de los alumnos, su sentido del propósito, su apertura a nuevas ideas y su respeto por las diversas perspectivas exige que los docentes presten mucha atención al estado afectivo de los alumnos en el aula. También puede requerir un mayor

nivel de atención diferenciada para no dejarse llevar únicamente por las señales manifiestas de, por ejemplo, los alumnos de alto rendimiento o los más extrovertidos.

Es importante destacar que el gran tamaño de las clases, la diversidad de necesidades de los alumnos y las distracciones externas pueden dificultar la capacidad del docente para interpretar con precisión las señales de los alumnos.

Cuadro 2.1. Señales del compromiso cognitivo de los alumnos en las aulas

	Conocimientos	Habilidades	Valores y actitudes
Asegurar niveles adecuados de desafío	Los alumnos demuestran nuevos conocimientos bien razonados con evidencia.	Los estudiantes mantienen su concentración incluso ante los contratiempos.	Los estudiantes están comprometidos con su trabajo y motivados para ir más allá de lo que se espera de ellos.
	Pensamiento crítico, creatividad	Resiliencia, tolerancia a la complejidad y ambigüedad	Curiosidad, sentido del propósito
Contexto significativo y conexiones con el mundo real	Los estudiantes realizan conexiones entre su aprendizaje y el mundo real.	Los estudiantes consideran la relevancia de diferentes contextos y conexiones, y lo que puede estar ausente.	Los estudiantes buscan aplicaciones de su aprendizaje que puedan tener un impacto real.
	Flexibilidad cognitiva	Toma de perspectiva, mentalidad abierta	Sentido de la responsabilidad, sentido del propósito
Experiencias de primera mano	Los alumnos transfieren ideas de experiencias a ideas más abstractas y nuevos desafíos.	Los estudiantes controlan y adaptan las experiencias de primera mano para orientarlas hacia un enfoque específico.	Los alumnos están deseosos de explorar y probar ideas diferentes.
	Flexibilidad cognitiva, agilidad	Locus de control	Mentalidad abierta
Trabajar con múltiples enfoques y representaciones	Los alumnos utilizan distintos medios para articular ideas clave o resolver problemas.	Los alumnos discernen y justifican la pertinencia de los distintos enfoques y cuándo utilizarlos.	Los alumnos aprecian las distintas formas de pensar y cómo pueden utilizarse.
	Resolución de problemas		
	Los alumnos establecen conexiones adecuadas entre distintos enfoques o representaciones.	Capacidad de perspectiva y pensamiento crítico	Mentalidad abierta, empatía, respeto
	Flexibilidad cognitiva		
Metacognición	Los alumnos saben aplicar diferentes estrategias metacognitivas de manera eficaz para apoyar su progreso.	Los alumnos están conscientes permanentemente de sus necesidades y niveles de comprensión.	Los estudiantes buscan oportunidades para reflexionar sobre su aprendizaje y actuar en consecuencia.
		Autoconciencia, pensamiento reflexivo	
	Adaptabilidad, gestión de riesgos	Los estudiantes utilizan la información y la reflexión sobre su progreso para tomar decisiones sobre su aprendizaje.	Locus de control, autoconciencia
		Pensamiento reflexivo, locus de control	

Nota: Las señales se basan en las contribuciones del Círculo de Aprendizaje de Schools+ y se han asignado a las "competencias transformadoras" de la Brújula de Aprendizaje de la OCDE en verde.

Potenciando la capacidad docente para asegurar el compromiso cognitivo

El compromiso cognitivo se conforma por las acciones de los docentes en el aula y también por acciones más amplias a nivel de la escuela y del sistema educativo. Una exploración más profunda de la complejidad que hay detrás de involucrar cognitivamente a los estudiantes puede arrojar luz sobre cómo los líderes escolares y del sistema educativo crean entornos de apoyo para la participación cognitiva de calidad en las aulas.

Por ejemplo, la asignación de los docentes a los alumnos, incluidos factores como el tamaño de la clase y la composición del aula, o el apoyo adicional de los auxiliares docentes, pueden marcar una diferencia significativa. Como cada alumno es único, lo que es difícil para uno puede no serlo para otro. Cuanto mayor y más diversa sea la clase, más difícil será comprender las necesidades individuales y organizar la manera de plantear desafíos a los alumnos. En aulas con mayor diversidad es probable que aumente la complejidad de la diferenciación, el andamiaje y la supervisión para mantener los desafíos cognitivos adecuados.

Las posibilidades de planificación de los docentes, la flexibilidad de los planes de estudios y la disponibilidad de recursos didácticos pueden ser útiles para responder mejor a las necesidades específicas de la clase y de los alumnos. Esto puede ser especialmente útil para sortear las numerosas tensiones que surgen al equilibrar la carga cognitiva del aprendizaje: encontrar la profundidad y la amplitud apropiada, garantizar la pertinencia y mantener la adecuación. Por ejemplo, para fomentar contextos significativos y conexiones con el mundo real, los docentes no tienen por qué reinventar la rueda en cada lección; un banco fiable de recursos educativos puede facilitar un contexto más significativo e implementaciones en el mundo real, y las herramientas pueden ayudar a adaptar un único concepto a diversos formatos (visual, textual, etc.).

Para introducir prácticas relativamente nuevas, como la metacognición, que ayuden a los alumnos a "pensar" sobre su propio aprendizaje, puede ser beneficioso un enfoque que abarque a toda la escuela. El uso por parte de la escuela de un lenguaje y un planteo coherente en torno a la metacognición puede ser importante; explicar e integrar estrategias de forma que trascienden las aulas individuales para construir un enfoque más holístico de la metacognición en todas las clases puede ser muy beneficioso.

También puede ser necesario un enfoque a nivel de toda la escuela para prácticas como las experiencias de primera mano, que se apartan de la estructura tradicional del aula. Si estas experiencias han de tener un carácter interdisciplinar, pueden requerir flexibilidad en el plan de estudios y oportunidades de colaboración entre colegas. Muchas experiencias de primera mano también invitan a reimaginar los espacios de aprendizaje o incluso las conexiones con otros entornos de aprendizaje, como las comunidades locales y las redes digitales más amplias. Además, el aprendizaje de los alumnos puede ser más difícil de supervisar y más susceptible a las distracciones, y las políticas de comportamiento y las rutinas de aprendizaje a nivel escolar pueden proporcionar a los docentes herramientas para gestionar estructuras de aula más desafiantes.

Recuadro 2.2. Estrategias de las escuelas para reforzar las prácticas de compromiso cognitivo

En la **Escuela Canyon Falls** en Canadá, que forma parte de las Redes de Investigación y Educación Indígena (NOIIE), los directores y los docentes han desarrollado conjuntamente un enfoque escolar para fomentar la metacognición en las clases. Los líderes curriculares se encargan de dirigir sesiones mensuales de aprendizaje profesional centradas en cómo poner en práctica diferentes actividades metacognitivas y, lo que es más importante, en cómo evaluar críticamente su eficacia. Los docentes dedican aproximadamente tres horas a la semana a planificar las clases con sus colegas, lo que ha contribuido a mantener la coherencia en la realización de las clases y a fomentar una comprensión común de los objetivos de la metacognición.

En la **Escuela Primaria de Beijing Haidian Minzu** de China, los docentes participan mensualmente en un aprendizaje profesional guiado por expertos en matemáticas para aprender a estructurar las actividades de clase y formular preguntas que permitan a los alumnos examinar múltiples enfoques y representaciones. Los nuevos docentes de matemáticas reciben formación por parte de colegas experimentados sobre métodos prácticos para empezar a utilizar esta práctica, y después una tutoría continua para perfeccionarla. Los directores de los centros también supervisan la calidad, observando anualmente las clases de los nuevos docentes.

En la **Escuela Básica de Trnovo** de Eslovenia, los docentes asisten a sesiones de aprendizaje profesional para mejorar su facilitación de experiencias significativas de primera mano. Organizadas por el Instituto Nacional de Educación, estas sesiones se centran sobre todo en cómo evaluar el progreso de aprendizaje de los alumnos cuando realizan proyectos de investigación en colaboración. Además, cada dos meses se organizan talleres en las escuelas para que los docentes evalúen sus métodos y logros, revisen el impacto de los proyectos en los estudiantes y busquen conjuntamente soluciones a los distintos desafíos de la enseñanza.

A la hora de afrontar el desafío de lograr un compromiso cognitivo de alta calidad en las aulas, los responsables de los centros educativos y de los sistemas escolares pueden plantearse detenidamente algunas de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo pueden los responsables escolares dotar a los docentes de las perspectivas, las competencias y los recursos necesarios para plantear sistemáticamente desafíos a los alumnos en los niveles adecuados? ¿Qué estrategias para la conformación de grupos de estudiantes, considerando tipo, tamaño y duración, se pueden implementar para apoyar la instrucción diferenciada cuando sea apropiado?
- ¿Cuál es la identidad de la escuela dentro de su comunidad local y cómo se relaciona con el mundo en general? ¿Qué estructuras y asociaciones puede establecer la dirección de la escuela para garantizar que la identidad y la diversidad local se integren de forma significativa en los planes de estudio de las distintas asignaturas? ¿Cómo se traduce esto en el espacio físico de la escuela (por ejemplo, exposiciones, arte)?
- ¿Cómo pueden los espacios escolares convertirse en entornos de aprendizaje más versátiles? En términos más generales, ¿cómo puede la asignación de recursos escolares –tiempo, personal y dinero– facilitar experiencias de primera mano de calidad para todos los alumnos, por ejemplo, mediante excursiones y experiencias de laboratorio en momentos adecuados del aprendizaje?
- ¿De qué manera puede cultivarse una cultura de colaboración profesional entre los docentes, tanto dentro como fuera de la escuela, para mejorar el acceso a recursos y herramientas de aprendizaje de alta calidad? ¿Cómo puede esta colaboración ayudar a los docentes a adoptar múltiples enfoques y representaciones en sus prácticas docentes?

- ¿Cómo pueden estructurarse los centros escolares para dedicar tiempo y espacio tanto a los alumnos como a los docentes para realizar prácticas metacognitivas, como reuniones de reflexión, observaciones entre compañeros y sesiones de autoevaluación? ¿Cómo se ajusta esto al compromiso general de la escuela con la mejora continua y la reflexión?

Referencias

- Ainsworth, S. (2014), "The Multiple Representation Principle in Multimedia Learning", in *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge University Press, <https://doi.org/10.1017/cbo9781139547369.024>. [65]
- Allen, K. and T. Hancock (2008), "Reading Comprehension Improvement with Individualized Cognitive Profiles and Metacognition", *Literacy Research and Instruction*, Vol. 47/2, pp. 124-139, <https://doi.org/10.1080/19388070801938320>. [82]
- Amal, M. and A. Mahmudi (2020), "Enhancing students' self-efficacy through metacognitive strategies in learning mathematics", *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1613/1, p. 012061, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012061>. [81]
- Atwater, M. (ed.) (2020), *Using project-based learning to leverage culturally relevant pedagogy for sensemaking of science in urban elementary classrooms*, Springer. [41]
- Baron, A. et al. (2017), "The Tools of the Mind curriculum for improving self-regulation in early childhood: a systematic review", *Campbell Systematic Reviews*, Vol. 13/1, pp. 1-77, <https://doi.org/10.4073/csr.2017.10>. [50]
- Baumert, J. et al. (2010), "Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress", *American Educational Research Journal*, Vol. 47/1, pp. 133-180, <https://doi.org/10.3102/0002831209345157>. [7]
- Baumert, J. et al. (2013), "Professional competence of teachers, cognitively activating instruction, and the development of students' mathematical literacy (COACTIV): A research program", in *Cognitive Activation in the Mathematics Classroom and Professional Competence of Teachers*, Springer US, Boston, MA, https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5149-5_1. [61]
- Beers, K. and B. Probst (2016), *Reading nonfiction: Notice & note stance, signposts and strategies*, Heinemann. [28]
- Beers, K. and B. Probst (2012), *Notice & note: Strategies for close reading*, Heinemann. [27]
- Belland, B. et al. (2017), "Synthesizing Results From Empirical Research on Computer-Based Scaffolding in STEM Education", *Review of Educational Research*, Vol. 87/2, pp. 309-344, <https://doi.org/10.3102/0034654316670999>. [57]
- Bennett, J. et al. (2023), *A systematic review of approaches to primary science teaching*, Education Endowment Foundation, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance-reports/primary-science-ks1-ks2Co-fundedbyWellcome> (accessed on 8 January 2025). [32]

- Blumenfeld, P., T. Kempler and J. Krajcik (2005), "Motivation and Cognitive Engagement in Learning Environments", in *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, Cambridge University Press, <https://doi.org/10.1017/cbo9780511816833.029>. [1]
- Braithwaite, D. and R. Goldstone (2015), "Effects of Variation and Prior Knowledge on Abstract Concept Learning", *Cognition and Instruction*, Vol. 33/3, pp. 226-256, <https://doi.org/10.1080/07370008.2015.1067215>. [24]
- Chi, M. and R. Wylie (2014), "The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes", *Educational Psychologist*, Vol. 49/4, pp. 219-243, <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>. [19]
- Coe, R. et al. (2020), *Great Teaching Toolkit: Evidence Review*. [16]
- Colognesi, S. et al. (2020), "Teaching Writing--With or without Metacognition?: An Exploratory Study of 11-to 12-Year-Old Students Writing a Book Review", *International Electronic Journal of Elementary Education*, Vol. 12/5, pp. 459-470. [79]
- Credé, M. and L. Phillips (2011), "A meta-analytic review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire", *Learning and Individual Differences*, Vol. 21/4, pp. 337-346, <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.03.002>. [73]
- Creemers, B. and L. Kyriakides (2013), *Improving Quality in Education*, Routledge, <https://doi.org/10.4324/9780203817537>. [4]
- Creemers, B. and L. Kyriakides (2006), "Critical analysis of the current approaches to modelling educational effectiveness: The importance of establishing a dynamic model", *School Effectiveness and School Improvement*, Vol. 17/3, pp. 347-366, <https://doi.org/10.1080/09243450600697242>. [3]
- de Jong, T. et al. (2023), "Let's talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction", *Educational Research Review*, Vol. 39, p. 100536, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100536>. [53]
- Deci, E. and R. Ryan (2016), "Optimizing Students' Motivation in the Era of Testing and Pressure: A Self-Determination Theory Perspective", in *Building Autonomous Learners*, Springer Singapore, Singapore, https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0_2. [43]
- Dunlosky, J. et al. (2013), "Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques", *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 14/1, pp. 4-58, <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>. [5]
- Education Endowment Foundation (2021), *Metacognition and self-regulation: Technical Appendix*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit/metacognition-and-self-regulation/technical-appendix>. [72]
- Fauth, B. et al. (2019), "The effects of teacher competence on student outcomes in elementary science education: The mediating role of teaching quality", *Teaching and Teacher Education*, Vol. 86, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102882>. [11]
- Fauth, B. et al. (2014), "Student ratings of teaching quality in primary school: Dimensions and prediction of student outcomes", *Learning and Instruction*, Vol. 29, pp. 1-9, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.07.001>. [13]

- Fleur, D., B. Bredeweg and W. van den Bos (2021), *Metacognition: ideas and insights from neuro- and educational sciences*, Springer Nature, <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00089-5>. [76]
- Fredricks, J., P. Blumenfeld and A. Paris (2004), "School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence", *Review of Educational Research*, Vol. 74/1, pp. 59-109, <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>. [12]
- Fu, D., Y. Liu and D. Zhang (2023), "The relationship between teacher autonomy support and student mathematics achievement: a 3-year longitudinal study", *Educational Psychology*, Vol. 43/2-3, pp. 187-206, <https://doi.org/10.1080/01443410.2023.2190064>. [44]
- Furtak, E. et al. (2012), "Experimental and Quasi-Experimental Studies of Inquiry-Based Science Teaching", *Review of Educational Research*, Vol. 82/3, pp. 300-329, <https://doi.org/10.3102/0034654312457206>. [48]
- Grant, S., J. Lee and K. Swan (2017), *Teaching social studies : a methods book for methods teachers*, Information Age Publishing, Inc. [29]
- Hamari, J. et al. (2016), "Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning", *Computers in Human Behavior*, Vol. 54, pp. 170-179, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>. [21]
- Hattie, J. (2012), *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning.*, Routledge. [6]
- Hsieh, Y., Y. Lin and H. Hou (2016), "Exploring the role of flow experience, learning performance and potential behavior clusters in elementary students' game-based learning", *Interactive Learning Environments*, Vol. 24/1, pp. 178-193, <https://doi.org/10.1080/10494820.2013.834827>. [22]
- Keller, M., K. Neumann and H. Fischer (2017), "The impact of physics teachers' pedagogical content knowledge and motivation on students' achievement and interest", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 54/5, pp. 586-614, <https://doi.org/10.1002/tea.21378>. [10]
- Kirschner, P. (2002), "Cognitive load theory: implications of cognitive load theory on the design of learning", *Learning and Instruction*, Vol. 12/1, pp. 1-10, [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00014-7](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00014-7). [66]
- Klieme, E. (2006), *Qualitätsdimension und Wirksamkeit von Mathematikunterricht: Theoretische Grundlagen und ausgewählte Ergebnisse des Projekts "Pythagoras"*, Waxmann. [17]
- Kolb, D. (2014), *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Pearson FT Press. [54]
- Krajcik, J. et al. (2023), "Assessing the Effect of Project-Based Learning on Science Learning in Elementary Schools", *American Educational Research Journal*, Vol. 60/1, pp. 70-102, <https://doi.org/10.3102/00028312221129247>. [36]
- Lazonder, A. and R. Harmsen (2016), "Meta-Analysis of Inquiry-Based Learning", *Review of Educational Research*, Vol. 86/3, pp. 681-718, <https://doi.org/10.3102/0034654315627366>. [56]

- Li, H. et al. (2021), "Examining the relationships between cognitive activation, self-efficacy, socioeconomic status, and achievement in mathematics: A multi-level analysis", *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 91/1, pp. 101-126, <https://doi.org/10.1111/bjep.12351>. [9]
- Lipowsky, F. et al. (2009), "Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of the Pythagorean Theorem", *Learning and Instruction*, pp. 527-537. [8]
- Li, T. et al. (2024), "The relationships between elementary students' knowledge-in-use performance and their science achievement", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 61/2, pp. 358-418, <https://doi.org/10.1002/tea.21900>. [68]
- Ma, N. et al. (2023), "Promoting programming education of novice programmers in elementary schools: A contrasting cases approach for learning programming", *Education and Information Technologies*, Vol. 28/7, pp. 9211-9234, <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11565-9>. [20]
- Mayer, R. (2002), "Multimedia learning", [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(02\)80005-6](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(02)80005-6). [58]
- Mayer, R. (1990), "Problem solving", in Eysenck, M. (ed.), *The Blackwell Dictionary of Cognitive Psychology*, Basil Blackwell, Oxford. [31]
- McNeill, K. et al. (2006), "Supporting Students' Construction of Scientific Explanations by Fading Scaffolds in Instructional Materials", *Journal of the Learning Sciences*, Vol. 15/2, pp. 153-191, https://doi.org/10.1207/s15327809jls1502_1. [23]
- Menzies, V. et al. (2016), *Project Based Learning Evaluation report and executive summary*, Education Endowment Foundation, <http://www.educationendowmentfoundation.org.uk> (accessed on 8 January 2025). [39]
- Michalsky, T., Z. Mevarech and L. Haibi (2009), "Elementary School Children Reading Scientific Texts: Effects of Metacognitive Instruction", *The Journal of Educational Research*, Vol. 102/5, pp. 363-376, <https://doi.org/10.3200/JOER.102.5.363-376>. [84]
- Ministry of Education, Nuray Tuncay Kara Science and Art Center (2021), "The effect of metacognition strategy teaching on biology education", *African Educational Research Journal*, Vol. 9/4, pp. 870-876, <https://doi.org/10.30918/aerj.94.21.139>. [80]
- Mishra, P. and M. Koehler (2006), "Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge", *Teachers College Record*, pp. 1017-1054. [25]
- Monte-Sano, C., S. De La Paz and M. Felton (2014), "Reading, Thinking, and Writing about History: Teaching Argument Writing to Diverse Learners in the Common Core Classroom, Grades 6-12", *Common Core State Standards in Literacy Series*, p. 240. [30]
- Muijs, D. and C. Bokhove (2020), *Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/evidence-reviews/metacognition-and-self-regulation-review/> (accessed on 8 January 2025). [85]
- Muncer, G. et al. (2021), "A Meta-Analysis Investigating the Association Between Metacognition and Math Performance in Adolescence", *Educational Psychology Review*, Vol. 34/1, pp. 301-334, <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09620-x>. [75]
- National Research Council (2007), *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8*, National Academies Press. [35]

- Neumann, K., A. Kauertz and H. Fischer (2012), *Quality of instruction in science education*, Springer. [18]
- Nunes, T. et al. (2017), *Review of SES and Science Learning in Formal Educational Settings*, Education Endowment Foundation, https://d2tic4wvo1iusb.cloudfront.net/production/documents/guidance/Review_of_SES_and_Science_Learning_in_Formal_Educational_Settings.pdf?v=1736485426 (accessed on 18 September 2023). [33]
- Nunokawa, K. (2010), *Proof, mathematical problem-solving, and explanation in mathematics teaching*, Springer. [26]
- OECD (2024), *What Does Child Empowerment Mean Today?: Implications for Education and Well-being*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8f80ce38-en>. [46]
- Ohtani, K. and T. Hisasaka (2018), "Beyond intelligence: a meta-analytic review of the relationship among metacognition, intelligence, and academic performance", *Metacognition and Learning*, Vol. 13/2, pp. 179-212, <https://doi.org/10.1007/s11409-018-9183-8>. [74]
- P., B., A. Paiva and J. Self (eds.) (1996), *Co-ordinating multiple representations in computer based learning environments*, Edições Colibri. [69]
- Paivio, A. (1990), *Mental Representations: A Dual Coding Approach*, Oxford University Press, Oxford. [59]
- Parker, J. et al. (2021), "Perceived Teacher Autonomy Support and Self-Determination Skill Expression: Predictors of Student Engagement Among African American High School Students", *Journal of Black Psychology*, Vol. 47/6, pp. 445-475, <https://doi.org/10.1177/00957984211009190>. [45]
- Pekrun, R. and L. Linnenbrink-Garcia (2012), "Academic Emotions and Student Engagement", in *Handbook of Research on Student Engagement*, Springer US, Boston, MA, https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_12. [15]
- Pellegrino, . and M. Hilton (2012), *Education for Life and Work*, National Academies Press, Washington, D.C., <https://doi.org/10.17226/13398>. [2]
- Perry, J., D. Lundie and G. Golder (2018), "Metacognition in schools: what does the literature suggest about the effectiveness of teaching metacognition in schools?", *Educational Review*, Vol. 71/4, pp. 483-500, <https://doi.org/10.1080/00131911.2018.1441127>. [77]
- Peters, E. and A. Kitsantas (2010), "Self-regulation of student epistemic thinking in science: the role of metacognitive prompts", *Educational Psychology*, Vol. 30/1, pp. 27-52, <https://doi.org/10.1080/01443410903353294>. [83]
- Puttick, S. (2017), "Should we only teach about real people and real places?", *Geography*, Vol. 102/1, pp. 26-32, <https://doi.org/10.1080/00167487.2017.12094006>. [34]
- Rau, M., V. Aleven and N. Rummel (2015), "Successful learning with multiple graphical representations and self-explanation prompts", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 107/1, pp. 30-46, <https://doi.org/10.1037/a0037211>. [60]

- Richter, J., K. Scheiter and A. Eitel (2016), *Signaling text-picture relations in multimedia learning: A comprehensive meta-analysis*, Elsevier Ltd, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.12.003>. [71]
- Rogers, C. and M. Thomas (2022), *Educational Neuroscience*, Routledge, London, <https://doi.org/10.4324/9781003185642>. [47]
- Sánchez Tapia, I. (ed.) (2020), *International Perspectives on the Contextualization of Science Education*, Springer International Publishing, Cham, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-27982-0>. [40]
- Sánchez Tapia, I., J. Krajcik and B. Reiser (2017), ““We do not know what is the real story anymore<i>”</i>: Curricular contextualization principles that support indigenous students in understanding natural selection”, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 55/3, pp. 348-376, <https://doi.org/10.1002/tea.21422>. [42]
- Schmidt, J., J. Rosenberg and P. Beymer (2018), “A person-in-context approach to student engagement in science: Examining learning activities and choice”, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 55/1, pp. 19-43, <https://doi.org/10.1002/tea.21409>. [14]
- Schneider, B. et al. (2022), “Improving Science Achievement—Is It Possible? Evaluating the Efficacy of a High School Chemistry and Physics Project-Based Learning Intervention”, *Educational Researcher*, Vol. 51/2, pp. 109-121, <https://doi.org/10.3102/0013189X211067742>. [37]
- Schraw, G. (2001), “Promoting General Metacognitive Awareness”, in *Neuropsychology and Cognition, Metacognition in Learning and Instruction*, Springer Netherlands, Dordrecht, https://doi.org/10.1007/978-94-017-2243-8_1. [78]
- Schwartz, D. and J. Bransford (1998), “A Time For Telling”, *Cognition and Instruction*, Vol. 16/4, pp. 475-5223, https://doi.org/10.1207/s1532690xc1604_4. [64]
- Schwarz, C., C. Passmore and B. Reiser (2017), *Helping students make sense of the world using next generation science and engineering practices*, NSTA Press. [67]
- Skene, K. et al. (2022), *Can guidance during play enhance children’s learning and development in educational contexts? A systematic review and meta-analysis*, John Wiley and Sons Inc, <https://doi.org/10.1111/cdev.13730>. [52]
- Stradling, R. (2003), *Multiperspectivity in history teaching: A guide for teachers*, Council of Europe. [62]
- Sweller, J. et al. (2023), “Response to De Jong et al.’s (2023) paper “Let’s talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction””, *Educational Research Review*, p. 100584, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100584>. [38]
- Symonds, J., J. Schreiber and B. Torsney (2021), “Silver linings and storm clouds: Divergent profiles of student momentary engagement emerge in response to the same task.”, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 113/6, pp. 1192-1207, <https://doi.org/10.1037/edu0000605>. [86]
- Van Meter, P. et al. (eds.) (2020), *Handbook of Learning from Multiple Representations and Perspectives*, Routledge, New York. [70]

- Wansink, B. et al. (2018), "Where Does Teaching Multiperspectivity in History Education Begin and End? An Analysis of the Uses of Temporality", *Theory & Research in Social Education*, Vol. 46/4, pp. 495-527, <https://doi.org/10.1080/00933104.2018.1480439>. [63]
- Whitebread, D. et al. (2019), *The SAGE Handbook of Developmental Psychology and Early Childhood Education*, SAGE Publications Ltd, 1 Oliver's Yard, 55 City Road London EC1Y 1SP, <https://doi.org/10.4135/9781526470393>. [51]
- Willingham, D. (2009), *Why don't students like school? A cognitive scientist answers questions about how the mind works and what it means for the classroom*, Jossey-Bass/Wiley. [55]
- Zosh, J. et al. (2017), *Learning through play : a review of the evidence*, LEGO Foundation. [49]

Annex 2.A. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de compromiso cognitivo

Cuadro del anexo 2.A.1. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de compromiso cognitivo

	Estructura de la tarea, actividad o contenido	Rol de los estudiantes	Rol del docente
Asegurar niveles adecuados de desafío	¿Cómo plantear el nivel adecuado de desafío? - Descomponer los desafíos complejos en partes pequeñas. - Trabajar en grupo, para que puedan apoyarse en los demás como recursos de aprendizaje. - Rutas rápidas para aumentar el nivel de desafío.	¿Se impulsa a los alumnos a identificar críticamente la evidencia que puede explicar y justificar su razonamiento? - Construir una rutina para proporcionar justificaciones apoyadas en evidencia - Utilizar un modelo para evaluar la evidencia. - Desafiar a los alumnos a que hagan comentarios constructivos a sus compañeros sobre el uso que hacen de la evidencia.	¿Cuál es la cantidad adecuada de orientación del docente para garantizar un cierto grado de esfuerzo y persistencia de los alumnos? - Supervisar el trabajo de los alumnos de forma continuada. - Proporcionar información sobre procesos e intentos. - Dar tiempo para plantearse preguntas antes de intervenir. - Utilizar las indicaciones para orientar el proceso, no para simplemente dar las soluciones.
Contexto significativo y conexiones con el mundo real	¿Cuál es el nivel adecuado de diversidad? - Garantizar la representación en la elección de contenidos y temas. - Presentar a los alumnos culturas y contextos distintos de los suyos. - Animar a los alumnos a pensar en las perspectivas que están ausentes.	¿Pueden los alumnos determinar cómo se conecta su aprendizaje con el mundo real? - Diseñar preguntas que los alumnos quieran investigar y responder. - Dar a los alumnos la responsabilidad de trabajar con propósitos que tengan impacto en el mundo real. - Fomentar los intereses y la curiosidad de los alumnos más allá del aula.	¿Cómo entender las ideas preconcebidas de los alumnos para facilitar las conexiones? - Preguntar por las perspectivas de los alumnos al principio de un nuevo tema. - Equilibrar las oportunidades de respuesta abierta y cerrada. - Crear oportunidades para comprender quiénes son los alumnos.
Facilitar experiencias de primera mano	¿Se ajustan las experiencias al aprendizaje de los alumnos y al objetivo general de aprendizaje? - Articular el "por qué" de la experiencia, vinculando el aprendizaje del alumno con su relevancia. - Activar los conocimientos previos sobre conceptos e ideas clave. - Volver a los objetivos con regularidad a través de la reflexión de los alumnos. - Concluir las experiencias con los alumnos explicando lo que han aprendido.	¿Ejercen los estudiantes su autonomía a través de experiencias más abiertas y dirigidas por ellos mismos? - Garantizar oportunidades para probar ideas diferentes. - Ofrecer a los estudiantes la posibilidad de comunicar los resultados. - Recurrir a formas pertinentes de gamificación.	¿Cómo ofrecer una orientación adecuada que garantice que la experiencia sea significativa? - Proporcionar definiciones claras y ejemplos modelo. - Crear coherencia en el lenguaje basado en la indagación que se utiliza en todas las asignaturas y grupos de edad. - Facilitar el intercambio entre compañeros para perfeccionar las ideas mediante la retroalimentación.
Trabajar con múltiples enfoques y representaciones	¿Cómo navegar entre la amplitud y la profundidad? Presentar las diferentes	¿Está la metacognición efectivamente integrada en los hábitos de los alumnos?	¿Qué conexiones pueden establecerse para integrar las estrategias en la asignatura?

	representaciones e ideas una por una. • Mostrar dos enfoques de un problema, uno al lado del otro.	• Desarrollar rutinas claras para pensar metacognitivamente. • Variar la forma de comunicar y registrar el pensamiento metacognitivo. • Tener cuidado de que la atención de los alumnos no se centre únicamente en los aspectos negativos. • Recordar experiencias de aprendizaje similares.	• Desarrollar con los estudiantes una "caja de herramientas" de estrategias clave para la resolución de problemas. • Animar a los alumnos a sumergirse en el proceso de pensamiento de los expertos.
Metacognición	¿Saben todos los alumnos reflexionar sobre su propio pensamiento y aprendizaje? • Proporcionar ejemplos concretos de pensamiento metacognitivo valioso. • Modelar el pensamiento en voz alta para superar los desafíos y las dificultades.	Desarrollar rutinas claras para pensar metacognitivamente. • Variar la forma de comunicar y registrar el pensamiento metacognitivo. • Tener cuidado de que la atención de los alumnos no se centre únicamente en los aspectos negativos. • Recordar experiencias de aprendizaje similares.	¿Qué conexiones pueden establecerse para integrar las estrategias en la asignatura? • Desarrollar con los estudiantes una "caja de herramientas" de estrategias clave para la resolución de problemas. • Animar a los alumnos a sumergirse en el proceso de pensamiento de los expertos.

3

Elaborar contenidos disciplinares de calidad¹

Este capítulo se centra en la construcción de una comprensión profunda, desde las ideas y habilidades fundamentales, hasta una visión crítica sobre cómo aplicarlas. Los docentes garantizan la calidad de los contenidos de las asignaturas, elaborando explicaciones y exposiciones, proporcionando contenidos claros, precisos y coherentes, estableciendo conexiones e interrogando sobre la naturaleza de la asignatura. Su complejidad radica en que, para construir una comprensión sólida y rica, los docentes deben saber mirar tanto hacia atrás, hacia los aprendizajes previos de los alumnos, como hacia fuera, vale decir, nuevas aplicaciones o generalizaciones.

En resumen

- El contenido de las asignaturas se centra en la transmisión de conocimientos proposicionales – información y hechos expresados en frases habladas o escritas– y conocimientos tácitos – formas de hacer las cosas o sus procedimientos explícitos.
- Aunque la calidad del contenido de las asignaturas suele darse por sentada en muchos estudios de investigación, la alta calidad de los contenidos es una característica importante que emerge en las revisiones sobre efectividad de la enseñanza y de los estudios a gran escala sobre las oportunidades de aprendizaje de los alumnos.
- Para fomentar la calidad de los contenidos disciplinares, los docentes pueden recurrir a las siguientes prácticas:
 - elaborar explicaciones y exposiciones
 - resguardar claridad, precisión y coherencia
 - establecer conexiones
 - reflexionar sobre la naturaleza de la asignatura.
- A través de estas prácticas, puede resultar complejo para los docentes asegurarse de que los alumnos alcanzan una profundidad de conocimientos adecuada y, al mismo tiempo, equilibrar su capacidad para aplicar estos conocimientos de diversas maneras. También exige un equilibrio entre mirar hacia atrás, hacia el aprendizaje previo de los alumnos, y mirar hacia fuera para explorar conexiones y patrones en la materia.
- Monitorear la calidad de los contenidos de las asignaturas para los alumnos requiere un alto nivel de pericia profesional por parte de los docentes. Para calibrar la eficacia de la implementación de las prácticas, los docentes deben buscar determinadas señales a medida que avanza la clase, como que los alumnos sean capaces de extrapolar las conexiones para hacer generalizaciones más amplias o que sean capaces de recordar con precisión la información incluso después de transcurrido cierto tiempo.
- Las condiciones y el contexto de la escuela también influyen en la forma en que los docentes se enfrentan a esta complejidad e implementan eficazmente las prácticas. Por ejemplo, disponer de tiempo suficiente y de calidad para la planificación y la colaboración profesional – tanto en el propio departamento como en instancias más amplias– puede influir en cómo se establece la secuencia de actividades de aprendizaje para desarrollar una comprensión sólida y profunda, mientras que los recursos y herramientas a disposición de los docentes pueden influir en cómo se explican los contenidos y se presentan sus conexiones.

Comprendiendo los contenidos disciplinares de calidad

La calidad del contenido de las asignaturas que se imparten en las escuelas y otras instancias desempeña un papel fundamental en los resultados de los alumnos. Es importante subrayar que lo que aprenden los alumnos debe ser de alta calidad; de lo contrario, la calidad de la pedagogía es irrelevante. Por tanto, no basta con que los alumnos aprendan algo: lo que aprendan debe ser de calidad.

El contenido disciplinar incluye tanto la construcción de una comprensión profunda en torno al conocimiento proposicional (información y hechos que pueden captarse y expresarse en frases habladas o escritas) como las formas de “hacer” de las asignaturas (incluidos los procedimientos explícitos y el conocimiento tácito más amplio). También implica que los alumnos trabajen con conexiones, patrones y generalizaciones en el contenido y a través del contenido. Para apoyar esta comprensión profunda del contenido, los docentes se aseguran de que haya altos niveles de claridad y precisión en el aprendizaje de los alumnos, y de que el contenido esté cuidadosamente secuenciado para que sea coherente. Los docentes deben considerar cuidadosamente el qué se enseña –trabajando en el contexto del plan de estudios– y, al mismo tiempo, el cómo se enseña.

El impacto en los resultados de los estudiantes

La relación entre lo que se enseña a los estudiantes y el éxito de su educación es dada ampliamente por supuesta, tanto en la investigación como en la práctica. Por lo tanto, la calidad del contenido de las asignaturas suele ser una dimensión implícita de la enseñanza en otros estudios sobre resultados y efectividad (Mejía-Rodríguez and Kyriakides, 2022^[1]), en lugar de constituir el foco principal. Esto significa que la evidencia en la que se basa esta dimensión es menos consistente, ya que no existe un cuerpo coherente y autodefinido de investigaciones sobre el concepto de “contenido disciplinar de calidad”.

En cuanto a los resultados de los alumnos, los estudios sobre la efectividad de la enseñanza han señalado la importancia de la calidad del contenido disciplinar. Esto suele centrarse en los conocimientos del docente. La principal revisión de la evidencia, de Coe et al. (2014^[2]), situó el conocimiento didáctico del contenido (CDC) como la característica número uno de la pedagogía eficaz. Su investigación destaca la importancia de que los docentes tengan “un profundo conocimiento de las materias que enseñan” (p. 2^[2]) y que, para ayudar a sus alumnos a aprender más, los docentes deben “comprender el contenido que enseñan y cómo se aprende” (Coe et al., 2014, p. 5^[2]).

Recuadro 3.1. Debates y definiciones destacadas

- ¿Qué es una asignatura y cuál su base de conocimientos? A menudo, esto se da por sentado o se enseña a los alumnos de forma implícita. Puede considerarse que abarca los siguientes aspectos:
 - cómo "haces" la asignatura (por ejemplo, leer y escribir, utilizar los números, realizar experimentos, diseñar y crear),
 - y qué cuenta como conocimiento (por ejemplo, el núcleo o "canon" del conocimiento en la asignatura, e ideas más abstractas de cómo se construye el conocimiento en la disciplina y sus creencias epistemológicas subyacentes).
- El contenido tiene una conexión significativa con el conocimiento del docente, ya que puede exigirle ser flexible y adaptarse a lo que se incluye en el contenido previsto. Las ideas sobre el contenido de las asignaturas se relacionan con una serie de conceptos más amplios en la bibliografía, como el conocimiento de la asignatura y de contenidos más específicos, y el conocimiento didáctico del contenido (CDC; en inglés, pedagogical content knowledge, PCK).
- Una tensión clave a la hora de definir las asignaturas y su base de conocimientos es la que se da entre el contenido disciplinar como algo estático y su concepción como algo evolutivo y dinámico. Las asignaturas se definen a través de planes de estudios formales, exámenes y libros de texto, y de publicaciones académicas más amplias. Estos elementos pueden operar en distintos marcos temporales, siendo el ámbito académico potencialmente más flexible, con ideas que evolucionan y se refinan con el tiempo. Esto se conecta con consideraciones contextuales más amplias, como las relaciones entre las asignaturas escolares y las disciplinas académicas, los desafíos asociados con la incertidumbre y con la pregunta sobre qué es lo que cuenta como evidencia (Wadhwa, Zheng and Cook, 2023^[3]), así como la "superabundancia" de información que enfrentan los docentes (Botturi, 2019^[4]). Hay tanta información disponible, y sus aspectos cambian tan rápidamente, que "mantenerse al día" en la materia, representa un desafío mayor para los docentes. Al añadir el término "calidad" al contenido de la asignatura, se impulsa el debate sobre una asignatura para que, en lugar de aceptar el contenido a enseñar como una certeza, se preste una atención crítica a cómo se desarrollan los contenidos de cada materia y a las importantes decisiones que se toman al respecto.

Otro campo de investigación relevante ha sido denominado "oportunidades de aprendizaje" (en inglés, OTL: Opportunities to Learn; en español, OPA: Oportunidades para aprender), que se refiere a la materia tal y cómo la enseñan y la experimentan los alumnos (OECD, 2020^[5]). Esto se centra en la idea de que lo que se define en un plan de estudios es moldeado por las decisiones que se toman a nivel escolar y docente durante la implementación de un plan de estudios. Este currículo implementado puede diferir del currículo previsto y, por lo tanto, traducirse en diferentes oportunidades de aprendizaje para los estudiantes (Travers and Westbury, 1989^[6]). Se ha comprobado que las OPA podrían influir de manera importante el mejoramiento del rendimiento de los estudiantes (Kuger et al., 2017^[7]; Burstein, 1993^[8]), y también su rendimiento en las evaluaciones internacionales (Scheerens, 2017^[9]; Schmidt and Maier, 2009^[10]). De hecho, estas oportunidades pueden tener un gran impacto en el rendimiento de los estudiantes tanto dentro de los países como entre ellos (Stacey and Turner, 2015^[11]; OECD, 2011^[12]).

Prácticas pedagógicas para elaborar contenidos disciplinares de calidad

Las decisiones pedagógicas de los docentes desempeñan un papel importante en la configuración de las oportunidades de aprendizaje y los contenidos que encuentran los estudiantes. En consecuencia, estas elecciones también influyen en la percepción más amplia que los estudiantes tienen de una asignatura y, en términos más generales, en los conocimientos que desarrollan. Para fomentar la calidad de los contenidos de las asignaturas, los docentes pueden recurrir a las siguientes prácticas básicas:

- elaborar explicaciones y exposiciones
- resguardar claridad, precisión y coherencia
- establecer conexiones
- naturaleza de la asignatura.

Todas estas prácticas son importantes y están interrelacionadas, y los docentes pueden recurrir a ellas simultáneamente. Un alto grado de claridad, precisión y coherencia es una característica fundamental de la calidad de los contenidos de las asignaturas. Esto orienta sobre cómo y cuándo los docentes elaboran explicaciones y exposiciones que propician la comprensión de los alumnos de forma estructurada y accesible. Los docentes invitan a los alumnos a profundizar en la materia, examinando su naturaleza y estableciendo conexiones. De este modo se construye una comprensión más profunda y rica y se despierta la curiosidad de los alumnos por seguir explorando.

Figura 3.1. Las interrelaciones entre las prácticas para desarrollar contenidos disciplinares de calidad



A continuación, se describen una por una estas prácticas. Cada sección presenta una definición de la práctica y otros términos asociados sobre cómo podría denominarse también; los hallazgos clave de la investigación sobre su impacto en los resultados de los estudiantes; los principales desafíos de implementación identificados por los investigadores y las escuelas en el diseño de la estructura de la actividad, la tarea o el contenido, el rol de los estudiantes y de los docentes. Luego, se examina la complejidad que supone para los docentes su seguimiento en el aula. La sección final se basa en las

ideas de los centros escolares para ofrecer una indicación sobre las complejidades de la implementación, y proporciona preguntas de reflexión para los responsables de la enseñanza y los líderes escolares.

Elaborar explicaciones y exposiciones

Hay oportunidades para ofrecer explicaciones y exposiciones detalladas de ideas o procedimientos. Estas son coherentes y se centran en los aspectos más profundos del tema, e incluyen la descripción de la lógica subyacente a las características de la explicación y su conexión con el aprendizaje previo. Su objetivo es que los alumnos sean capaces de aplicar con sentido determinadas ideas o procedimientos.

El docente puede proporcionar explicaciones escritas y/o verbales de lo que se va a aprender o puede facilitar que los alumnos den explicaciones. Para ayudar a los alumnos a entender las explicaciones, el docente puede utilizar modelos o andamiajes para aclarar métodos o pasos concretos.

Términos asociados: *Explicar; Instruir; Procedimientos y procesos explícitos; Andamiaje; Modelar o demostrar; Presentar y comunicar nuevas ideas*

Principales resultados de la investigación

La explicación y exposición de contenidos son partes importantes de la interacción en el aula (Lachner, Weinhuber and Nückles, 2019^[13]). Ambas acciones representan un elemento central cuando los docentes presentan nuevos contenidos a los alumnos. Como señalan Coe et al. (2020^[14]) en su revisión de estudios y marcos conceptuales relacionados con la efectividad docente, la presentación de ideas de forma clara y bien estructurada es una característica común de varios marcos basados en evidencia.

Existe evidencia de que las explicaciones detalladas y explícitas de los docentes sobre las ideas y los procesos pueden favorecer el aprendizaje de la materia por parte de los alumnos (Stockard et al., 2018^[15]). Esto va acompañado de evidencia de que los ejemplos resueltos —como a través del llamado “modelado”— pueden beneficiar a los estudiantes cuando se encuentran con nuevas ideas (Sweller, van Merriënboer and Paas, 1998^[16]; Bokosmaty, Sweller and Kalyuga, 2015^[17]; Atkinson et al., 2000^[18]; Booth et al., 2015^[19]). En concreto, este proceso de pensar en voz alta que se produce a través del modelado es relevante para que los estudiantes comprendan cómo llevar a cabo por sí mismos estos procesos de pensamiento profundos y detallados. También se han descrito ideas similares en relación con la heurística (Klauer and Phye, 2008^[20]): explicar cómo funcionan las estrategias de resolución de problemas o los “atajos” mentales que ayudan en la toma de decisiones, puede capacitar a los alumnos para pensar en distintos contextos y más allá de una pregunta o problema concretos. De hecho, comprender los procedimientos y métodos en los que se basa la asignatura también importa para desarrollo de las habilidades metacognitivas de los alumnos, ya que no solo aprenden algo sobre la asignatura, sino que también aprenden a aprender más sobre ella (Education Endowment Foundation, 2020^[21]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo presentar los contenidos de manera accesible y clara?

Los estudiantes no siempre están igualmente dispuestos a participar en reflexiones de alta calidad (Erath et al., 2018^[22]). Es importante que los docentes sean conscientes de cómo ayudan a los estudiantes a comprometerse con nuevos contenidos de una manera manejable, que desafíe a los estudiantes pero que no los confunda. Los docentes deben tener en cuenta tanto el contenido de la explicación como la carga cognitiva que exige y el modo en que se desglosa la información para alinearla con la memoria de trabajo de los alumnos (Sweller, van Merriënboer and Paas, 2019^[23]). También se trata de considerar cómo se presenta y comunica el contenido para que sea claro y comprensible para los alumnos, evitando información superflua que pueda distraer o confundir (Coe et al., 2014^[24]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Modelar una explicación a los alumnos en tiempo real, especialmente con contenidos nuevos, donde se les lleva paso a paso por la explicación, a un ritmo adecuado.

Descomponer la explicación en fragmentos claros y organizados, deteniéndose y haciendo pausas para responder a las preguntas o para que los alumnos practiquen, solos o en grupos, con un primer fragmento. En el caso de algunos contenidos, la explicación debe progresar constantemente añadiendo nuevas capas a su comprensión.

Elaborar un glosario de la clase con los términos clave del nuevo vocabulario para que los alumnos se familiaricen explícitamente con el lenguaje técnico de la asignatura.

Utilizar artefactos o representaciones concretas que den vida a una explicación y afiancen lo que se está diciendo: modelos físicos que puedan manipularse o ejemplos que puedan ilustrar una idea determinada.

Estudiantes: ¿Participan los alumnos activamente en las explicaciones y exposiciones?

Los alumnos también pueden desempeñar un papel activo en la elaboración de las explicaciones. Esto les da la oportunidad de practicar la articulación de su pensamiento y sus razonamientos, un tipo de pensamiento profundo que puede ser beneficioso para el aprendizaje (Dunlosky et al., 2013^[24]), especialmente para los estudiantes con distintos niveles de rendimiento (Webb et al., 2021^[25]).

Los investigadores han explorado distintos enfoques para fomentar este tipo de participación, en particular en torno a la idea de que los alumnos vuelvan a expresar sus contribuciones para perfeccionarlas y hacer avanzar el diálogo hacia una explicación más completa y elaborada (Moschkovich, 2002^[26]; O'Connor and Michaels, 1993^[27]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Pedir a un alumno que escriba la explicación y, mientras lo hace, solicitar a los demás que describan la lógica subyacente en cada paso de la explicación. De esta forma, se insta a la clase a que comente por qué su compañero escribe determinados pasos.

Pedir a varios alumnos que construyan una explicación paso a paso, distribuyendo la responsabilidad por toda la clase, para construir un ejemplo "entre todos".

Demostrar el trabajo de los alumnos mediante fotos, vídeos o una visualización en directo, por ejemplo, mostrando un párrafo modelo o una solución a una pregunta en la que su propio trabajo escrito a mano puede servir de estímulo para que distintos alumnos analicen y expliquen características o pasos concretos. Esto permite también demostrar y celebrar lo que se puede lograr en clase.

Planificar una progresión clara, como el "yo hago, nosotros hacemos, tú haces", para que el aprendizaje pase de copiar lo que hace el docente a una mayor independencia del pensamiento y la práctica.

Docentes: ¿Cómo ayudar a los estudiantes a comprender la lógica subyacente?

Las explicaciones ayudan a los alumnos a comprender por qué un procedimiento o método es lógico (OECD, 2020^[5]), lo que a su vez puede ayudarles a utilizarlo y aplicarlo a nuevas situaciones. Los investigadores han argumentado que los alumnos se benefician de dar sentido a los pasos individuales de un procedimiento o método matemático (Mishra and Koehler, 2006^[28]; Nunokawa, 2010^[29]; Ball, 1988^[30]). Esto hace eco de las investigaciones realizadas en otras asignaturas sobre la necesidad de explicar a los estudiantes la lógica detrás de las herramientas y los procedimientos que utilizan los expertos en esa materia, como la forma de pensar de un historiador (VanSledright, 2010^[31]; Wineburg, 2001^[32]) o de un escritor (Graham, Harris and Santangelo, 2015^[33]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Resaltar claramente para los alumnos la lógica subyacente a los procedimientos, mediante anotaciones en formato escrito u oral; por ejemplo, escribiendo o diciendo, explícitamente "Hago este paso porque...".

Esperar que los alumnos incluyan la justificación lógica de los pasos, sobre todo cuando se encuentren en las primeras fases del trabajo con nuevos contenidos. Los alumnos pueden escribir el "porqué" de los pasos clave o hablarlo con sus compañeros.

Modelar ejemplos asociados a contextos reales cada vez más complejos, cuando los alumnos estén preparados, para que puedan ver cómo una explicación concreta se aplica a un ejemplo más complejo y cómo se transfiere la información anterior.

Claridad, precisión y coherencia

La enseñanza presenta ideas, conceptos y tareas de forma clara y coherente, que resulta lógica para los alumnos la puedan seguir.

Para apoyar esta claridad de comprensión, la enseñanza crea oportunidades para que los estudiantes practiquen la recuperación, el uso y la adaptación de sus conocimientos y habilidades de formas cada vez más variables y complejas.

La enseñanza es precisa y carece de errores involuntarios o no abordados, y no hay casos de confusión no atendidos.

Términos asociados: *Presentación de contenidos; Secuenciación de contenidos; Oportunidades de práctica; Abordaje de conceptos erróneos; Reformulación; Resúmenes y plenarios; Recuperación; Dominio y asimilación.*

Principales resultados de la investigación

Las revisiones y los modelos de enseñanza eficaz han constatado sistemáticamente que la claridad, precisión y coherencia de la enseñanza son características importantes del aula (Coe et al., 2020^[14]). Las investigaciones basadas en los reportes de los alumnos sobre su compromiso y su percepción de las prácticas de los docentes han puesto de relieve que el uso por parte de los docentes de prácticas que favorecen un entorno bien estructurado se asocia con el compromiso conductual, cognitivo y emocional de los alumnos (Hospel and Galand, 2016^[34]).

En concreto, presentar la información de forma clara, precisa y coherente ayuda a los alumnos a construir "esquemas" más precisos y evitar la asimilación de errores (McVee, Dunsmore and Gavelek, 2005^[35]). El concepto de 'esquema' es significativo. Los esquemas son "un patrón de pensamiento que organiza categorías de información, y los vínculos entre ellas" y que se almacenan en la memoria a largo plazo (Education Endowment Foundation, 2021a, p. 49^[36]). El desarrollo de estos esquemas más precisos contribuye a un círculo virtuoso en el que a los alumnos les resulta más fácil evaluar críticamente y evitar concepciones equivocadas y errores (por ejemplo, Blastland y Dilnot (2008^[37])).

Esto forma parte de un objetivo más amplio de construir una gran cantidad de esquemas de conocimiento de calidad, con una serie de estudios diferentes que muestran que los estudiantes con una gran cantidad de conocimiento tienden a ser capaces de realizar tareas más complejas (Willingham, 2009^[38]). Esto está relacionado con la comprensión de la naturaleza gradual del desarrollo de recuerdos duraderos, o consolidación de la memoria (McGaugh, 2000^[39]), con dos áreas particulares de investigación importantes aquí en términos de la secuenciación coherente de contenidos por parte de los docentes. En primer lugar, las cosas pueden olvidarse y perderse si no se utilizan, por lo que los esquemas deben recuperarse y utilizarse para construir estructuras mentales en la memoria de largo plazo, pero sin abrumar a los alumnos ni perjudicar su rendimiento (Centre for Education Statistics and Evaluation, 2017^[40]). En segundo lugar, hacer que algunos aspectos de la recuperación o el uso de los conocimientos sean más

"automáticos" puede permitir la realización de tareas más complejas con conocimientos específicos (Sweller, van Merriënboer and Paas, 1998^[16]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo revisar el aprendizaje previo?

El aprendizaje previo es esencial para el aprendizaje futuro, por lo que los investigadores se han interesado en cómo activar el aprendizaje previo de la mejor manera. Una de las cuestiones que se han planteado es cómo espaciar las oportunidades que tienen los alumnos de volver a utilizar el aprendizaje previo. Los alumnos pueden retener mejor las ideas en su memoria de largo plazo si tienen un intervalo cuidadosamente espaciado entre las oportunidades de recuperar y utilizar conocimientos previos (Rogers and Thomas, 2022^[41]). Esto parece ser más efectivo que pedirles que practiquen en días consecutivos. Esto está relacionado con la investigación sobre la creación de lo que los investigadores denominan "dificultades deseables". Si los alumnos tienen que esforzarse para recuperar algo de su memoria de largo plazo, esto puede ayudar a crear una conexión más fuerte en su esquema (Willingham, 2009^[38]).

Lo anterior también guarda relación con otras investigaciones sobre cómo se recuerdan los contenidos cuando se anima a los estudiantes a practicar una combinación de problemas y tareas, en lugar de practicar los mismos problemas temáticos en bloques, de forma secuencial. Este método, a menudo denominado "intercalado", ha dado algunos resultados prometedores (Patel, Liu and Koedinger, 2016^[42]; Rohrer, Dedrick and Stershic, 2015^[43]), aunque el trabajo empírico en entornos típicos de aula sigue siendo incipiente y requiere una mayor exploración.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Iniciar la clase con una actividad de repaso de un tema anterior, que pueda poner en marcha los cerebros de los alumnos al practicar la reutilización de lo aprendido anteriormente, pero que también pueda servir como inicio rutinario y tranquilo de la clase.

Considerar la posibilidad de volver a tratar una mezcla de temas de su aprendizaje anterior –uno reciente, otro un poco más antiguo y otro más antiguo– para que se muevan entre tópicos y practiquen varios temas diferentes.

Colaborar con sus colegas en la elaboración de un "calendario de temas escolares" para que todos puedan plantearse cómo volver sobre determinados contenidos o habilidades que otros han estado trabajando. Si en las clases de geografía se utiliza la estadística y la semana pasada en matemáticas se estudiaron los porcentajes, ¿cómo pueden las primeras reforzar las técnicas que los alumnos han estado utilizando en matemáticas?

¿Qué quieren repasar y trabajar los alumnos? Una rápida encuesta anónima sobre "dos cosas del último mes en las que no estás seguro" puede indicar al docente lo que podría ser necesario integrar en la secuenciación.

Estudiantes: ¿Cómo conseguir que los alumnos realicen tareas que desarrollen fluidez y flexibilidad?

Las decisiones de los docentes sobre cómo secuenciar los contenidos determinan el tipo de oportunidades de práctica y las conexiones mentales que establecen los alumnos. Un área de investigación importante se centra en la secuenciación de contenidos para la práctica, pero también para la progresión. A menudo denominada "teoría de la variación", este conjunto de trabajos sostiene que, en lugar de que los alumnos se limiten a repetir automáticamente los mismos procesos de la asignatura, debe haber variaciones sutiles y planificadas que inviten a los estudiantes a pensar de forma crítica sobre los contenidos específicos que están estudiando. Los estudios han demostrado el valor potencial de estos enfoques para contribuir a los resultados del aprendizaje de los alumnos (Pang, 2003^[44]; Runesson, 2005^[45]). La investigación se ha

centrado principalmente en las matemáticas, sobre todo en determinados contextos como China y Singapur (Gu, Huang and Gu, 2017^[46]; Ling, Chik and Pang, 2006^[47]), aunque se han establecido conexiones teóricas más amplias y existen algunos estudios de casos en la enseñanza del teatro y las ciencias (Lo and Marton, 2011^[48]; Nilsson, 2014^[49]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Asegurar que los alumnos obtengan algún éxito en las primeras fases de un tema o lección antes de pasar a cualquier variación. Aunque sea poco, ayuda a que los alumnos, sobre todo los que tienen menos confianza en sí mismos, sientan que han progresado y estén preparados para un grado de variación con más desafíos.

Variar un rasgo de distintas maneras, y mantener los demás constantes, como la palabra iniciadora de una frase (“sin embargo”, “similarmente”) o una parte de una fórmula en matemáticas y ciencias.

Presentar variaciones una junto a otra, para compararlas. Por ejemplo, la misma frase con diferente puntuación o tiempos verbales, o un número o función que varíe en una ecuación, para que los alumnos puedan verlas claramente. ¿Pueden los alumnos intentar crear su propio ejemplo también?

Docentes: ¿Cómo ayudar a los alumnos a retener lo aprendido mediante resúmenes y cierres grupales?

El uso de resúmenes periódicos claros y profundos ha sido conceptualizado como una característica importante de las aulas bien estructuradas (Seidel, Rimmele and Prenzel, 2005^[50]). Es fundamental que el resumen se exprese con claridad y de manera explícita (OECD, 2020^[5]). Los resúmenes y las sesiones plenarias pueden tener lugar en cualquier momento de la clase y sirven para repasar y resumir lo que se ha aprendido. Las sesiones plenarias suelen asociarse al final de la clase como una oportunidad para evaluar formativamente lo que se ha aprendido. Cada vez son más las investigaciones recientes sobre cómo este tipo de pequeños “exámenes”, informales y poco exigentes, puede ser beneficioso para la retención de conocimientos a largo plazo por parte de los estudiantes (Adesope, Trevisan and Sundararajan, 2017^[51]). Esto apunta al hecho de que los resúmenes y las sesiones plenarias son más que simples listas cortas de puntos para leer al final de una lección, pues pueden exigir a los estudiantes que piensen de manera significativa y utilicen lo que están aprendiendo.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Conceder tiempo suficiente a las sesiones plenarias para que los alumnos no se sientan frustrados y presionados. Sentirse así podría impedirles mostrar su nivel real de aprendizaje y, en consecuencia, ser de poca utilidad para el docente como medida de su aprendizaje.

Utilizar diversos formatos para evitar demasiadas repeticiones a la hora de ofrecer resúmenes, sobre todo porque esto puede incitar a los alumnos a traducir sus conocimientos a una representación diferente.

Pedir a los alumnos que elaboren sus propios puntos para el resumen, primero por su cuenta o en grupos, y luego en una sesión plenaria para elaborar un “resumen final” que contenga toda la información esencial que deben llevarse.

Construir, a lo largo de las clases, un “muro de aprendizaje” compuesto por breves resúmenes de los principales aprendizajes de las lecciones. Cada alumno escribe su resumen y algunos de ellos pueden añadirse al muro cuando la clase pasa a un nuevo tema.

Distribuir un resumen elaborado por un estudiante como guía de apoyo para cada contenido. Si hay información que es realmente esencial aprender y dominar, como procedimientos o métodos, después de resumirla en clase, se puede elegir un ejemplo de un alumno para distribuirlo.

Establecer conexiones

Hay oportunidades para explorar y examinar las conexiones que existen en -y entre- las ideas, los procedimientos, las perspectivas, las representaciones y los experimentos de la materia. Las conexiones deben ser explícitas, detalladas y "elaboradas" para ayudar a profundizar en la comprensión del alumno, al tiempo que se conectan siempre con lo aprendido previamente para garantizar la coherencia.

Esto también puede incluir que los alumnos establezcan conexiones entre patrones concretos del contenido y abstracciones más complejas; se les puede incentivar a establecer conexiones que los animen a generalizar y así pasar de ejemplos concretos a conceptos o definiciones fundamentales más amplias.

También se anima a los estudiantes a que establezcan proactivamente este tipo de conexiones tanto dentro de las asignaturas que están aprendiendo como entre ellas.

Términos asociados: *Conexión con conocimientos/aprendizajes previos; Conexión de temas; Patrones y generalizaciones; Abstracciones; Pensamiento interdisciplinar*

Principales resultados de la investigación

En toda una serie de asignaturas y contextos se ha demostrado que establecer conexiones es un aspecto fundamental del aprendizaje, incluidas las conexiones entre palabras específicas (Nunes, Bryant and Barros, 2012^[52]) y las conexiones entre ideas, incluso como parte de la construcción de estructuras mentales internas o esquemas (Centre for Education Statistics and Evaluation, 2017^[40]; Education Endowment Foundation, 2021a^[36]; McVee, Dunsmore and Gavelek, 2005^[35]). En concreto, la capacidad de establecer conexiones claras, específicas y explícitas entre las ideas de la materia se ha entendido como un elemento clave para que los estudiantes desarrollen una comprensión más profunda de la materia (Stigler and Hiebert, 1999^[53]).

En los últimos años ha habido un interés especial por el campo de la ciencia cognitiva y por intentar comprender mejor los procesos de aprendizaje de los alumnos. Una reciente revisión sistemática de los enfoques de la ciencia cognitiva encontró cierto apoyo a la importancia y eficacia de establecer conexiones en el aula (Education Endowment Foundation, 2021a^[36]). La evidencia procedente del campo de la neurociencia también hace eco de estas afirmaciones, desde una perspectiva distinta, argumentando que establecer conexiones entre diferentes tipos de materiales, fuentes y contextos también funciona para impulsar cambios biológicos en el cerebro mediante la creación de nuevas conexiones neuronales que, a su vez, desarrollan la capacidad de apoyar el aprendizaje y el recuerdo (Owens and Tanner, 2017^[54]). Al mismo tiempo, es necesaria cierta cautela; establecer conexiones exige una supervisión y una consideración cuidadosas, y también tiene el potencial de causar una sobrecarga cognitiva y ser una experiencia negativa para los estudiantes si ellos no están suficientemente familiarizados con el contenido (Education Endowment Foundation, 2021a^[36]). Es importante, entonces, comprender mejor cómo hacer más efectivo el establecimiento de conexiones en relación con los conocimientos previos de los estudiantes. Del mismo modo, se necesitan más estudios en contextos de aula típicos. Sigue existiendo la posibilidad, en todo caso, de que, en el futuro, los resultados obtenidos en este campo sean aplicables en varios contextos (Education Endowment Foundation, 2021b, p. 5^[55]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Se representan las conexiones de manera tangible?

Representar las conexiones de manera tangible puede ayudar a los alumnos a comprenderlas y a retenerlas en el largo plazo. Un área de investigación interesante aborda el uso de materiales manipulativos físicos y virtuales (Moyer-Packenham and Westenskow, 2013^[56]), que pueden tener efectos positivos en el aprendizaje de los estudiantes, aunque aparentemente también exigen que los docentes

adopten un enfoque contextualizado informado por las necesidades de los estudiantes (Cooper, Sidney and Alibali, 2017^[57]). Los docentes también pueden recurrir a las narraciones, ya que las historias se describen como "psicológicamente privilegiadas" (Willingham, 2004^[58]), en parte debido a la forma en que la información se conecta. El metaanálisis de Mar et al. (2021^[59]) sobre los efectos en la memoria y la comprensión relacionados con el uso de dos tipos de textos (narrativos y expositivos) concluye que los relatos se comprenden más fácilmente, y también se recuerdan mejor, que los ensayos.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Utilizar tarjetas o piezas de puzzle que puedan ayudar a los alumnos a experimentar y representar contenidos como crear líneas de tiempo de acontecimientos o manipular palabras y números en expresiones.

Convertir la información proposicional en historias y narraciones, incorporando temas de ambientación, trama y resolución. Las descripciones de lugares geográficos, por ejemplo, pueden convertirse en el relato de un viaje secuencial.

Demostrar cambios "en tiempo real" mediante programas informáticos, para modelizar los cambios de estado o las distintas ecuaciones de movimiento en ciencias, por ejemplo.

Estudiantes: ¿Los alumnos identifican conexiones significativas?

Los estudiantes también pueden desempeñar un papel activo a la hora de establecer conexiones tanto dentro de un contenido, como entre contenidos diferentes. Un área de investigación particular en este sentido ha sido la participación de los estudiantes en la elaboración de "mapas", que ha demostrado ser un enfoque útil en una serie de contextos (Education Endowment Foundation, 2021a^[36]; Gómez Betancur and King, 2014^[60]). Denominada "mapeo del conocimiento", "mapeo conceptual" o "mapeo mental", la actividad esencial consiste en que los alumnos escriban o dibujen aspectos de la materia (por ejemplo, términos, conceptos, teorías), los vinculen para mostrar las conexiones relevantes que existen y, sobre todo, expliquen o resuman cuál es la lógica detrás de las conexiones. Es importante, para que resulte productivo, tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos y que ellos estén familiarizados con el material, aunque también puede ser necesaria cierta orientación por parte del docente para ayudar a garantizar un compromiso real con el contenido en lugar de una organización superficial del material (Hattan, Alexander and Lupo, 2023^[61]; Education Endowment Foundation, 2021a^[36]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Ver un mapa conceptual como un registro evolutivo de su aprendizaje puede ayudar a los alumnos a identificar nuevas conexiones y a construir una imagen más profunda. Por ejemplo, revisar los mapas para añadir lo aprendido recientemente puede incorporar una capa adicional de aprendizaje y permitir la identificación de nuevas conexiones.

Crear un espacio para debatir y justificar las conexiones, pidiendo a los alumnos, por ejemplo, que comenten entre ellos los mapas conceptuales de los demás y se expliquen mutuamente "por qué" existe cada conexión.

Docentes: ¿Cómo ayudar a los alumnos a pasar de las conexiones a generalizaciones y abstracciones más amplias?

Una característica de establecer conexiones es el progreso en la identificación de patrones que las atraviesan para hacer generalizaciones y abstracciones a partir de dichas conexiones. En todas las asignaturas, este proceso de establecimiento de conexiones más amplias y de generalización es una parte importante de la calidad del contenido, aunque pueda parecer diferente en cada asignatura (Ball, 1988^[30]; Henningsen and Stein, 1997^[62]). Los docentes pueden contribuir a facilitar este proceso, y las investigaciones han documentado enfoques como el uso de material manipulativo en matemáticas

(Carbonneau, Marley and Selig, 2013^[63]) o marcos para el uso de la evidencia y la argumentación en ciencias (Shemwell et al., 2015^[64]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Animar a los alumnos a anticipar cuáles serán los conceptos o resultados clave y a autoevaluar sus predicciones al final de la instrucción o demostración. Aunque se basa en gran medida en sus conocimientos previos, este método de predicción los anima a cuestionar y comprender por qué una generalización que hicieron funcionó o no en ese caso concreto.

Desafiar a los alumnos a reorganizar su pensamiento, por ejemplo, volviendo a elaborar un mapa conceptual existente en un nuevo formato: podrían encontrar nuevas categorías para organizar las cosas y nuevos patrones.

Crear un espacio para que los alumnos "miren a través" de los proyectos o investigaciones de los grupos. Por ejemplo, al escuchar a otros grupos presentar su trabajo, los alumnos anotan las similitudes y diferencias entre los distintos enfoques de los grupos, lo que puede facilitar un debate de toda la clase.

Naturaleza de la asignatura

Hay oportunidades para reflexionar sobre la naturaleza de la asignatura a medida que los estudiantes se involucran con el contenido. Se trata de considerar los métodos y procesos que construyen el conocimiento disciplinar en una asignatura específica. Puede haber oportunidades para considerar los tipos de conocimiento que se valoran, el papel de las personas en estos procesos y las ideas y preguntas centrales de una asignatura.

Términos asociados: Conocimiento disciplinar; Pensamiento disciplinar; Propósito comunicativo; Vocabulario temático

Principales resultados de la investigación

Existe una larga historia de analizar la pregunta sobre qué se les pide a los estudiantes que aprendan (Segall, 1999^[65]; Graziano, 2008^[66]). En los últimos años se ha prestado una atención renovada a esta cuestión tanto por parte de los investigadores como de los responsables políticos (Mork et al., 2022^[67]; Ioannidou and Erduran, 2022^[68]). Esta atención renovada se da en un contexto de nuevos retos mundiales que ponen de relieve cuestiones relacionadas con la incertidumbre; cuestiones de equidad, como quién y qué tipos de conocimiento se valoran; y cuestiones relacionadas con la innovación (p. ej., Mork et al., 2022^[67]); y la demanda de mayores habilidades, como el pensamiento crítico, para abordar los contenidos temáticos.

La educación científica ha experimentado un crecimiento especialmente enriquecedor en lo relativo a la naturaleza de la ciencia (Erduran and Dagher, 2014^[69]). Comprender la naturaleza de la ciencia y las ideas epistémicas que sustentan la materia se consideran una parte fundamental de la alfabetización científica (Lederman et al., 2013^[70]). El trabajo empírico a pequeña escala con docentes ha sugerido que comprometerse con el aprendizaje sobre la naturaleza de la ciencia puede apoyar la pedagogía de los docentes y repercutir en la comprensión de los procesos científicos por parte de los estudiantes, incluida la indagación científica (Khishfe, 2013^[71]; Khishfe, 2007^[72]). Del mismo modo, la investigación sobre las actividades de indagación vinculadas al contenido de las asignaturas sugiere que estas pueden hacer que los aspectos de la naturaleza de la ciencia sean más significativos para los estudiantes, ayudándoles a pensar críticamente sobre el desarrollo del conocimiento científico como actividad humana (Liu and Lederman, 2002^[73]; Chinn and Malhotra, 2002^[74]). En términos más generales, investigadores de distintos campos han llamado la atención sobre la importancia de desarrollar en los estudiantes la comprensión de las ideas epistémicas de sus asignaturas y han examinado los procedimientos específicos que cada

disciplina usa para construir el conocimiento, como el razonamiento histórico (Gestsdottir, Van Drie and Van Boxtel, 2021^[75]) o la demostración en matemáticas (Sommerhoff and Ufer, 2019^[76]).

Sigue existiendo la necesidad de contar con más estudios empíricos a gran escala, en diversos campos, y con la síntesis de sus conclusiones. Estos avances permitirán mejorar la implementación en el aula, lo cual sigue siendo un desafío considerable. Traducir los conocimientos y las conclusiones de las distintas asignaturas es complejo y, aunque los aspectos sociales e institucionales (por ejemplo, qué se considera conocimiento y qué fuentes son fiables) se tienen en cuenta en todas las asignaturas, no siempre se conceptualizan de forma coherente como la "naturaleza del tema". Algunas asignaturas solo están empezando a examinar críticamente cómo se produce y refina el conocimiento dentro de sus campos (Puttick and Cullinane, 2021^[77]). Los investigadores ya han señalado las tensiones existentes entre la enseñanza de aspectos relacionados con la naturaleza de la ciencia y el plan de estudios (Lederman and Lederman, 2019^[78]).

Algunas consideraciones clave para la implementación?

Estructuración: ¿Cómo introducir explícitamente las "grandes ideas" y las "grandes preguntas" de la asignatura?

Presentar las grandes ideas y preguntas de la asignatura puede contribuir a crear lo que a veces se denomina "capital cultural" en la asignatura. Si la naturaleza de la asignatura se entiende como las "reglas del juego" (qué cuenta como conocimiento, a quién se considera legítimo, etc.), existen sólidos argumentos que vinculan el origen socioeconómico con una mayor familiaridad con las reglas del conocimiento académico (Chisholm, 2021^[79]; Broer, Bai and Fonseca, 2019^[80]). En consecuencia, puede ser valioso hacer más explícitas las ideas que podrían ser supuestos ocultos sobre la naturaleza de las asignaturas. Esto se ha sugerido, por ejemplo, en la investigación sobre la argumentación en la ciencia (Osborne et al., 2019^[81]; Kind and Osborne, 2016^[82]) y la demostración en matemáticas (Sommerhoff and Ufer, 2019^[76]). Esto se vincula con investigaciones más amplias que documentan que las introducciones y explicaciones explícitas de nuevas ideas son un aspecto importante de la enseñanza en general (Bokosmaty, Sweller and Kalyuga, 2015^[17]; Atkinson et al., 2000^[18]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Llevar a cabo una investigación en clase sobre la historia de un tema para ayudar a poner de relieve cómo se ha construido el conocimiento, lo que también puede servir de plataforma para debatir los puntos fuertes y débiles, como los sesgos.

Incluir la historia detrás de los nuevos contenidos, aunque sea brevemente, para aportar un contexto más amplio: ¿a quién se le ocurrió este modelo, esta teoría, este argumento? ¿Por qué ha sido importante?

Plantear la "gran pregunta" para que los alumnos la debatan. Ellos suelen tener una opinión sobre determinados contenidos y, al final de un módulo, podrían intentar opinar sobre la cuestión, como la causa de un acontecimiento histórico o la finalidad de determinados personajes de un texto.

Traer a la discusión los límites del conocimiento y las preguntas sin respuesta en el campo. Estos debates o misterios en curso conectan a menudo con el contenido y pueden ser una forma de mostrar cómo los temas 'siguen vivos'.

Estudiantes: ¿Cómo pueden los estudiantes pensar como "matemáticos", "científicos" o "historiadores"?

Desarrollar la comprensión de los procesos de la asignatura que construyen el conocimiento puede llevar tiempo, pero es posible ayudar a los estudiantes a desarrollar el juicio crítico que caracteriza a los expertos en la materia. En el campo de la historia, Reisman (2012^[83]) demuestra cómo el uso de fuentes primarias y la utilización de estas de una manera similar a la de un historiador influyen en el pensamiento histórico

de los estudiantes y en el dominio de los conocimientos fácticos, pudiendo aplicarse algunas destrezas también a cuestiones contemporáneas. Parte de la mirada crítica que pueden desarrollar los alumnos también incluiría la cuestión de la incertidumbre y los límites de un conocimiento concreto.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Realizar un juego de roles sobre los procesos específicos de una asignatura como un estudiante de ciencias que tiene que justificar sus descubrimientos ante la clase o estudiantes que interrogan a personajes históricos en un juicio simulado ante un tribunal ficticio.

Formar a los alumnos en el uso de un modelo claro de preguntas para interrogar la evidencia de la asignatura como si fuesen expertos. Por ejemplo: ¿cuáles son las preguntas frecuentes que un historiador hace a una fuente, un matemático a una demostración, o un escritor a un párrafo?

Docentes: ¿Cuál es el papel del cuestionamiento epistemológico y de los prejuicios?

Considerar la naturaleza de la asignatura puede implicar también considerar la equidad y la inclusión. Las asignaturas pueden tener un "canon" de figuras aceptadas que han ayudado a construirlas y que son las que los alumnos estudian hoy en día. Es posible que algunos estudiantes, sobre todo los desfavorecidos y de comunidades marginadas, no se vean reflejados en las figuras de una determinada asignatura (Atkins et al., 2020^[84]; Kricorian et al., 2020^[85]). Ese canon también puede fomentar estereotipos, por ejemplo, que solo algunas personas pueden ser matemáticas o músicos (Hadjar and Aeschlimann, 2014^[86]; Jaoul-Grammare, 2023^[87]; Makarova, Aeschlimann and Herzog, 2019^[88]). En consecuencia, los docentes pueden destacar explícitamente las fuerzas que han contribuido a construir este canon y esforzarse por garantizar una diversidad de figuras en la asignatura, como demuestran las investigaciones sobre cómo destacar el papel de las mujeres en STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) (Guenaga et al., 2022^[89]; Hughes et al., 2020^[90]), y garantizar una diversidad de autores o figuras históricas en alfabetización e historia (Epstein and Gist, 2013^[91]; Mansfield, 2022^[92]; Elliott et al., 2021^[93]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Ver lo que hacen las personas en la actualidad. Conocer a empresarios, artistas o científicos que han hecho algo especial en un tema puede ser una forma de introducir historias y personas diferentes en la asignatura. Pueden ser ejemplos encontrados por los alumnos o propuestos por el docente.

Centrarse en el lado humano de los modelos de conducta o los ponentes invitados, mostrando que se trata de personas "normales", trabajadoras y apasionadas, a las que los alumnos pueden emular.

Involucrar a las familias en el proceso de aprendizaje, invitándolas a compartir sus tradiciones culturales, historias y conocimientos relacionados con la materia.

¿Pueden los alumnos encontrar la narrativa que falta? Los estudiantes pueden hacer oír su voz cuestionando y proponiendo la inclusión de autores más diversos, como autoras femeninas en asignaturas como filosofía y ciencias.

Observando los efectos en los alumnos

Mantener un contenido de alta calidad en el aula es un proceso continuo. Requiere un seguimiento y una adaptación de la clase a medida que se desarrolla el aprendizaje. Esto significa que los docentes buscan con frecuencia señales de los alumnos para evaluar si su implementación de las prácticas docentes es eficaz o no. Los docentes utilizan su juicio profesional en el aula para percibir y procesar estas señales.

La Cuadro 3.1 incluye algunas de las señales clave que los docentes recogen para comprobar si han logrado el objetivo que se habían propuesto al adoptar esa práctica. Las señales pueden considerarse la

manifestación a corto plazo, en el aula, de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los docentes pretenden fomentar a largo plazo.

- **Conocimientos:** Los docentes tienen que discernir si los alumnos cuentan con una comprensión sólida de los contenidos, reconociendo si pueden explicar su razonamiento y conectar ideas entre asignaturas. Estos conocimientos deben ser sólidos y precisos, y los alumnos mostrarse capaces de recordar con exactitud lo que han aprendido y utilizarlo en situaciones nuevas. Los docentes deben asegurarse de que los alumnos han desarrollado la capacidad de hacer cada vez más conexiones elaboradas y razonadas entre sus conocimientos, desarrollando al mismo tiempo una comprensión holística y global del tema en sí.
- **Habilidades:** Los docentes deben evaluar si los alumnos son capaces de captar el núcleo de las explicaciones para avanzar hacia un aprendizaje más complejo y sofisticado desde el punto de vista cognitivo. Para ello, los alumnos deben ser capaces de aplicar su aprendizaje a situaciones nuevas y conectar contenidos diferentes, al tiempo que son capaces de autocontrolar este proceso para identificar posibles errores. Los docentes deben asegurarse de que los alumnos adquieran la flexibilidad necesaria para aplicar sus conocimientos a distintos contextos, siendo capaces de formular preguntas para poner a prueba su comprensión y desarrollarla.
- **Valores y actitudes:** Los docentes deben detectar si los alumnos consideran que su progreso en el aprendizaje es lo suficientemente sólido como para ir más allá y utilizar preguntas de seguimiento para explorar nuevas conexiones. Para los docentes es clave saber si los alumnos sienten que pueden utilizar sus conocimientos para hacer sus aportes personales al campo.

Cuadro 3.1. Señales que indican si las prácticas básicas para la calidad de los contenidos de las asignaturas están funcionando en las aulas

	Conocimientos	Habilidades	Valores y actitudes
Elaborar explicaciones y exposiciones	Los alumnos comprenden los fundamentos del funcionamiento de los procesos o las ideas. <i>Pensamiento crítico, flexibilidad cognitiva</i>	Los estudiantes pueden transferir por sí mismos el contenido de una explicación a otra aplicación.	Los alumnos hacen preguntas de seguimiento sobre el contenido para comprenderlo mejor.
	Los alumnos participan en las explicaciones compartiendo justificaciones claras y detalladas. <i>Capacidad de resolución de problemas</i>	<i>Flexibilidad cognitiva, tolerancia a la complejidad y la ambigüedad, capacidad de resolución de problemas</i>	<i>Curiosidad, mentalidad abierta</i>
Claridad, precisión y coherencia	Los alumnos comprenden claramente y sin errores el contenido principal. <i>Flexibilidad cognitiva</i>	Los estudiantes pueden aprovechar lo que han aprendido y adaptar ciertas características a una nueva situación.	Los estudiantes confían en que su aprendizaje progresa de forma estructurada y sólida.
	Los alumnos recuerdan con precisión y detalle la información clave, incluso después de un tiempo. <i>Flexibilidad cognitiva</i>	<i>Adaptabilidad, capacidad de adoptar perspectivas, capacidad de resolver problemas</i>	<i>Autoconciencia, pensamiento reflexivo</i>
Establecer conexiones	Los alumnos pueden establecer conexiones entre materias clave con seguridad y precisión. <i>Flexibilidad cognitiva</i>	Los alumnos pueden extrapolar las conexiones para hacer generalizaciones más amplias.	Los alumnos sienten curiosidad por sugerir y explorar nuevas conexiones.
	Los alumnos saben cómo evaluar la solidez de las conexiones y sus limitaciones. <i>Capacidad de perspectiva y pensamiento crítico</i>	<i>Pensamiento crítico, flexibilidad cognitiva, tolerancia a la complejidad y la ambigüedad</i>	<i>Curiosidad, mentalidad abierta</i>

Naturaleza de la asignatura	Los alumnos comprenden a través de qué procesos se construye normalmente el conocimiento en esta asignatura.	Los alumnos plantean preguntas como si se tratara de un experto en la materia para evaluar sus procesos de trabajo.	Los estudiantes se sienten cómodos en la asignatura, y sienten que pueden hacer aportes valiosos.
	Pensamiento crítico	Los estudiantes pueden formular preguntas críticas para evaluar los puntos fuertes y débiles de su base de conocimientos. Pensamiento crítico, capacidad de adoptar perspectivas	Sentido de propósito

Nota: Las señales se basan en las contribuciones del Círculo de Aprendizaje de Schools+ y se han asignado a las "competencias transformadoras" de la Brújula de Aprendizaje de la OCDE en verde.

Potenciando la capacidad docente para elaborar contenidos disciplinares de calidad

La enseñanza de contenidos disciplinares de calidad está determinada por las acciones del docente en el aula, pero también se ve influida por acciones más amplias a nivel de la escuela y del sistema. Una exploración más profunda de la complejidad de la elaboración de contenidos temáticos de calidad puede arrojar luz sobre las formas en que los líderes pueden crear entornos más propicios para los docentes.

Por ejemplo, la composición del aula y la colaboración profesional pueden marcar la diferencia. Resulta complejo para los docentes ofrecer explicaciones y exposiciones a alumnos con perfiles de aprendizaje diversos y distintos niveles de conocimientos previos, al mismo tiempo que minimizar el desarrollo de conceptos erróneos. En este contexto, puede ser beneficiosa la colaboración profesional centrada en temas específicos. Es posible que los docentes tengan que ser flexibles en la forma en que apoyan a los alumnos con los contenidos, ya sea explicando ideas subyacentes o conexiones específicas entre áreas de contenido, y en la forma en que transfieren la responsabilidad y la agencia a los alumnos para que lo hagan por sí mismos. Un espacio para la reflexión y el perfeccionamiento profesional colectivo puede ayudar a anticipar y abordar los conceptos erróneos de los alumnos, garantizando al mismo tiempo que el contenido sea claro, preciso y coherente.

Otro ejemplo es la flexibilidad del plan de estudios y del horario de las clases, junto con el tiempo de planificación de los docentes. Un plan de estudios sobrecargado puede impedir que los docentes profundicen lo suficiente en sus explicaciones y exposiciones. Además, el tiempo asignado a las clases podría restringir la forma en que los docentes repasan las ideas, practican y abordan los conceptos erróneos. La planificación y secuenciación de los contenidos son fundamentales para la retención y progresión de los conocimientos. Esto requiere que los docentes inviertan tiempo y espacio en ello, incluso en colaboración.

El planteamiento de la escuela sobre el uso de los datos para apoyar la enseñanza también es crucial; por ejemplo, en relación con la forma en que esta ayuda a los docentes a identificar las áreas en las que los alumnos tienen dificultades y necesitan una orientación más explícita y correctiva. La complejidad de supervisar la comprensión de los alumnos en tiempo real durante la clase es significativa. Las lagunas pueden hacerse especialmente evidentes a medida que los docentes ayudan a los alumnos a establecer conexiones cada vez más elaboradas entre las áreas de contenido, y los sistemas de supervisión que pueden identificar estas lagunas, al tiempo que ofrecen oportunidades para abordarlas y construir un conocimiento sólido y preciso, son fundamentales.

Recuadro 3.2. Estrategias de los centros escolares para reforzar la calidad de los contenidos de las asignaturas

En la **Chengdu Shishi Union Middle School** de China, los docentes han trabajado en colaboración para perfeccionar la claridad, precisión y coherencia de sus clases de inglés, adoptando un proceso estructurado de revisión por temas. Un docente principal supervisa cada tema y colabora con los demás docentes en la planificación de las clases y la selección del material didáctico. Los responsables del centro apoyan la implementación sistemática de esta práctica mediante la observación y evaluación de las clases, al tiempo que se comprometen con la investigación para identificar nuevas oportunidades de perfeccionar la implementación de los procesos de revisión.

En el **Agrupamiento de Escuelas Gil Paes** de Portugal, los docentes participan en el aprendizaje profesional para ayudar a los alumnos a asumir el papel de expertos en geografía en la realización de proyectos de investigación independientes que expongan la naturaleza de la materia. Los docentes asisten periódicamente a seminarios web organizados por los centros de aprendizaje profesional para estudiar actividades concretas que impliquen a los alumnos en tareas de investigación, y cómo evaluar el aprendizaje durante el proceso y en sus presentaciones orales finales.

En la **Escuela Secundaria de Ciencias y Matemáticas Hristo Smirnenski** de Bulgaria, los docentes y los directores de los centros colaboran en el diseño de lecciones que ayuden a los alumnos a establecer conexiones entre los contenidos básicos del currículo científico. Este enfoque se centra en el trabajo conjunto para elaborar una cuidadosa progresión del aprendizaje que se base en los conocimientos previos y garantice la alineación del currículo científico en todas las asignaturas. Los docentes también tienen acceso a plataformas de investigación y materiales pedagógicos para crear actividades que evalúen los conocimientos de los alumnos en varias asignaturas.

Para suscitar el interés de los alumnos, puede ser beneficioso ofrecer a los docentes oportunidades destinadas a desarrollar un sólido conocimiento de los estudiantes al principio del curso, así como oportunidades para recurrir a recursos más allá de los muros de la escuela. Esto puede ayudar a los docentes a despertar el interés de la clase por las cuestiones epistemológicas relacionadas con la naturaleza de la asignatura, en lugar de aburrirles. Los recursos de la escuela y la forma en que se asignan, así como las conexiones de la escuela con otros entornos de aprendizaje en la comunidad o fuera de ella, pueden ofrecer a los alumnos oportunidades no solo de pensar como científicos o historiadores, sino también de actuar como tales.

A la hora de afrontar el desafío de elaborar contenidos disciplinares de calidad en las aulas, los responsables de los centros y sistemas escolares pueden plantearse detenidamente algunas de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo pueden los responsables de los centros escolares crear un enfoque que abarque toda la escuela para motivar la reflexión de los alumnos en torno a las cuestiones más acuciantes de las distintas asignaturas del plan de estudios? ¿Qué actividades pueden emprenderse a nivel escolar para contribuir a que los alumnos emulen a expertos en diferentes campos del conocimiento?
- ¿Qué estructuras escolares pueden ayudar a los alumnos a ver la naturaleza interconectada de su aprendizaje?
- ¿Qué tipo de desarrollo profesional puede ayudar a los docentes a perfeccionar su forma de explicar y exponer los contenidos, en particular los más complejos y vulnerables a los conceptos erróneos? ¿De qué manera pueden contribuir a ello los datos y la evaluación?
- ¿Qué actividades puede organizar la escuela más allá del aula para desarrollar la capacidad de los alumnos de dar explicaciones y articular su razonamiento? ¿Qué tipo de situaciones del mundo

real que requieran estas habilidades podrían modelarse en las escuelas para que los alumnos las practiquen?

- ¿Cómo pueden traducirse los objetivos curriculares de alto nivel en secuencias coherentes de trabajo que construyan de la mejor manera posible una sólida comprensión de los contenidos a lo largo de toda la escolaridad? ¿Cómo equilibrar las necesidades a corto plazo con una perspectiva a largo plazo de los planes de estudios?

¹ [Nota de traducción] En el original en inglés se utiliza el término “subject content”, que en la versión en español se ha traducido como “contenido disciplinar”, atendiendo al campo disciplinar a la base de cada asignatura (como Matemáticas, Ciencias naturales o Arte, por ejemplo). De aquí en adelante se usan los términos “contenido de la asignatura” o “contenido disciplinar” para referirse al término original.

Referencias

- Adesope, O., D. Trevisan and N. Sundararajan (2017), "Rethinking the Use of Tests: A Meta-Analysis of Practice Testing", *Review of Educational Research*, Vol. 87/3, pp. 659-701, <https://doi.org/10.3102/0034654316689306>. [51]
- Atkins, K. et al. (2020), "'Looking at Myself in the Future': how mentoring shapes scientific identity for STEM students from underrepresented groups", *International Journal of STEM Education*, Vol. 7/1, <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00242-3>. [84]
- Atkinson, R. et al. (2000), "Learning from Examples: Instructional Principles from the Worked Examples Research", *Review of Educational Research*, Vol. 70/2, pp. 181-214, <https://doi.org/10.3102/00346543070002181>. [18]
- Ball, D. (1988), *Research on teaching mathematics: Making subject matter knowledge part of the equation*. [30]
- Blastland, . and A. Dilnot (2008), *The Tiger that Isn't: Seeing through a world of numbers*, Profile Books. [37]
- Bokosmaty, S., J. Sweller and S. Kalyuga (2015), "Learning geometry problem solving by studying worked examples: Effects of learner guidance and expertise", *American Educational Research Journal*, Vol. 52/2, pp. 307-333. [17]
- Booth, J. et al. (2015), "Simple Practice Doesn't Always Make Perfect", *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 2/1, pp. 24-32, <https://doi.org/10.1177/2372732215601691>. [19]
- Botturi, L. (2019), "Digital and media literacy in pre-service teacher education", *Nordic Journal of Digital Literacy*, Vol. 14/3-4, pp. 147-163, <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2019-03-04-05>. [4]
- Broer, M., Y. Bai and F. Fonseca (2019), "Socioeconomic Inequality and Educational Outcomes: An Introduction", in *IEA Research for Education, Socioeconomic Inequality and Educational Outcomes*, Springer International Publishing, Cham, https://doi.org/10.1007/978-3-030-11991-1_1. [80]
- Burstein, L. (ed.) (1993), *The IEA Study of Mathematics III: Student Growth and Classroom Processes*, Pergamon. [8]
- Carbonneau, K., S. Marley and J. Selig (2013), "A meta-analysis of the efficacy of teaching mathematics with concrete manipulatives", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 105/2, pp. 380-400. [63]
- Centre for Education Statistics and Evaluation (2017), *Cognitive Load Theory: Research that teachers really need to understand*, http://www.cese.nsw.gov.au/images/stories/PDF/cognitive-load-theory-VR_AA3.pdf (accessed on 18 September 2023). [40]
- Chinn, C. and B. Malhotra (2002), "Epistemologically authentic inquiry in schools: A theoretical framework for evaluating inquiry tasks", *Science Education*, Vol. 86/2, pp. 175-218, <https://doi.org/10.1002/sce.10001>. [74]

- Chisholm, L. (2021), *RULES OF THE GAME FOR HIGH SCHOOL SUCCESS: HOW THEY ARE DEVELOPED, TRANSMITTED, AND REINFORCED*, <https://urbanedjournal.gse.upenn.edu> (accessed on 13 August 2024). [79]
- Coe, R. et al. (2020), *Great Teaching Toolkit: Evidence Review*, <https://www.cambridgeinternational.org/Images/584543-great-teaching-toolkit-evidence-review.pdf> (accessed on 18 September 2023). [14]
- Coe, R. et al. (2014), *What makes great teaching? Review of the underpinning research*, <https://www.suttontrust.com/our-research/great-teaching/> (accessed on 18 September 2023). [2]
- Cooper, J., P. Sidney and M. Alibali (2017), "Who Benefits from Diagrams and Illustrations in Math Problems? Ability and Attitudes Matter", *Applied Cognitive Psychology*, Vol. 32/1, pp. 24-38. [57]
- Dunlosky, J. et al. (2013), "Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques", *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 14/1, pp. 4-58, <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>. [24]
- Education Endowment Foundation (2020), *Early Years and Key Stage 1 Mathematics Teaching: Evidence Review*, https://d2tic4wvo1iusb.cloudfront.net/production/documents/guidance/Early_Years_and_Key_Stage_1_Mathematics_Evidence_Review.pdf?v=1693992658 (accessed on 7 August 2024). [21]
- Education Endowment Foundation (2021a), *Cognitive Science Approaches in the Classroom: A Review of the Evidence*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/evidence-reviews/cognitive-science-approaches-in-the-classroom> (accessed on 18 September 2023). [36]
- Education Endowment Foundation (2021b), *Cognitive Science Approaches in the Classroom: Protocol for a systematic review*, https://d2tic4wvo1iusb.cloudfront.net/documents/guidance/EEF_Cog_Sci_Review_Protocol_final.pdf?v=1681211765 (accessed on 18 September 2023). [55]
- Elliott, V. et al. (2021), *Lit in colour: Diversity in literature in English schools*, Penguin, <https://litincolour.penguin.co.uk> (accessed on 13 August 2024). [93]
- Epstein, T. and C. Gist (2013), "Teaching racial literacy in secondary humanities classrooms: challenging adolescents' of color concepts of race and racism", *Race Ethnicity and Education*, Vol. 18/1, pp. 40-60, <https://doi.org/10.1080/13613324.2013.792800>. [91]
- Erath, K. et al. (2018), "Discourse competence as important part of academic language proficiency in mathematics classrooms: the case of explaining to learn and learning to explain", *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 99/2, pp. 161-179, <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9830-7>. [22]
- Erduran, S. and Z. Dagher (2014), *Reconceptualizing the Nature of Science for Science Education: Scientific Knowledge, Practices and Other Family Categories*, Springer. [69]
- Gestsdottir, S., J. Van Drie and C. Van Boxtel (2021), "Teaching historical thinking and reasoning: Teacher beliefs", *History Education Research Journal*, Vol. 18/1, pp. 46-63. [75]

- Gómez Betancur, M. and G. King (2014), "Uso de mapas mentales como método para ayudar a estudiantes de ESL/EFL a conectar vocabulario y conceptos en diferentes contextos", *trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, Vol. 6/10, p. 69, <https://doi.org/10.22430/21457778.439>. [60]
- Graham, S., K. Harris and T. Santangelo (2015), "Research-Based Writing Practices and the Common Core", *The Elementary School Journal*, Vol. 115/4, pp. 498-522, <https://doi.org/10.1086/681964>. [33]
- Graziano, K. (2008), "Walk the talk: Connecting critical pedagogy and practice in teacher education", *Teaching Education*, Vol. 19/2, pp. 153-163, <https://doi.org/10.1080/10476210802040740>. [66]
- Guenaga, M. et al. (2022), "The Impact of Female Role Models Leading a Group Mentoring Program to Promote STEM Vocations among Young Girls", *Sustainability*, Vol. 14/3, p. 1420, <https://doi.org/10.3390/su14031420>. [89]
- Gu, F., R. Huang and L. Gu (2017), "Theory and Development of Teaching Through Variation in Mathematics in China", in *Teaching and Learning Mathematics through Variation*, SensePublishers, Rotterdam, https://doi.org/10.1007/978-94-6300-782-5_2. [46]
- Hadjar, A. and B. Aeschlimann (2014), "Gender stereotypes and gendered vocational aspirations among Swiss secondary school students", *Educational Research*, Vol. 57/1, pp. 22-42, <https://doi.org/10.1080/00131881.2014.983719>. [86]
- Hattan, C., P. Alexander and S. Lupo (2023), "Leveraging What Students Know to Make Sense of Texts: What the Research Says About Prior Knowledge Activation", *Review of Educational Research*, Vol. 94/1, pp. 73-111, <https://doi.org/10.3102/00346543221148478>. [61]
- Henningsen, M. and M. Stein (1997), "Mathematical Tasks and Student Cognition: Classroom-Based Factors That Support and Inhibit High-Level Mathematical Thinking and Reasoning", *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 28/5, p. 524, <https://doi.org/10.2307/749690>. [62]
- Hospel, V. and B. Galand (2016), "Are both classroom autonomy support and structure equally important for students' engagement? A multilevel analysis", *Learning and Instruction*. [34]
- Hughes, R. et al. (2020), "A Summary of Effective Gender Equitable Teaching Practices in Informal STEM Education Spaces", *The Journal of STEM Outreach*, Vol. 3/1, <https://doi.org/10.15695/jstem/v3i1.16>. [90]
- Ioannidou, O. and S. Erduran (2022), "Policymakers' Views of Future-Oriented Skills in Science Education", *Frontiers in Education*, Vol. 7, <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.910128>. [68]
- Jaoul-Grammare, M. (2023), "Gendered professions, prestigious professions: When stereotypes condition career choices", *European Journal of Education*, Vol. 59/2, <https://doi.org/10.1111/ejed.12603>. [87]
- Khishfe, R. (2013), "Explicit Nature of Science and Argumentation Instruction in the Context of Socioscientific Issues: An effect on student learning and transfer", *International Journal of Science Education*, Vol. 36/6, pp. 974-1016, <https://doi.org/10.1080/09500693.2013.832004>. [71]
- Khishfe, R. (2007), "The development of seventh graders' views of nature of science", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 45/4, pp. 470-496, <https://doi.org/10.1002/tea.20230>. [72]

- Kind, P. and J. Osborne (2016), "Styles of Scientific Reasoning: A Cultural Rationale for Science Education?", *Science Education*, Vol. 101/1, pp. 8-31, <https://doi.org/10.1002/sce.21251>. [82]
- Klauer, K. and G. Phye (2008), "Inductive Reasoning: A Training Approach", *Review of Educational Research*, Vol. 78/1, pp. 85-123. [20]
- Kricorian, K. et al. (2020), "Factors influencing participation of underrepresented students in STEM fields: matched mentors and mindsets", *International Journal of STEM Education*, Vol. 7/1, <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00219-2>. [85]
- Kuger, S. et al. (2017), "Mathematikunterricht und Schülerleistung in der Sekundarstufe: Zur Validität von Schülerbefragungen in Schulleistungsstudien, Student learning in secondary school mathematics classrooms: On the validity of student reports in international large-scale studies", *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Vol. 20/S2, pp. 61-98, <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0750-6>. [7]
- Lachner, A., M. Weinhuber and M. Nückles (2019), "To teach or not to teach the conceptual structure of mathematics? Teachers undervalue the potential of Principle-Oriented explanations", *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 58, pp. 175-185, <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.03.008>. [13]
- Lederman, J. et al. (2013), "Meaningful assessment of learners' understandings about scientific inquiry-The views about scientific inquiry (VASI) questionnaire", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 51/1, pp. 65-83, <https://doi.org/10.1002/tea.21125>. [70]
- Lederman, N. and J. Lederman (2019), "Teaching and Learning of Nature of Scientific Knowledge and Scientific Inquiry: Building Capacity through Systematic Research-Based Professional Development", *Journal of Science Teacher Education*, Vol. 30/7, pp. 737-762, <https://doi.org/10.1080/1046560x.2019.1625572>. [78]
- Ling, L., P. Chik and M. Pang (2006), "Patterns of Variation in Teaching the Colour of Light to Primary 3 Students", *Instructional Science*, Vol. 34/1, pp. 1-19, <https://doi.org/10.1007/s11251-005-3348-y>. [47]
- Liu, S. and N. Lederman (2002), "Taiwanese Gifted Students' Views of Nature of Science", *School Science and Mathematics*, Vol. 102/3, pp. 114-123, <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2002.tb17905.x>. [73]
- Lo, M. and F. Marton (2011), "Towards a science of the art of teaching", *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 1/1, pp. 7-22, <https://doi.org/10.1108/20468251211179678>. [48]
- Makarova, E., B. Aeschlimann and W. Herzog (2019), "The Gender Gap in STEM Fields: The Impact of the Gender Stereotype of Math and Science on Secondary Students' Career Aspirations", *Frontiers in Education*, Vol. 4, <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00060>. [88]
- Mansfield, A. (2022), "Increasing inclusion for ethnic minority students by teaching the British Empire and global history in the English history curriculum", *Oxford Review of Education*, Vol. 49/3, pp. 360-375, <https://doi.org/10.1080/03054985.2022.2087618>. [92]
- Mar, R. et al. (2021), "Memory and comprehension of narrative versus expository texts: A meta-analysis", *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol. 28/3, pp. 732-749, <https://doi.org/10.3758/s13423-020-01853-1>. [59]

- McGaugh, J. (2000), "Memory – a Century of Consolidation", *Science*, Vol. 287/5451, pp. 248-251. [39]
- McVee, M., K. Dunsmore and J. Gavelek (2005), "Schema Theory Revisited", *Review of Educational Research*, Vol. 75/4, pp. 531-566. [35]
- Mejía-Rodríguez, A. and L. Kyriakides (2022), "What matters for student learning outcomes? A systematic review of studies exploring system-level factors of educational effectiveness", *Review of Education*, Vol. 10/3, <https://doi.org/10.1002/rev3.3374>. [1]
- Mishra, P. and M. Koehler (2006), "Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge", *Teachers College Record*, pp. 1017-1054. [28]
- Mork, S. et al. (2022), "Humanising the nature of science: an analysis of the science curriculum in Norway", *International Journal of Science Education*, Vol. 44/10, pp. 1601-1618, <https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2088876>. [67]
- Moschkovich, J. (2002), "A situated and sociocultural perspective on bilingual mathematics learners", *Mathematical Thinking and Learning*, Vol. 4/2 & 3, pp. 189-212. [26]
- Moyer-Packenham, P. and A. Westenskow (2013), "Effects of Virtual Manipulatives on Student Achievement and Mathematics Learning", *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, Vol. 4/3, pp. 35-50. [56]
- Nilsson, P. (2014), "When Teaching Makes a Difference: Developing science teachers' pedagogical content knowledge through learning study", *International Journal of Science Education*, Vol. 36/11, pp. 1794-1814, <https://doi.org/10.1080/09500693.2013.879621>. [49]
- Nunes, T., P. Bryant and R. Barros (2012), "The development of word recognition and its significance for comprehension and fluency", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 104/4, pp. 959-973. [52]
- Nunokawa, K. (2010), *Proof, mathematical problem-solving, and explanation in mathematics teaching*, Springer. [29]
- O'Connor, M. and S. Michaels (1993), "Aligning academic task and participation status through revoicing: Analysis of a classroom discourse strategy", *Anthropology and Education Quarterly*, Vol. 24/4, pp. 318-335. [27]
- OECD (2020), *Global Teaching InSights: A Video Study of Teaching*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/20d6f36b-en>. [5]
- OECD (2011), *Informe PISA 2009: Superación del entorno social: Equidad en las oportunidades y resultados del aprendizaje (Volumen II)*, Santillana, Spain, Madrid, <https://doi.org/10.1787/9789264177512-es>. [12]
- Osborne, J. et al. (2019), "Impacts of a Practice-Based Professional Development Program on Elementary Teachers' Facilitation of and Student Engagement With Scientific Argumentation", *American Educational Research Journal*, Vol. 56/4, pp. 1067-1112, <https://doi.org/10.3102/0002831218812059>. [81]
- Owens, M. and K. Tanner (2017), "Teaching as Brain Changing: Exploring Connections between Neuroscience and Innovative Teaching", *CBE—Life Sciences Education*, Vol. 16/2, p. fe2, <https://doi.org/10.1187/cbe.17-01-0005>. [54]

- Pang, M. (2003), , *Instructional Science*, Vol. 31/3, pp. 175-194, [44]
<https://doi.org/10.1023/a:1023280619632>.
- Patel, R., R. Liu and K. Koedinger (2016), "When to Block versus Interleave Practice? Evidence Against Teaching Fraction Addition before Fraction Multiplication", *Cognitive Science*. [42]
- Puttick, S. and A. Cullinane (2021), "Towards the Nature of Geography for geograph education: an exploratory account, learning from work on the Nature of Science", *Journal of Geography in Higher Education*, Vol. 46/3, pp. 343-359. [77]
- Reisman, A. (2012), "Reading Like a Historian: A Document-Based History Curriculum Intervention in Urban High Schools", *Cognition and Instruction*, Vol. 30/1, pp. 86-112, [83]
<https://doi.org/10.1080/07370008.2011.634081>.
- Rogers, C. and M. Thomas (2022), *Educational Neuroscience*, Routledge, London, [41]
<https://doi.org/10.4324/9781003185642>.
- Rohrer, D., R. Dedrick and S. Stershic (2015), "Interleaved practice improves mathematics learning.", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 107/3, pp. 900-908, [43]
<https://doi.org/10.1037/edu0000001>.
- Runesson, U. (2005), "Beyond discourse and interaction. Variation: a critical aspect for teaching and learning mathematics", *Cambridge Journal of Education*, Vol. 35/1, pp. 69-87, [45]
<https://doi.org/10.1080/0305764042000332506>.
- Scheerens, J. (ed.) (2017), *Opportunity to Learn, Curriculum Alignment and Test Preparation*, Springer International Publishing, Cham, [9]
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-43110-9>.
- Segall, A. (1999), "Critical History: Implications for History/Social Studies Education", *Theory & Research in Social Education*, Vol. 27/3, pp. 358-374, [65]
<https://doi.org/10.1080/00933104.1999.10505885>.
- Seidel, T., R. Rimmele and M. Prenzel (2005), "Clarity and coherence of lesson goals as a scaffold for student learning", *Learning and Instruction*, Vol. 15/6, pp. 539-556, [50]
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.08.004>.
- Shemwell, J. et al. (2015), "Supporting Teachers to Attend to Generalisation in Science Classroom Argumentation", *International Journal of Science Education*, Vol. 37/4, pp. 599-628, [64]
<https://doi.org/10.1080/09500693.2014.1000428>.
- Sommerhoff, D. and S. Ufer (2019), "Acceptance criteria for validating mathematical proofs used by school students, university students, and mathematicians in the context of teaching", *ZDM Mathematics Education*, Vol. 51, pp. 717-730. [76]
- Stacey, K. and R. Turner (eds.) (2015), *Assessing Mathematical Literacy*, Springer International Publishing, Cham, [11]
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-10121-7>.
- Stigler, J. and J. Hiebert (1999), *The Teaching Gap: Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*, New York: The Free Press. [53]
- Stockard, J. et al. (2018), "The Effectiveness of Direct Instruction Curricula: A Meta-Analysis of a Half Century of Research", *Review of Educational Research*, Vol. 88/4, pp. 479-507, [15]
<https://doi.org/10.3102/0034654317751919>.

- Sweller, J., J. van Merriënboer and F. Paas (1998), , *Educational Psychology Review*, Vol. 10/3, pp. 251-296, <https://doi.org/10.1023/a:1022193728205>. [16]
- Sweller, J., J. van Merriënboer and F. Paas (2019), "Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later", *Educational Psychology Review*, Vol. 31/2, pp. 261-292, <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>. [23]
- Sykes, G. (ed.) (2009), *Opportunity to Learn*, Routledge, Taylor & Francis Group. [10]
- Travers, K. and I. Westbury (1989), "The IEA study of mathematics I: Analysis of mathematics curricula", *International studies in educational achievement*, Vol. 1/4. [6]
- VanSledright, B. (2010), *The Challenge of Rethinking History Education*, Routledge, <https://doi.org/10.4324/9780203844847>. [31]
- Wadhwa, M., J. Zheng and T. Cook (2023), "How Consistent Are Meanings of "Evidence-Based"? A Comparative Review of 12 Clearinghouses that Rate the Effectiveness of Educational Programs", *Review of Educational Research*, Vol. 94/1, pp. 3-32, <https://doi.org/10.3102/00346543231152262>. [3]
- Webb, N. et al. (2021), "Is There a Right Way? Productive Patterns of Interaction during Collaborative Problem Solving", *Education Sciences*, Vol. 11/5, p. 214, <https://doi.org/10.3390/educsci11050214>. [25]
- Willingham, D. (2009), *Why don't students like school? A cognitive scientist answers questions about how the mind works and what it means for the classroom*, Jossey-Bass/Wiley. [38]
- Willingham, D. (2004), *The Privileged Status of Story*, <http://www.aft.org/newspubs/periodicals/ae/summer2004/willingham.cfm> (accessed on 18 September 2023). [58]
- Wineburg, S. (2001), *Historical Thinking and Other Unnatural Acts*, Temple University Press. [32]

Annex 3.A. Resumen de consideraciones y perspectivas para la elaboración de contenidos disciplinares de calidad

Cuadro del anexo 3.A.1. Resumen de consideraciones y perspectivas para la elaboración de contenidos disciplinares de calidad

	Estructura de la tarea, actividad o contenido	Rol de los estudiantes	Rol del docente
Elaborar explicaciones y exposiciones	¿Cómo presentar los contenidos de forma accesible y clara? - Modelar una explicación en directo, recorriéndola paso a paso. - Desglosar una explicación en trozos claros y organizados. - Elaborar en clase un glosario de términos clave para introducir el lenguaje técnico en la asignatura.	¿Participan los alumnos activamente en las explicaciones y exposiciones? - Pedir a los alumnos que digan en voz alta los fundamentos de una explicación mientras un compañero los escribe. - Pedir a varios alumnos que construyan una explicación paso a paso. - Mostrar el trabajo de los alumnos mediante un visualizador.	¿Cómo ayudar a los alumnos a comprender la lógica subyacente? - Utilizar anotaciones para resaltar la justificación de los procedimientos. - Ejemplos de modelos que tienen contextos complejos en el mundo real. - Planificar una progresión hacia una mayor independencia de pensamiento y práctica.
Claridad, precisión y coherencia	¿Cómo revisar el aprendizaje previo? - Repasar el tema anterior al comenzar una lección. - Repasar una mezcla de temas relacionados con aprendizajes previos. - Colaborar con colegas en un "calendario de temas escolares" para volver a tratar determinados contenidos y competencias. - Comprender lo que los alumnos quieren volver a estudiar y trabajar.	¿Cómo conseguir que los alumnos realicen tareas que les aporten fluidez y flexibilidad? - Garantizar el éxito temprano en las primeras fases de un tema. - Variar una característica y mantener constantes las demás. - Presentar las variaciones una junto a otra para compararlas.	¿Cómo favorecer la retención de los alumnos mediante resúmenes y sesiones plenarias? - Conceder tiempo suficiente a las sesiones plenarias para evitar frustraciones y presiones. - Evitar la repetición al ofrecer resúmenes con formatos variados. - Desafiar a los alumnos a elaborar sus propios puntos de resumen. - Construir un "muro de aprendizaje de la clase" con breves resúmenes de los principales aprendizajes. - Entregar a los alumnos un resumen para que puedan consultarlo.
Establecer conexiones	¿Se representan las conexiones de manera tangible? - Utilizar fichas que ayuden a los alumnos a experimentar y representar contenidos. - Convertir la información proposicional en historias. - Demostrar el cambio en tiempo real a través del software.	¿Los alumnos participan en la identificación de conexiones significativas? - Utilizar los mapas conceptuales como un registro evolutivo del aprendizaje de los alumnos. - Crear un espacio para debatir y justificar las conexiones.	¿Cómo ayudar a los alumnos a pasar de conexiones a generalizaciones y abstracciones más amplias? - Animar a los alumnos a anticipar cuáles serán los conceptos clave o los resultados. - Desafiar a los alumnos a reorganizar su pensamiento. - Crear un espacio para "mirar a través" de proyectos o consultas.
Naturaleza de la asignatura	¿Cómo introducir explícitamente las "grandes ideas" y las "grandes preguntas"	¿Cómo pueden los alumnos pensar como "matemáticos", "científicos" o	¿Cuál es el papel del cuestionamiento epistemológico y de los prejuicios?

de la asignatura?	• Realizar una investigación en clase sobre la historia de un tema. • Incluir la historia que hay detrás de los nuevos contenidos. • Plantear la "gran pregunta" para que los alumnos la debatan. • Introducir los límites del conocimiento en la materia.	"historiadores"?	• Representar los procesos específicos de la asignatura. • Formar a los alumnos para que utilicen un modelo de preguntas claro para interrogar la evidencia del tema.	• Analizar lo que las personas están haciendo en la realidad para aportar historias diferentes a un tema. • Centrarse en el lado humano de los modelos de conducta. • Implicar a las familias en el proceso de aprendizaje. • Animar a los alumnos a encontrar las narraciones que están ausentes proponiendo la inclusión de autores.
-------------------	---	------------------	--	---

4 Proporcionar apoyo socioemocional

Este capítulo se centra en la entrega de apoyo socioemocional a los estudiantes, fomentando un clima de apoyo en el aula y estableciendo relaciones positivas que favorezcan el aprendizaje. El apoyo socioemocional eficaz también exige fomentar el desarrollo socioemocional de los estudiantes mediante la enseñanza explícita y la práctica activa de habilidades socioemocionales, lo que añade una capa adicional de complejidad para los docentes.

En resumen

- El apoyo socioemocional se centra en cultivar las condiciones necesarias para que los alumnos se desarrollen dentro y fuera del aula.
- Las aulas que ofrecen apoyo social y emocional se han asociado con mejores resultados en las evaluaciones, así como con mejores resultados no cognitivos, incluyendo, la motivación para aprender.
- Para proporcionar apoyo socioemocional, los docentes pueden recurrir a las siguientes prácticas:
 - fomentar un clima de apoyo en el aula
 - desarrollar relaciones docente-estudiante
 - desarrollar relaciones estudiante-estudiante
 - enseñar explícitamente y practicar activamente las habilidades socioemocionales.
- La complejidad del apoyo socioemocional depende de la creación de tiempo y espacio explícitos para sentar las bases de este apoyo, así como de oportunidades regulares para construir sobre ellas a lo largo del tiempo.
- Para supervisar la eficacia del apoyo socioemocional, los docentes prestan atención a señales como la disposición de los alumnos a asumir riesgos sin miedo a equivocarse, o el uso individual de estrategias para gestionar las relaciones y resolver los desacuerdos.
- Las condiciones y el contexto de la escuela influyen en la forma en que los docentes se desenvuelven en esta complejidad e implementan efectivamente las prácticas. Por ejemplo, el ethos general de la escuela y sus normas sobre interacciones saludables, inciden en el clima de cada aula, mientras que el desarrollo de las habilidades socioemocionales de los alumnos puede depender de cómo se fomenta un lenguaje y una comprensión compartida de dichas habilidades en toda la escuela.

Comprendiendo el apoyo socioemocional

El apoyo socioemocional se centra en fomentar las condiciones necesarias para que los alumnos prosperen plenamente en el aula y fuera de ella. Trata de satisfacer las necesidades socioemocionales de los alumnos, que son esenciales para un aprendizaje efectivo, facilitando al mismo tiempo el desarrollo de un conjunto holístico de habilidades a menudo denominadas "habilidades socioemocionales".

Las aulas son fundamentalmente espacios de interacción y conexión humana. Los seres humanos aprenden a través de la interacción social, con competencias sociales que surgen en la primera infancia y forman la base de la estructura cerebral y las vías que permiten a los estudiantes desarrollarse social y cognitivamente (Kuhl, 2011^[1]; Wass, S. et al., 2018^[2]). Al mismo tiempo, el aprendizaje puede ser un proceso desafiante y en el que los alumnos pueden sentirse expuestos y vulnerables, especialmente en un espacio social e interactivo como el aula (OECD, 2020^[3]).

El impacto en los resultados de los estudiantes

Las aulas que ofrecen apoyo social y emocional se han asociado a resultados de evaluación más elevados (Allen, J. et al., 2013^[4]). Por ejemplo, al examinar una muestra longitudinal a corto plazo de más de 1000

participantes, Wang y Holcombe (2010^[5]) descubrieron que las características relativas al nivel de atención y apoyo percibido por los estudiantes de parte de los docentes se asociaban positivamente con los promedios de calificaciones académicas. Hallazgos similares se han documentado sistemáticamente en revisiones de evidencia tanto de la investigación en educación (Wang and Degol, 2015^[6]) como del desarrollo humano (Cantor et al., 2019^[7]). Además, un clima positivo en el aula también se ha asociado con una mayor motivación para alcanzar los objetivos (Patrick, Ryan and Kaplan, 2007^[8]) y comprometerse con la escuela (Wentzel, 2012^[9]; Wentzel, K. et al., 2010^[10]).

El fomento de las habilidades socioemocionales de los estudiantes puede apoyar el aprendizaje y tener impactos de amplio alcance. Ha habido un crecimiento considerable en la investigación y los estudios empíricos en torno al papel que desempeñan habilidades como la capacidad de autorregulación de los estudiantes en sus habilidades de aprendizaje (Immordino-Yang, Darling-Hammond and Krone, 2019^[11]; Education Endowment Foundation, 2021b^[12]). Además, se ha observado que las habilidades socioemocionales contribuyen al ajuste escolar, la socialización con pares y docentes y el compromiso con los materiales educativos (Domitrovich et al., 2017^[13]; Nakamichi, Nakamichi and Nakazawa, 2019^[14]), además de influir en la participación de los estudiantes en conductas problemáticas como el acoso escolar o la violencia interpersonal (Durlak et al., 2011^[15]).

La evidencia ha aumentado con respecto a la comprensión de la plasticidad de las habilidades socioemocionales y cómo se pueden enseñar explícitamente. Las habilidades pueden ser moldeables, en diversos grados, a lo largo de la vida (Cantor et al., 2019^[7]; Kankaraš and Suarez-Alvarez, 2019^[16]), aunque la primera infancia suele considerarse como un período excepcional de neuroplasticidad y educabilidad de habilidades (Cefai, Bartolo and Cavioni, 2018^[17]). Esto no quiere decir que el proceso de desarrollo de habilidades "termine"; más bien, a menudo se defiende un enfoque evolutivo de sofisticación creciente (Steponavičius, Gress-Wright and Linzarini, 2023^[18]; Denham, 2018^[19]). La infancia media y tardía también son períodos de cambio, mientras que, de acuerdo con investigaciones recientes, la adolescencia se considera igualmente un período de desarrollo muy sensible (Yeager, 2017^[20]; Immordino-Yang, Darling-Hammond and Krone, 2019^[11]). En particular, se ha prestado más atención a la distinción entre lo que es moldeable y lo que es enseñable (Jones et al., 2019^[21]). Una reciente revisión de la evidencia realizada por la OCDE (Steponavičius, Gress-Wright and Linzarini, 2023^[18]), que incluyó múltiples metaanálisis de intervenciones de aprendizaje socioemocional en todo el mundo, sugirió que las habilidades socioemocionales pueden enseñarse en entornos escolares en todos los grupos de edad y contextos nacionales. Sin embargo, la revisión halló que había variaciones en el impacto, dependiendo de la implementación y el contexto. Además, no todas las habilidades socioemocionales pueden considerarse igualmente enseñables. De las 23 habilidades examinadas en la revisión, la evidencia sobre su capacidad de enseñanza era sólida para 12 de las 23, pero moderada, limitada o poco clara para 11 de ellas. La empatía, la metacognición, la cooperación, el autocontrol, la asertividad, la resistencia al estrés, el control emocional, la resolución de problemas sociales y la autoeficacia aparecen como las habilidades más enseñables.

Recuadro 4.1. Debates y definiciones destacadas

- No existe una definición única para las habilidades socioemocionales, ya que coexisten varios marcos conceptuales diferentes (por ejemplo, CASEL, Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning, el inventario de personalidad HEXACO. Para un resumen, véase Steponavičius, Gress-Wright y Linzarini, (2023^[18]). Sin embargo, existe un consenso razonable sobre cinco grandes dominios de competencias en consonancia con el denominado modelo de los "cinco grandes" rasgos de la personalidad (OECD, 2021^[22]). Por lo tanto, aunque sigue siendo un área de investigación y debate, varios estudios han identificado que las habilidades socioemocionales muestran relaciones conceptualmente significativas con los cinco dominios de rasgos de personalidad de este modelo, lo que sugiere que pueden servir como un buen marco general (Steponavičius, Gress-Wright and Linzarini, 2023^[18]). En consecuencia, la *Encuesta sobre Habilidades Socioemocionales* de la OCDE (OECD, 2021^[22]) se centra en los siguientes cinco dominios basados en el modelo de los "cinco grandes": **apertura mental** que incluye curiosidad, tolerancia y creatividad; **desempeño de tareas**: responsabilidad, autocontrol y persistencia; **compromiso con los demás**: sociabilidad, asertividad y energía; **colaboración**: empatía, confianza y cooperación; y **regulación emocional**: resistencia al estrés, optimismo y control emocional.
- Un desafío particular de este campo es la llamada "falacia jingle-jangle", que consiste en el uso de la misma terminología para referirse a diferentes constructos o, por el contrario, diferentes terminologías para un mismo constructo (Steponavičius, Gress-Wright and Linzarini, 2023^[18]).
- La adquisición de habilidades concretas, a menudo denominada "aprendizaje socioemocional", se examina con más detalle en la práctica *Enseñar explícitamente y practicar activamente las habilidades socioemocionales*. Sin embargo, las intervenciones específicas de apoyo socioemocional, que también pueden ser una forma eficiente de apoyar a determinados alumnos (Jones and Bouffard, 2012^[23]), no se consideran en este capítulo.
- Una parte importante de la investigación proviene de programas diseñados a medida que pueden utilizar recursos, planes de estudios o herramientas específicas, y que implican formación, apoyo o costos externos. Además, muchos de estos programas suelen caracterizarse por su implementación en toda la escuela.

Prácticas pedagógicas de apoyo socioemocional

El aprendizaje es un proceso difícil e imprevisible. Las relaciones y los estados emocionales de los alumnos pueden variar en función de lo que ocurra en el aula y en la escuela en general, así como en casa. Para fomentar el apoyo socioemocional, los docentes pueden recurrir a las siguientes prácticas básicas:

- fomentar un clima de apoyo en el aula
- desarrollar relaciones entre docente y estudiante
- desarrollar relaciones entre estudiantes
- enseñar explícitamente y practicar activamente las habilidades socioemocionales.

Todas estas prácticas son importantes y están interrelacionadas, y los docentes pueden recurrir a ellas simultáneamente (Figura 4.1). Los docentes toman medidas intencionadas para fomentar constantemente un clima en el aula que favorezca el aprendizaje. Este clima se sustenta en las relaciones existentes en el aula; los docentes no solo establecen relaciones individuales con cada alumno, sino que también

facilitan las relaciones positivas entre ellos. Además, los docentes pueden prestar atención al crecimiento de las habilidades socioemocionales específicas de los alumnos; crean oportunidades para enseñar explícitamente y practicar activamente determinadas habilidades para mejorar su desarrollo socioemocional.

Figura 4.1. Las prácticas socioemocionales están interrelacionadas



A continuación se describen una por una estas prácticas. Cada sección presenta una definición de la práctica y otros términos asociados para una denominación alternativa; los hallazgos clave de la investigación sobre su impacto en los resultados de los estudiantes; los principales desafíos de implementación identificados por los investigadores y las escuelas en el diseño de la estructura de la actividad, la tarea o el contenido, el rol de los estudiantes y el de los docentes. A continuación, se analiza la complejidad que entraña para los docentes su seguimiento en el aula. La sección final se basa en las perspectivas de las escuelas para ofrecer una indicación sobre las complejidades de la implementación y ofrece preguntas de reflexión para docentes y líderes escolares.

Fomentar un clima de apoyo en el aula

El entorno del aula crea una sensación de seguridad física y psicológica para los alumnos. Se trata de un entorno de respeto mutuo y cordialidad, en el que se sienten seguros y confiados para asumir riesgos en su aprendizaje y compartir sus pensamientos y dificultades.

Los alumnos reciben apoyo para perseverar ante los desafíos y adoptar una mentalidad orientada al crecimiento y el aprendizaje.

Términos asociados: *Entorno de aprendizaje; Calidez; Apoyo afectivo; Actitud positiva; Respeto; Clima social; Seguridad y protección; Mentalidad; Expectativas*

Principales resultados de la investigación

Numerosos estudios ponen de relieve el impacto significativo del clima del aula en diversos ámbitos académicos y sociales. Por ejemplo, un reciente metaanálisis de estudios reveló que los climas positivos en las aulas tenían repercusiones significativas en el rendimiento de los alumnos y en los resultados sociales (Wang, M. et al., 2020^[24]). En un estudio a gran escala con 820 aulas de primer grado (por ejemplo, niños de 6 a 7 años) en Estados Unidos, los investigadores descubrieron que los alumnos de aulas con climas de alta calidad –aquellas con docentes que les apoyaban emocionalmente y les proporcionaban una retroalimentación atenta y cálida– mostraban una mayor competencia social en comparación con los alumnos de aulas marcadas por un bajo apoyo emocional y una retroalimentación de baja calidad (Wilson, Pianta and Stuhlman, 2007^[25]).

La investigación ha tratado de comprender los factores que conforman el clima del aula. Los investigadores han identificado tanto prácticas pedagógicas (por ejemplo, la forma en que los docentes gestionan el tiempo y las actividades de instrucción) como componentes estructurales (por ejemplo, la gestión del aula) que contribuyen a crear un clima positivo (Khalfaoui, García-Carrión and Villardón-Gallego, 2021^[26]). En este contexto, la investigación se ha centrado especialmente en las interacciones y comunicaciones del docente y su potencial para crear un ambiente cálido y alentador. Entre otras cosas, se ha investigado cómo este tipo de mensajes de los docentes pueden fomentar la equidad, por ejemplo, estimulando la participación de los grupos infrarrepresentados en diversas áreas, como la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (Master, 2021^[27]) o cómo los docentes tienen el potencial de apoyar los cambios de mentalidad de los estudiantes más vulnerables (Yeager, D. et al., 2022^[28]).

Se ha prestado menos atención a los contextos ajenos al aula como los patios de recreo o los pasillos (Jones and Bouffard, 2012^[23]). Se trata de espacios en los que las interacciones y las relaciones suelen estar menos reguladas y "vigiladas" por los docentes. Son espacios en los que los alumnos pueden sentirse vulnerables y que desempeñan un papel especialmente importante en la configuración del entorno de aprendizaje más amplio y en la experiencia en las aulas (Jones, S. et al., 2021^[29]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo fomentar un sentido de seguridad y pertenencia?

El clima debe promover que los alumnos se sientan seguros y la pertenencia a ese lugar (Allen and Bowles, 2012^[30]; Allen, Vella-Brodrick and Waters, 2016^[31]). Esto incluye tanto sentirse seguros físicamente, con sus necesidades básicas cubiertas, como sentirse seguros emocional o intelectualmente para aprender, hacer el trabajo y cometer errores. Los alumnos también deben sentir que son un miembro valioso de la clase, sea cual sea su identidad o procedencia, y que se respetan mutuamente en todo momento.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Establecer y revisar periódicamente las expectativas para que se internalicen, por ejemplo, utilizándolas como herramienta de autoevaluación o de reflexión de los alumnos al abordar bajos estándares de conducta.

Reiterar que los errores son bienvenidos, destacando momentos en los que los errores han sido útiles para el aprendizaje o modelando ejemplos, y abordando también los comportamientos que se burlan de los errores.

Abordar los comentarios inapropiados e irrespetuosos de manera directa: aunque los alumnos los digan de forma casual o "en broma", tomarse el tiempo necesario en una clase para llamar la atención sobre ellos, abordarlos y aprovechar la ocasión para poner de relieve por qué son inapropiados.

Emprender un desafío para toda la clase en el que los alumnos tengan la responsabilidad de mejorar colectivamente algo en la escuela, la comunidad o simplemente en su clase, donde los efectos pueden

observarse de forma tangible (por ejemplo, reducir los residuos de la clase, mejorar las exposiciones, hacer voluntariado).

Estudiantes: ¿Ejercen los alumnos su capacidad de agencia para influir en el clima del aula?

Proporcionar a los estudiantes autonomía y capacidad de elección puede adoptar diversas formas. La investigación sugiere que las prácticas de apoyo a la autonomía pueden fomentar la participación y la persistencia de los estudiantes (Ma, 2021^[32]; Michou, A. et al., 2023^[33]; Parker, J. et al., 2021^[34]). Los docentes pueden tratar de realzar la voz de los estudiantes en la configuración del tipo de entorno de aprendizaje del que forman parte, así como el rol que ellos juegan en el mantenimiento del mismo (Reeve, 2016^[35]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Desarrollar en conjunto con los alumnos un esquema real y concreto de las expectativas de la clase a principios de año: por ejemplo, ¿cómo creen que debe interactuar la comunidad de la clase? ¿Cuáles son los comportamientos que esperan y no esperan ver en clase?

Ofrecer oportunidades para escuchar las voces de los alumnos sobre cómo se sienten en el aula, por ejemplo, mediante una actividad que pueda ayudar a revelar su bienestar.

Asignar a los estudiantes la responsabilidad de controlar el espacio y los recursos, sobre todo a los que muestran comportamientos más desafiantes. Actividades como ordenar, distribuir materiales, preparar el aula, organizar las transiciones, pueden servir para que los alumnos desempeñen un rol activo en el fomento de un clima de aula productivo.

Ofrecer a los estudiantes oportunidades para tomar decisiones sobre el desarrollo de situaciones potencialmente estresantes, por ejemplo, en torno a la elección de una presentación oral o escrita.

Docentes: ¿Se brindan elogios y estímulos de manera cuidadosa?

La investigación indica que el elogio es una forma significativa en que los docentes comunican sus puntos de vista sobre la inteligencia y la capacidad de los estudiantes. La investigación ha descubierto que los docentes que tienen grandes expectativas de sus estudiantes, manifestada en contextos de mensajes y prácticas de apoyo orientados a fomentar el crecimiento de su potencial, facilitan la motivación y el compromiso de los mismos (Reyes, M. et al., 2012^[36]). Por el contrario, cuando se los elogia, haciendo hincapié en las capacidades innatas, como ser "inteligente", los estudiantes buscan menos desafíos, disminuye su persistencia en las tareas difíciles, tienen un miedo más pronunciado al fracaso y se reduce su motivación académica (Cimpian, A. et al., 2007^[37]; Dweck, 2007^[38]; Dweck, 2016^[39]).

Es importante señalar que el elogio no tiene por qué limitarse a cuestiones académicas, sino que también significar una forma de reforzar los comportamientos esperados; el elogio también puede utilizarse para reforzar comportamientos positivos y llamar la atención sobre acciones que son importantes en el aula (por ejemplo, ser amable, brindar ayuda). Nuevamente, sigue requiriendo un uso cuidadoso y reflexivo, incluso con un enfoque más amplio en los comportamientos.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Ser sinceros y equilibrados, evitando los extremos de elogiar siempre o nunca hacerlo, o de elogiar de forma vaga o exagerada. En lugar de eso, navegar por el término medio, proporcionar elogios auténticos en momentos apropiados y merecidos que celebren el esfuerzo y animen a seguir haciéndolo.

Centrar los elogios en ejemplos concretos del trabajo de los alumnos y en los objetivos de aprendizaje específicos, como el uso de calidad de determinados procesos o enfoques en los que están trabajando, ya que es aquí donde los alumnos desarrollan las habilidades que se transfieren a través de los contenidos: la

resolución de problemas en profundidad y el pensamiento creativo, así como las habilidades más amplias de dedicación y persistencia.

Construcción de relaciones (docente-estudiante)

Las relaciones entre docentes y alumnos pueden ser positivas, de apoyo e incluso cordiales. El docente crea oportunidades para escuchar a los alumnos y oír sus ideas, y se muestra accesible.

Cuando el docente interactúa con los alumnos, estas interacciones pueden ser afectuosas, atentas y receptivas, enriquecidas con preguntas y atención individualizada. El docente es coherente en sus interacciones con todos los alumnos.

Términos asociados: interacciones; actitud positiva; respeto; calidez; altas expectativas; coherencia; autenticidad

Principales resultados de la investigación

Décadas de investigación demuestran que los estudiantes que desarrollan relaciones positivas y de alta calidad con sus docentes experimentan un mayor éxito académico y social a lo largo de su vida (Alzahrani, Alharbi and Alodwani, 2019^[40]; Guay, 2022^[41]; Spilt, Koomen and Thijs, 2011^[42]; Wentzel, 2022^[43]). Las relaciones docente-estudiante de alta calidad son predictores destacados del aprendizaje, el éxito académico y la adaptación socioemocional al entorno del aula (Ansari, Hofkens and Pianta, 2020^[44]; Hughes, J. et al., 2008^[45]). Esto es relevante en todas las edades. Por ejemplo, en un estudio longitudinal de 2.079 estudiantes de secundaria se observó que las relaciones positivas entre docentes y alumnos se asociaban significativamente con un mayor compromiso de los estudiantes en la escuela (Martin and Collie, 2019^[46]). En contraste, un estudio histórico de Hamre y Pianta (2001^[47]) evaluó la calidad de las relaciones entre docentes y alumnos en una amplia muestra de estudiantes desde el jardín de infantes hasta el octavo grado, y descubrió que las relaciones negativas en el jardín predecían malos resultados académicos y conductuales en octavo grado.

Las relaciones de alta calidad entre docentes y alumnos parecen revestir especial importancia para determinados alumnos. Pueden ser especialmente beneficiosas para los niños con mayor riesgo de desarrollar comportamientos inadaptados –las relaciones de alta calidad con los docentes son factores positivos de cambio (Baker, Grant and Morlock, 2008^[48]; Hamre and Pianta, 2005^[49]; Liew, Chen and Hughes, 2010^[50]; McGrath and Van Bergen, 2015^[51]). Por ejemplo, el interés y la confianza de los estudiantes en la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas tiende a disminuir en la adolescencia, y las relaciones de calidad pueden ser importantes para abordar este problema (Fredricks and Eccles, 2002^[52]; Simpkins et al., 2019^[53]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo destinar tiempo para cada estudiante?

Las investigaciones sugieren que los docentes que dedican tiempo a cada alumno cultivan conexiones interpersonales más fuertes con ellos (Dong, Liu and Zheng, 2021^[54]) y fortalecen la comunidad del aula (Rogoff, B, Turkianis and Bartlett, 2001^[55]). Estar bien informado sobre los alumnos también es esencial para comprender el posible comportamiento negativo que puede surgir de forma natural en el entorno escolar y para trabajar de forma productiva en cómo abordarlo (Sammons et al., 2016^[56]). Además, existen hallazgos prometedores de que intervenciones sencillas –como dedicar tiempo a saludar a los estudiantes– pueden ser también medidas proactivas que promueven un entorno de aprendizaje positivo (Cook et al., 2018^[57]).

Dedicar tiempo a los estudiantes de forma individual también es un aspecto clave para que las aulas sean equitativas, ya que proporciona a los docentes los medios para responder mejor a las diversas

necesidades de los estudiantes (Ferguson-Patrick, 2020^[58]; Immordino-Yang, Darling-Hammond and Krone, 2019^[11]; Cantor et al., 2019^[7]). Los estudiantes deben sentirse cómodos para compartir quiénes son y crear conexiones significativas con su docente, y estos tipos de interacciones acumulativas y recíprocas desempeñan un papel en los sentimientos de pertenencia de los estudiantes en la escuela (Allen, Vella-Brodrick and Waters, 2016^[31]; Allen et al., 2021^[59]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Considerar la posibilidad de utilizar actividades más abiertas al principio de la clase, como un desafío de resolución de problemas en grupo o una pregunta que invite a la reflexión, que permita al docente circular y hablar más con los alumnos.

Formular preguntas abiertas en las clases que fomenten las opiniones y reflexiones, lo que puede invitar a los alumnos a profundizar en los temas y conectarlos con sus perspectivas, intereses y personalidades.

Ofrecer a los alumnos la posibilidad de desarrollar un trabajo en el que compartan quiénes son, como un proyecto para hacer en la casa a principio de año en el que presenten su pasión, su historia familiar o sus héroes.

Crear oportunidades para mantener de vez en cuando conversaciones individuales de calidad con los alumnos sobre sus pasiones y objetivos y sobre cómo se relacionan con el aprendizaje. Podrían organizarse dentro de una clase –cuando los demás alumnos estén inmersos en una actividad– o fuera de ella.

Estudiantes: ¿Consideran los estudiantes que reciben un trato justo?

Los estudiantes pueden tener una mayor conciencia de la justicia, especialmente en la adolescencia que se caracteriza por un mayor sentido de la autoconciencia y una sensibilidad especial en la relación con los pares (Blakemore and Mills, 2014^[60]; Yeager, Dahl and Dweck, 2018^[61]). Tratar a los estudiantes de forma diferente o incoherente puede comunicar mensajes contradictorios, sugiriendo que el docente tiene expectativas más bajas de ellos o que son menos valorados que los demás. Esto podría tener consecuencias en la confianza de los estudiantes, en su identidad e, incluso, incidir en un mal comportamiento (Mameli et al., 2018^[62]; Donat et al., 2015^[63]). De hecho, la coherencia en términos de expectativas y límites se identifica repetidamente como una característica clave para promover un comportamiento positivo (Sammons et al., 2016^[56]; Coe et al., 2014^[64]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Ser "firme, pero amable" es el objetivo siempre que un alumno ha sobrepasado los límites del comportamiento esperado. Esto significa que todas las interacciones siguen siendo respetuosas y que ningún alumno se siente etiquetado negativamente.

Explicar por qué se han tomado las decisiones, no para negociar una decisión, sino para que los alumnos puedan entender el fundamento de la misma. Por ejemplo, si es necesario sancionar un comportamiento negativo, debe quedar claro por qué.

Supervisar las interacciones, haciendo un seguimiento de los estudiantes con los que no se ha conseguido relacionarse de manera adecuada.

Docentes: ¿Cómo reparar y restablecer las relaciones?

Los casos de mal comportamiento que ponen a prueba las relaciones son una realidad inevitable de la enseñanza. La necesidad de abordar conductas desafiantes o perturbaciones puede variar considerablemente según el contexto (OECD, 2019^[65]), pero es una característica constante e importante de la enseñanza y de las herramientas que los docentes necesitan tener a su disposición (van Tartwijk and Hammerness, 2011^[66]; Muijs and Reynolds, 2000^[67]). Esto no es de extrañar si se tiene en cuenta la mencionada complejidad del desarrollo de los estudiantes, así como los desafíos que pueden plantear sus vidas y experiencias más amplias (Cantor et al., 2019^[7]). Los docentes, en consecuencia, deben ser

capaces de reparar y restaurar potencialmente las relaciones para volver a influir de forma positiva en los estudiantes y en su aprendizaje (Cook et al., 2018^[57]; Kincade, Cook and Goerd, 2020^[68]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Asegurar que el alumno dispone de tiempo o espacio para "calmarse" si ha habido un momento de conflicto en la relación, de modo que pueda regular y controlar sus emociones.

Reiterar el cuidado fundamental y las altas expectativas que tiene el docente para un alumno, para que sepa que la relación entre ambos es importante.

Discutir de forma constructiva qué se puede hacer de forma distinta en el futuro, para evitar que se repita el mal comportamiento o los malentendidos, y fijar una expectativa u objetivo claro sobre lo que harán tanto el docente como el alumno.

Ser honestos y abiertos sobre el papel que se desempeña en una interacción negativa si algo debiese haberse gestionado de otra manera. Al asumir la responsabilidad de ciertos aspectos, puedes invitar a los alumnos a hacer lo mismo.

Construcción de relaciones (estudiante-estudiante)

Las relaciones entre alumnos pueden caracterizarse por una cultura de respeto mutuo y mentalidad abierta. En el aula, los estudiantes tienen la oportunidad de conectar, comunicarse, colaborar e interactuar entre ellos.

Los docentes son conscientes de la dinámica social en el aula y apoyan las relaciones sanas entre todos los alumnos.

Términos asociados: Relaciones respetuosas; Comportamiento prosocial; Amabilidad; Confianza; Comunidad; Cooperación; Código de conducta; Justicia reparadora

Principales resultados de la investigación

La investigación ha encontrado que las relaciones entre los estudiantes tienen un impacto en el éxito académico y en las actitudes que desarrollan sobre la escuela (Ladd, Ettekal and Kochenderfer-Ladd, 2017^[69]; Glew et al., 2005^[70]; Young-Jones et al., 2014^[71]). Las aulas caracterizadas por la riqueza de vínculos positivos entre los alumnos, así como por relaciones más igualitarias que de jerarquía social, pueden tener mejores resultados conductuales y académicos (Gest and Rodkin, 2011^[72]). Por ejemplo, un estudio longitudinal a gran escala de la Universidad de Tufts descubrió que las relaciones positivas entre compañeros en los cursos 6º a 8º impulsaban significativamente el compromiso académico y emocional, mientras que los comportamientos negativos como el acoso escolar estaban relacionados con un menor compromiso escolar (Li, Y. et al., 2011^[73]). También puede haber beneficios más amplios en cuanto a las habilidades que aprenden los alumnos; Kilday y Ryan (2022^[74]) destacan que las relaciones entre iguales proporcionan apoyo social y oportunidades para aprender aspectos de la socialización.

Recientemente se ha hecho más evidente el rol clave, aunque a menudo sutil, del docente en la configuración de las relaciones de los alumnos. La investigación ha demostrado que los docentes pueden desempeñar un papel importante e "invisible" (Farmer, McAuliffe Lines and Hamm, 2011^[75]) a la hora de facilitar interacciones saludables entre compañeros en el aula. Los docentes que se esfuerzan por ayudar a gestionar las relaciones entre compañeros pueden influir positivamente en la forma en que estos interactúan entre sí (Kilday et al., 2022^[76]; Gest et al., 2014^[77]). También hay evidencia sobre el papel que desempeñan los enfoques sistémicos de la escuela, que pueden ser especialmente eficaces por sobre los enfoques en el aula considerada de manera única y aislada (Clarke, A. et al., 2015^[78]; Cefai, Bartolo and Cavioni, 2018^[17]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo diseñar interacciones positivas?

Las actividades en grupo, que dan a los estudiantes más espacio para construir y gestionar relaciones, así como las actividades en las que sus roles son más dinámicos, actuando a la vez como aprendices y docentes entre sí, ofrecen oportunidades para crear un entorno con interacciones entre iguales más positivas (Qiu and Moll, 2022^[79]) y actitudes y creencias más abiertas (McDuffie, Mastropieri and Scruggs, 2009^[80]; Solone, C. et al., 2020^[81]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Invertir una buena cantidad de tiempo al principio del curso en actividades en las cuales los alumnos interactúen entre sí, por ejemplo, con tiempo para conocerse y ejercicios de creación de equipos, que pueden reportar beneficios a largo plazo.

Crear oportunidades para el logro colectivo y la celebración, ya que esto puede crear un sentimiento más fuerte y duradero de colaboración entre los estudiantes.

Llamar la atención sobre las conexiones relevantes entre los alumnos, como intereses comunes o similitudes de las que pueden no ser conscientes.

Tener en cuenta la dinámica y las tensiones entre los estudiantes y asegurar que los planes de asignación de asientos sean prácticos; si dos estudiantes tienen dificultades para trabajar juntos puede ser contraproducente obligarlos.

Estudiantes: ¿Saben los alumnos cómo gestionar sus relaciones?

Los docentes pueden ayudar a los alumnos a gestionar las relaciones con sus pares en una forma que apoye su autoeficacia (Ryan, Kuusinen and Bedoya-Skoog, 2015^[82]). Esto puede dar a los estudiantes la responsabilidad y autonomía en la promoción de relaciones saludables, lo cual es significativo tanto para su propia adquisición de habilidades, como también para la sostenibilidad de las interacciones entre pares en el aula. En este sentido, reviste especial importancia la gestión por parte de los alumnos de las inevitables tensiones en las relaciones. Los docentes pueden facilitar el reconocimiento de los conflictos y ayudar a resolverlos (Kilday et al., 2022^[76]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Reconocer y solucionar situaciones conflictivas conjuntamente como clase, por ejemplo, debatiendo cómo se puede abordar una situación para que los alumnos aprendan a comprometerse y reflexionar sobre los puntos de vista de los demás e identificar formas sanas de comunicarlos.

Pedir a los alumnos que se fijen en las dinámicas de grupo que pueden surgir de forma natural (como interrumpir o dominar, anclar ideas, no hacer nada) y que reflexionen sobre cómo abordarlas, por ejemplo, creando espacio para que los compañeros más tímidos y callados participen o motivando a los compañeros que no participen.

Docentes: ¿Qué tipos de comunicación y comportamientos pueden favorecer las relaciones positivas?

El lenguaje y el comportamiento que los docentes modelan en el aula son importantes para transmitir de qué manera esperan que las interacciones sean respetuosas y positivas (Farmer, McAuliffe Lines and Hamm, 2011^[75]). Por ejemplo, la investigación revela que la aceptación y el respeto de los alumnos por parte del docente influyen en la forma en que los alumnos interactúan entre sí (Chang et al., 2007^[83]). Del mismo modo, las investigaciones demuestran que los docentes que fomentan acciones prosociales, como

compartir u ofrecer ayuda en entornos socialmente interactivos, tienen alumnos que adoptan más comportamientos prosociales (Spivak and Farran, 2012^[84]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Establecer expectativas claras sobre el tono de las interacciones para garantizar que éstas se produzcan de una manera tranquila, educada y respetuosa a fin de reforzar cómo y por qué los alumnos deben ser respetuosos.

Modelar estrategias de escucha activa, al llamar la atención de los alumnos sobre lo que el docente está haciendo para realmente involucrarse con lo que alguien dice y comprender su punto de vista.

Enseñanza explícita y práctica activa de las habilidades socioemocionales

Las habilidades socioemocionales se enseñan explícitamente a los alumnos de manera enfocada y secuenciada para favorecer su comprensión. Esto incluye enseñar a los estudiantes cómo autorregular estas habilidades. Los estudiantes tienen oportunidades activas de utilizar estos conocimientos y practicar estas habilidades de una manera que se integra con su aprendizaje más amplio.

Las habilidades pueden variar según la edad y el desarrollo de los alumnos. Pueden abarcar actitudes, comportamientos o competencias concretas.

Términos asociados: Aprendizaje socioemocional; Comunicación de emociones; Inteligencia emocional; Autorregulación; Aprendizaje a lo largo de la vida

Principales resultados de la investigación

Las habilidades socioemocionales son educables y no simplemente innatas y fijas (Steponavičius, Gress-Wright and Linzarini, 2023^[18]). Pueden abordarse sistemáticamente mediante programas (Clarke, A. et al., 2015^[78]) y ajustes de la enseñanza en el aula (Durlak et al., 2011^[15]). Numerosas revisiones de programas e intervenciones con impacto sobre el aprendizaje socioemocional, han identificado sistemáticamente la enseñanza explícita y la práctica de habilidades socioemocionales como una característica común de los programas eficaces (Jones, S. et al., 2021^[29]; Clarke, A. et al., 2015^[78]; Durlak et al., 2011^[15]). Estos pueden contribuir a que el desarrollo de las habilidades socioemocionales sea una característica más clara, intencionada e integrada de las aulas (Jones and Bouffard, 2012^[23]).

También hay que tener en cuenta la equidad. Si bien la evidencia aún está en desarrollo, ya que no todos los estudios tienen en cuenta los diferentes subgrupos (Clarke, A. et al., 2015^[78]), se han notificado beneficios particulares de la enseñanza y la práctica explícitas de las habilidades socioemocionales para algunos alumnos (Jones and Bouffard, 2012^[23]). Las investigaciones realizadas en Estados Unidos han revelado que es especialmente importante para los niños de comunidades con pocos recursos –que a menudo acceden a la educación formal con menos competencias en funcionamiento ejecutivo (Blair and Raver, 2012^[85]) en comparación con sus compañeros con mayores recursos– tener oportunidades en la escuela de desarrollar habilidades socioemocionales. Se ha argumentado con acierto que la adversidad y la pobreza pueden dificultar considerablemente el desarrollo cerebral (Cantor et al., 2019^[7]), y que ellas pueden explicar en parte las diferencias posteriores en las brechas de rendimiento (Distefano et al., 2021^[86]; Zelazo and Carlson, 2020^[87]).

En los últimos años se ha prestado especial atención al desarrollo de una mentalidad de crecimiento en las aulas y las escuelas. Recientes investigaciones metaanalíticas sugieren que las intervenciones sobre la mentalidad de crecimiento de la última década aún necesitan una evaluación y una implementación más rigurosas (Macnamara and Burgoyne, 2022^[88]). En particular, es necesario comprender sus efectos diferenciales en los distintos grupos de edad (Park et al., 2020^[89]) y las diferencias individuales (por ejemplo, ¿qué funciona mejor para quién? ¿qué funciona mejor a qué edad?) (Leonard and Woodland, 2022^[90]), así como en poblaciones diversas (Burnette et al., 2023^[91]).

En términos más generales, para las personas de 10 a 14 años los resultados de los programas socioemocionales son dispares, pero para los estudiantes de más edad hay evidencia particularmente limitada sobre la efectividad de la enseñanza de habilidades socioemocionales (Yeager, 2017^[20]; Rosen et al., 2022^[92]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo presentar habilidades y estrategias específicas a los alumnos?

Jones et al. (2021^[29]), que examinaron una serie de estudios que se evidenciaron mediante ensayos de control aleatorios o estudios múltiples, descubrieron que la instrucción directa y explícita era una característica común de los programas e intervenciones eficaces centrados en la enseñanza de habilidades socioemocionales. Esto se manifestaba de diversas formas como haciendo referencia a habilidades concretas, al introducirlas, explicarlas o considerando cómo implementarlas.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Construir un lenguaje claro y compartido para hablar de las habilidades socioemocionales, que incluya definiciones y ejemplos de cómo se manifiestan en las aulas. Por ejemplo, ¿qué significa realmente tener una “mentalidad abierta” o mostrar “regulación emocional”? ¿Cómo se ve eso en la práctica?

Aportar el “por qué” de la enseñanza de una habilidad, como lo que se intenta abordar si un alumno ha tenido dificultades (por ejemplo, la resistencia al estrés por ansiedad) o el objetivo general en términos de por qué es importante para el futuro (por ejemplo, la cooperación).

Destacar y celebrar ejemplos de estas habilidades en acción dentro del aula, para que los alumnos puedan ver cómo se manifiestan en la vida real.

Estudiantes: ¿Tienen los alumnos oportunidades regulares e integradas para practicar diferentes habilidades?

Además de explicar explícitamente determinadas habilidades o modelarlas, los docentes también deben considerar cómo ofrecer oportunidades a los estudiantes para poner en práctica diferentes habilidades y para que practiquen el uso de estrategias específicas que han aprendido. Estas oportunidades pueden tener mayor impacto cuando ocurren de manera sostenida y regular, integradas junto con el contenido que están aprendiendo (Diamond and Lee, 2011^[93]; Sanchez et al., 2018^[94]). Las revisiones de intervenciones, como los apoyos conductuales positivos, han sugerido que la falta de intensidad en ciertas acciones focalizadas, así como la falta de integración en las interacciones diarias y cotidianas, pueden limitar su efectividad (Jones and Bouffard, 2012^[23]). La regularidad de las diferentes oportunidades de práctica puede ser especialmente relevante dada la discusión en curso sobre cuán “específicas de un dominio” son ciertas habilidades y cuán fácilmente pueden transferirse a diferentes asignaturas o tareas (Lamb, Maire and Doecke, n.d.^[95]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Vincular el uso de determinadas habilidades y estrategias a la materia para darle contexto y significado, destacando ante los alumnos las habilidades que han tenido que utilizar en una tarea concreta; por ejemplo, cómo la empatía se emplea al leer un texto o en geografía al realizar un trabajo de campo.

Establecer una rutina coherente que anime a los alumnos a autoevaluar el desarrollo de sus habilidades socioemocionales, en la que reflexionen no solo sobre el contenido, sino también sobre cómo han mejorado determinadas habilidades en ese contexto de aprendizaje.

Docentes: ¿Puede el docente modelar directamente las habilidades o estrategias?

Los docentes pueden ayudar a que las habilidades y los comportamientos o estrategias asociados sean más explícitos y claros para los alumnos modelándolos directamente. Los investigadores han argumentado que es importante que los docentes modelen las mismas habilidades que están animando a los estudiantes a aprender y utilizar (Jones et al., 2019^[21]; Sutherland et al., 2019^[96]). Esto se hace eco de la investigación en relación con el modelado y la demostración de comportamientos de crecimiento por parte de los docentes y cómo estos pueden ayudar a que estas ideas arraiguen y se desarrollen también en los estudiantes (Yeager, D. et al., 2022^[28]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Destacar los momentos en que los docentes utilizan las habilidades, como la gestión de la frustración en un proceso de resolución de problemas o cuando nos sentimos ansiosos y estresados, y las estrategias que pueden desplegarse en estas situaciones.

Participar también en el aprendizaje de habilidades y aportar sus propias reflexiones, como hacen los alumnos, sobre el uso de determinadas habilidades en la clase. Por ejemplo, sobre qué podría haber sido mejor a la hora de colaborar con los alumnos o de gestionar una determinada tarea.

Observando el impacto en los estudiantes

Las prácticas básicas de apoyo socioemocional exigen una inversión continua de tiempo tanto para establecer como para mantener los niveles de apoyo que experimentan los alumnos. Esto significa que los docentes buscan con frecuencia señales de sus estudiantes para calibrar si la implementación de las prácticas pedagógicas es efectiva o no. Los docentes utilizan su juicio profesional en el aula para percibir y procesar estas señales. La Table 4.1 incluye algunas de las señales clave que los docentes pueden recoger para comprobar si han logrado el objetivo que se habían propuesto al adoptar esa práctica. Las señales pueden considerarse la manifestación a corto plazo, en el aula, de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los docentes pretenden fomentar a largo plazo.

- **Conocimientos:** los alumnos comprenden el valor de las normas de clase, los roles esperados y son capaces de identificar sus emociones.
- **Habilidades:** los alumnos participan de forma independiente en interacciones positivas y en una colaboración fructífera entre iguales. También ejercen la autonomía en la gestión de sus necesidades y su aprendizaje, lo que incluye ser capaces de establecer sus propios objetivos o pedir apoyo.
- **Actitudes y valores:** los alumnos son capaces de compartir públicamente su comprensión y los aspectos de su yo auténtico, y demuestran empatía y atención cuando otros lo hacen o manifiestan necesidades particulares. Además, muestran apertura para seguir desarrollando sus capacidades.

Table 4.1. Señales de alumnos que reciben apoyo socioemocional en las aulas

	Conocimientos	Habilidades	Valores y actitudes
Fomentar un clima de apoyo en el aula	Los alumnos comprenden las expectativas y normas de la clase y las respetan activamente.	Los alumnos se escuchan unos a otros de manera activa y respetan sus ideas y puntos de vista.	Los estudiantes están dispuestos a asumir riesgos sin miedo a equivocarse. <i>Mentalidad abierta</i>
	<i>Integridad, responsabilidad [hacia los demás], autoconciencia</i>	<i>Respeto, responsabilidad [hacia los demás]</i>	Los estudiantes se animan unos a otros incluso al enfrentar contratiempos. <i>Empatía, compasión</i>
Construcción de relaciones (docente-estudiante)	Los alumnos comprenden quién es su docente como persona a partir de la escucha activa de sus interacciones con él docente.	Los alumnos pueden buscar el apoyo y la orientación del docente en los momentos adecuados.	Los estudiantes se sienten cómodos compartiendo con el docente sus antecedentes, intereses y aspiraciones.
	<i>Confianza, empatía</i>	<i>Autorregulación, locus de control</i>	<i>Confianza</i>
Construcción de relaciones (estudiante-estudiante)	Los alumnos comprenden cómo utilizar estrategias para gestionar las relaciones y resolver desacuerdos por sí mismos.	Los alumnos pueden adaptarse y colaborar con todos los alumnos con una intervención mínima del docente.	Los alumnos demuestran que son conscientes de las necesidades de sus compañeros y que se preocupan por los demás. <i>Empatía, compasión</i>
	<i>Resolución de conflictos, autorregulación, locus de control</i>	<i>Colaboración, adaptabilidad</i>	Los alumnos interactúan de forma significativa y alegre. <i>Colaboración, respeto, confianza</i>
Enseñanza explícita y práctica activa de las habilidades socioemocionales	Los alumnos utilizan un vocabulario detallado para describir sus emociones y habilidades, y hablar de sus necesidades.	Los estudiantes pueden identificar los puntos fuertes y débiles de sus competencias y fijar objetivos adecuados en consecuencia.	Los alumnos están deseosos de recibir retroalimentación sobre sus habilidades socioemocionales por parte del docente y sus pares.
	<i>Autoconocimiento</i>	<i>Autorregulación</i>	<i>Mentalidad abierta, sentido del propósito</i>

Nota: Las señales se basan en las contribuciones del Círculo de Aprendizaje de Schools+ y se han asignado a las "competencias transformadoras" de la Brújula de Aprendizaje de la OCDE en verde.

Potenciando la capacidad docente para proporcionar apoyo socioemocional

Brindar apoyo socioemocional depende de las acciones del docente en el aula, pero también de las acciones más amplias a nivel de la escuela y del sistema. Una exploración más profunda de su complejidad puede arrojar luz sobre cómo los líderes escolares pueden crear entornos de mayor apoyo socioemocional.

La ética escolar, determinada por la dirección, influye decisivamente en el clima educativo que, a su vez, afecta a la dinámica de la clase. Los factores que escapan al control del docente, como la procedencia de los alumnos y el clima escolar general, tienden a desempeñar un papel importante en la configuración del bienestar socioemocional. Merece la pena señalar que las escuelas de zonas desfavorecidas tienen más probabilidades de enfrentarse a una serie de desafíos que amplifican significativamente la complejidad del apoyo educativo y socioemocional.

Las oportunidades que se presentan dentro y fuera del aula pueden ayudar a los docentes a comprender a sus alumnos de forma holística, lo que es vital para ser sensibles a los antecedentes únicos que aporta

cada uno de ellos. El tiempo y el espacio que ofrecen las condiciones y el contexto de la escuela para comprender a los alumnos, especialmente cuando se establecen las primeras relaciones, y la colaboración entre docentes para compartir sus percepciones sobre los estudiantes, pueden ser significativos para este fin.

Las decisiones de liderazgo sobre la composición de la clase y la asignación de docentes pueden favorecer o complicar el desarrollo de relaciones positivas. El tamaño y la diversidad de la clase, la continuidad de las relaciones docente-estudiante y las habilidades socioemocionales de algunos alumnos en particular son factores a tener en cuenta. Por ejemplo, si algunos alumnos han tenido históricamente dificultades para trabajar juntos en determinadas clases, este tipo de composición puede exigir a los docentes un tiempo y una atención considerables a la hora de establecer relaciones en detrimento de otras prácticas.

Los centros escolares también desempeñan un papel importante a la hora de crear el tiempo y el espacio necesarios para la planificación y la colaboración profesional. Esto parece especialmente significativo cuando se trata de enseñar y practicar explícitamente las habilidades socioemocionales. El tiempo de planificación compartida puede permitir a los docentes desarrollar un lenguaje común para hablar de estas habilidades, así como facilitar la coordinación de la enseñanza y la práctica de las habilidades de forma coherente en las diferentes asignaturas y edades. Además, dado que la enseñanza explícita y la práctica activa de las habilidades socioemocionales pueden no resultar naturales para todos los docentes, y que se trata de un campo de investigación cada vez más amplio, el diálogo profesional puede resultar especialmente beneficioso.

Recuadro 4.2. Estrategias de las escuelas para fortalecer las prácticas socioemocionales

El Vilnius Barbora Radvilaite Progymnasium de Lituania ha desarrollado un enfoque sistemático para enseñar explícitamente y practicar activamente las habilidades socioemocionales en todos los cursos académicos mediante sesiones diarias de reflexión de 10 minutos. En la implementación de esta práctica, los docentes cuentan con el apoyo del subdirector del centro, que actúa como coordinador del desarrollo profesional de los docentes. Ofrece orientación continua, realiza observaciones para proporcionar información personalizada y organiza talleres de aprendizaje profesional dirigidos por expertos.

En el **Marupe State Gymnasium** de Letonia, los docentes participan en actividades de aprendizaje profesional para aprender a construir relaciones positivas entre docentes y alumnos mediante preguntas personalizadas y un uso cuidadoso de los elogios durante las clases. Los docentes participan regularmente en reuniones de aprendizaje entre iguales con otros colegas para debatir sobre cómo están construyendo relaciones con los alumnos. Además, los líderes escolares mantienen conversaciones individuales con cada docente cada año para planificar su desarrollo profesional en torno a sus formas de ofrecer apoyo socioemocional a los alumnos.

La **Escuela Westville** de Sudáfrica, que forma parte de Keller Education, ha desarrollado una visión de toda la escuela sobre la construcción de relaciones positivas entre alumnos. Los docentes participan en talleres bianuales dirigidos por expertos sobre cómo ayudar a los alumnos a desarrollar conocimientos y sensibilidad sobre distintas habilidades socioemocionales para establecer relaciones interpersonales respetuosas. Los directores de los centros organizan sesiones de aprendizaje entre docentes para promover una visión compartida y comentar estrategias específicas en torno a los distintos desafíos que plantean las relaciones entre alumnos.

A la hora de afrontar el desafío de ofrecer un apoyo socioemocional de alta calidad en las aulas, los responsables de los centros escolares y del sistema pueden plantearse detenidamente algunas de las siguientes cuestiones:

¿Cómo se manifiestan los valores y la ética de la escuela en las diferentes relaciones cotidianas entre alumnos y docentes, así como con los actores en general? ¿Cuál es la cultura que impregna las interacciones y relaciones del cuerpo escolar?

¿Cómo se relaciona el apoyo socioemocional con el tamaño de las clases y la diversidad de los grupos? Si la escuela ayuda a los alumnos a aprender a vivir en sociedad, ¿es lo suficientemente diversa como para ofrecer tales oportunidades? ¿Qué formas de exposición o diálogo en la escuela ayudan a los alumnos a comprender la diversidad de grupos y perspectivas?

- ¿Qué actividades de principio de curso pueden ayudar a sentar las bases de las competencias socioemocionales para integrarlas después en las clases?
- ¿Cómo garantizar que todos los docentes –independientemente de sus asignaturas– dediquen tiempo y espacio a que los alumnos aprendan y utilicen las habilidades socioemocionales?
- ¿Cómo garantizar que los docentes sean conscientes de sus propios prejuicios? ¿Qué diversidad se necesita en la escuela para que sea representativa de los estudiantes y proporcione apoyo específico o modelos de conducta?
- ¿Cuáles son las medidas que pueden ayudar a calibrar cómo funciona el entorno socioemocional en la escuela? ¿Qué indicadores son más útiles para detectar a tiempo a los alumnos que podrían tener dificultades o estar aislados? ¿Cómo coordinar a los docentes para que apoyen a cada alumno y faciliten las transiciones?
- ¿Cuál es la mejor manera de apoyar a los alumnos más necesitados y a los que presentan un comportamiento más difícil? ¿Cuál es el rol de los demás servicios, la comunidad y las escuelas vecinas?
- ¿Cómo poner límites a los padres que están excesivamente involucrados y, al mismo tiempo, atender a aquellos que son más difíciles de comprometer?

Referencias

- Allen, J. et al. (2013), “Observations of Effective Teacher-Student Interactions in Secondary School Classrooms: Predicting Student Achievement With the Classroom Assessment Scoring System-Secondary”, *School psychology review*. [4]
- Allen, K. and T. Bowles (2012), “Belonging as a Guiding Principle in the Education of Adolescents”, *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, Vol. 12, pp. 108-119, <http://www.education.unimelb.edu.au> (accessed on 7 August 2024). [30]
- Allen, K. et al. (2021), “School Belonging: The Importance of Student and Teacher Relationships”, in *The Palgrave Handbook of Positive Education*, Springer International Publishing, Cham, https://doi.org/10.1007/978-3-030-64537-3_21. [59]
- Allen, K., D. Vella-Brodrick and L. Waters (2016), “Fostering School Belonging in Secondary Schools Using a Socio-Ecological Framework”, *The Educational and Developmental Psychologist*, Vol. 33/1, pp. 97-121, <https://doi.org/10.1017/edp.2016.5>. [31]

- Alzahrani, M., M. Alharbi and A. Alodwani (2019), "The effect of social-emotional competence on children academic achievement and behavioral development", *International Education Studies*, Vol. 12/12, pp. 141-149. [40]
- Ansari, A., T. Hofkens and R. Pianta (2020), "Teacher-student relationships across the first seven years of education and adolescent outcomes", *Journal of Applied Developmental Psychology*, Vol. 71, p. 101200, <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020.101200>. [44]
- Baker, J., S. Grant and L. Morlock (2008), "The teacher-student relationship as a developmental context for children with internalizing or externalizing behavior problems", *School Psychology Quarterly*, Vol. 23/1, p. 3. [48]
- Blair, C. and C. Raver (2012), "Child development in the context of adversity: Experiential canalization of brain and behavior", *American Psychologist*, Vol. 67/4, p. 309. [85]
- Blakemore, S. and K. Mills (2014), "Is Adolescence a Sensitive Period for Sociocultural Processing?", *Annual Review of Psychology*, Vol. 65/1, pp. 187-207, <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115202>. [60]
- Burnette, J. et al. (2023), "A systematic review and meta-analysis of growth mindset interventions: For whom, how, and why might such interventions work?", *Psychological Bulletin*, Vol. 149/3-4, pp. 174-205, <https://doi.org/10.1037/bul0000368>. [91]
- Cantor, P. et al. (2019), "Malleability, plasticity, and individuality: How children learn and develop in context", *Applied Developmental Science*, Vol. 23/4, pp. 307-337, <https://doi.org/10.1080/10888691.2017.1398649>. [7]
- Cefai, C., P. Bartolo and V. Cavioni (2018), *Strengthening social and emotional education as a core curricular area across the EU: a review of the international evidence*, European Commission. Directorate-General for Education, Youth. Public Policy and Management Institute. [17]
- Chang, L. et al. (2007), "The Mediating and Moderating Effects of Teacher Preference on the Relations between Students' Social Behaviors and Peer Acceptance", *Merrill-Palmer Quarterly*, Vol. 53/4, pp. 603-630, <https://doi.org/10.1353/mpq.2008.0006>. [83]
- Cimpian, A. et al. (2007), , *Psychological Science*, Vol. 18/4, pp. 314-316. [37]
- Clarke, A. et al. (2015), *What works in enhancing social and emotional skills development during childhood and adolescence? A review of the evidence on the effectiveness of school-based and out-of-school programmes in the UK*. [78]
- Coe, R. et al. (2014), *What makes great teaching?*. [64]
- Cook, C. et al. (2018), "Cultivating positive teacher–student relationships: Preliminary evaluation of the establish–maintain–restore (EMR) method", *School Psychology Review*, Vol. 47/3, pp. 226-243, <https://doi.org/10.17105/SPR-2017-0025.V47-3>. [57]
- Denham, S. (2018), "Keeping SEL Developmental: The Importance of a Developmental Lens for Fostering and Assessing SEL Competencies", *Framework Briefs: Special Issues Series, Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL)*. [19]
- Diamond, A. and L. Lee (2011), "Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old", *Science*, Vol. 333/6045, pp. 959-964. [93]

- Distefano, R. et al. (2021), "Self-regulation as promotive for academic achievement in young children across risk contexts", *Cognitive Development*, Vol. 58, p. 101050, <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101050>. [86]
- Domitrovich, C. et al. (2017), "Social-Emotional Competence: An Essential Factor for Promoting Positive Adjustment and Reducing Risk in School Children", *Child Development*, Vol. 88/2, pp. 408-416, <https://doi.org/10.1111/cdev.12739>. [13]
- Donat, M. et al. (2015), "The Meaning of Students' Personal Belief in a Just World for Positive and Negative Aspects of School-Specific Well-Being", *Social Justice Research*, Vol. 29/1, pp. 73-102, <https://doi.org/10.1007/s11211-015-0247-5>. [63]
- Dong, Z., H. Liu and X. Zheng (2021), "The influence of teacher-student proximity, teacher feedback, and near-seated peer groups on classroom engagement: An agent-based modeling approach", *Plos One*, Vol. 16/1, p. e0244935. [54]
- Durlak, J. et al. (2011), "The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions", *Child Development*, Vol. 82/1, pp. 405-432, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>. [15]
- Dweck, C. (2016), "What having a "growth mindset" actually means", *Harvard Business Review*, Vol. 13/2, pp. 2-5. [39]
- Dweck, C. (2007), "The perils and promises of praise", *Ascd*, Vol. 65/2, pp. 34-39. [38]
- Education Endowment Foundation (2021b), *Metacognition and Self-Regulated Learning: Guidance Report*, https://d2tic4wvo1iusb.cloudfront.net/production/eef-guidance-reports/metacognition/EEF_Metacognition_and_self-regulated_learning.pdf?v=1694414381 (accessed on 18 September 2023). [12]
- Farmer, T., M. McAuliffe Lines and J. Hamm (2011), "Revealing the invisible hand: The role of teachers in children's peer experiences", *Journal of Applied Developmental Psychology*, Vol. 32/5, pp. 247-256, <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2011.04.006>. [75]
- Ferguson-Patrick, K. (2020), "Cooperative learning in Swedish classrooms: Engagement and relationships as a focus for culturally diverse students", *Education Sciences*, Vol. 10/11, p. 312. [58]
- Fredricks, J. and J. Eccles (2002), "Children's competence and value beliefs from childhood through adolescence: Growth trajectories in two male-sex-typed domains", *Developmental Psychology*, Vol. 38/4, p. 519. [52]
- Gest, S. et al. (2014), "Teacher Management of Elementary Classroom Social Dynamics", *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, Vol. 22/2, pp. 107-118, <https://doi.org/10.1177/1063426613512677>. [77]
- Gest, S. and P. Rodkin (2011), "Teaching practices and elementary classroom peer ecologies", *Journal of Applied Developmental Psychology*, Vol. 32/5, pp. 288-296, <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2011.02.004>. [72]
- Glew, G. et al. (2005), "Bullying, Psychosocial Adjustment, and Academic Performance in Elementary School", *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, Vol. 159/11, p. 1026, <https://doi.org/10.1001/archpedi.159.11.1026>. [70]

- Guay, F. (2022), "Sociocultural contexts and relationships as the cornerstones of students' motivation: Commentary on the special issue on the 'other half of the story'", *Educational Psychology Review*, pp. 1-18. [41]
- Hamre, B. and R. Pianta (2005), "Can instructional and emotional support in the first-grade classroom make a difference for children at risk of school failure?", *Child Development*, Vol. 76/5, pp. 949-960. [49]
- Hamre, B. and R. Pianta (2001), "Early teacherchild relationships and the trajectory of children's school outcomes through eighth grade", *Child Development*, Vol. 72/2, pp. 625-638. [47]
- Hargreaves, A. (ed.) (2016), "Inspiring teaching: learning from exemplary practitioners", *Journal of Professional Capital and Community*, Vol. 1/2, <https://doi.org/10.1108/jpcc-09-2015-0005>. [97]
- Hughes, J. et al. (2008), "Teacher-student support, effortful engagement, and achievement: A 3-year longitudinal study", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 100/1, p. 1. [45]
- Immordino-Yang, M., L. Darling-Hammond and C. Krone (2019), "Nurturing Nature: How Brain Development Is Inherently Social and Emotional, and What This Means for Education", *Educational Psychologist*, Vol. 54/3, pp. 185-204, <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1633924>. [11]
- Jones, S. et al. (2021), *Navigating SEL from the Inside Out: Looking Inside and Across 33 Leading SEL Programs: A Practical Resource for Schools and OST Providers; Preschool and Elementary Focus*. [29]
- Jones, S. et al. (2019), *SEL What It Is, What It Isn't, And What We Know*, <https://www.educationnext.org/social-emotional-learning-isnt-know/>. [21]
- Jones, S. and S. Bouffard (2012), *Social and Emotion Learning in Schools: From Programs to Strategies*, Social Policy Report V26, #4: Society for Research in Child Development, <http://www.srcd.org/spr.html> (accessed on 13 August 2024). [23]
- Kankaraš, M. and J. Suarez-Alvarez (2019), "Assessment framework of the OECD Study on Social and Emotional Skills", *OECD Education Working Papers*, No. 207, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5007adef-en>. [16]
- Khalfaoui, A., R. García-Carrión and L. Villardón-Gallego (2021), "A systematic review of the literature on aspects affecting positive classroom climate in multicultural early childhood education", *Early Childhood Education Journal*, Vol. 49/1, pp. 71-81. [26]
- Kilday, J. et al. (2022), "Teachers' Management of Peer Relations: Associations with Fifth Grade Classroom Peer Ecologies", *The Journal of Experimental Education*, Vol. 91/2, pp. 278-297, <https://doi.org/10.1080/00220973.2022.2039890>. [76]
- Kilday, J. and A. Ryan (2022), "The intersection of the peer ecology and teacher practices for student motivation in the classroom", *Educational Psychology Review*, pp. 1-33. [74]
- Kincade, L., C. Cook and A. Goerdt (2020), "Meta-Analysis and Common Practice Elements of Universal Approaches to Improving Student-Teacher Relationships", *Review of Educational Research*, Vol. 90/5, pp. 710-748, <https://doi.org/10.3102/0034654320946836>. [68]
- Kuhl, P. (2011), "Early language learning and literacy: Neuroscience implications for education", *Mind, Brain, and Education*, Vol. 5/3, pp. 128-142. [1]

- Ladd, G., I. Ettekal and B. Kochenderfer-Ladd (2017), "Peer victimization trajectories from kindergarten through high school: Differential pathways for children's school engagement and achievement?", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 109/6, p. 826. [69]
- Lamb, S., Q. Maire and E. Doecke (n.d.), *Key Skills for the 21st Century: an evidence-based review*. [95]
- Leonard, A. and R. Woodland (2022), "Teacher collaboration and instruction for social-emotional learning: A correlational study", *Current Issues in Education*, Vol. 23/3. [90]
- Li, Y. et al. (2011), "Peer relationships as a context for the development of school engagement during early adolescence", *International Journal of Behavioral Development*, Vol. 35/4, pp. 329–342. [73]
- Liew, J., Q. Chen and J. Hughes (2010), "Child effortful control, teacherstudent relationships, and achievement in academically at-risk children: Additive and interactive effects", *Early Childhood Research Quarterly*, Vol. 25/1, pp. 51-64. [50]
- Macnamara, B. and A. Burgoyne (2022), "Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? A systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices", *Psychological Bulletin*. [88]
- Mameli, C. et al. (2018), "School context and subjective distress: The influence of teacher justice and school-specific well-being on adolescents' psychological health", *School Psychology International*, Vol. 39/5, pp. 526-542, <https://doi.org/10.1177/0143034318794226>. [62]
- Ma, Q. (2021), "The role of teacher autonomy support on students' academic engagement and resilience", *Frontiers in Psychology*, Vol. 12, p. 778581. [32]
- Martin, A. and R. Collie (2019), "Teacherstudent relationships and students' engagement in high school: Does the number of negative and positive relationships with teachers matter?", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 111/5, p. 861. [46]
- Master, A. (2021), "Gender stereotypes influence children's STEM motivation", *Child Development Perspectives*, Vol. 15/3, pp. 203-210. [27]
- McDuffie, K., M. Mastropieri and T. Scruggs (2009), "Differential effects of peer tutoring in co-taught and non-co-taught classes: Results for content learning and student-teacher interactions", *Exceptional Children*, Vol. 75/4, pp. 493-510. [80]
- McGrath, K. and P. Van Bergen (2015), "Who, when, why and to what end? Students at risk of negative studentteacher relationships and their outcomes", *Educational Research Review*, Vol. 14, pp. 1-17. [51]
- Michou, A. et al. (2023), "Week-to-week interplay between teachers' motivating style and students' engagement", *The Journal of Experimental Education*, Vol. 91/1, pp. 166-185. [33]
- Muijs, D. and D. Reynolds (2000), "School effectiveness and teacher effectiveness in mathematics: Some Preliminary findings from the evaluation of the mathematics enhancement programme (primary)", *School Effectiveness and School Improvement*, Vol. 11/3, pp. 273-303, [https://doi.org/10.1076/0924-3453\(200009\)11:3;1-G;FT273](https://doi.org/10.1076/0924-3453(200009)11:3;1-G;FT273). [67]

- Nakamichi, K., N. Nakamichi and J. Nakazawa (2019), "Preschool social-emotional competencies predict school adjustment in Grade 1", *Early Child Development and Care*, Vol. 191/2, pp. 159-172, <https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1608978>. [14]
- OECD (2021), *Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/92a11084-en>. [22]
- OECD (2020), *Global Teaching InSights: A Video Study of Teaching*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/20d6f36b-en>. [3]
- OECD (2019), *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>. [65]
- Park, D. et al. (2020), "The development of grit and growth mindset during adolescence", *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol. 198, p. 104889, <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.104889>. [89]
- Parker, J. et al. (2021), "Perceived teacher autonomy support and self-determination skill expression: Predictors of student engagement among African American high school students", *Journal of Black Psychology*, Vol. 47/6, pp. 445-475. [34]
- Patrick, H., A. Ryan and A. Kaplan (2007), "Early adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement.", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 99/1, pp. 83-98, <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.83>. [8]
- Qiu, F. and H. Moll (2022), "Children's pedagogical competence and child-to-child knowledge transmission: Forgotten factors in theories of cultural evolution", *Journal of Cognition and Culture*, Vol. 22/5, pp. 421-435. [79]
- Reeve, J. (2016), "Autonomy-supportive teaching: What it is, how to do it", *Building Autonomous Learners: Perspectives from Research and Practice Using Self-Determination Theory*, pp. 129-152. [35]
- Reyes, M. et al. (2012), "Classroom emotional climate, student engagement, and academic achievement", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 104/3, p. 700. [36]
- Rogoff, B, C. Turkkanis and L. Bartlett (2001), *Learning together: Children and adults in a school community*, Oxford University Press. [55]
- Rosen, J. et al. (2022), *Social Emotional Learning in Middle School: Developing Evidence-Based Programs*, RTI Press, <https://doi.org/10.3768/rtipress.2022.op.0075.2207>. [92]
- Ryan, A., C. Kuusinen and A. Bedoya-Skoog (2015), "Managing peer relations: A dimension of teacher self-efficacy that varies between elementary and middle school teachers and is associated with observed classroom quality", *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 41, pp. 147-156. [82]
- Sammons, P. et al. (2016), "Inspiring teaching: learning from exemplary practitioners", *Journal of Professional Capital and Community*, Vol. 1/2, <https://doi.org/10.1108/JPCCC-09-2015-0005>. [56]
- Sanchez, A. et al. (2018), "The Effectiveness of School-Based Mental Health Services for Elementary-Aged Children: A Meta-Analysis", *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, Vol. 57/3, pp. 153-165, <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.11.022>. [94]

- Simpkins, S. et al. (2019), "Supporting Latino high school students' science motivational beliefs and engagement: examining the unique and collective contributions of family, teachers, and friends", *Educational Psychology*, Vol. 40/4, pp. 409-429, <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1661974>. [53]
- Solone, C. et al. (2020), "Creating collaborative schools in the United States: A review of best practices", *International Electronic Journal of Elementary Education*, Vol. 12/3, pp. 283-292. [81]
- Spilt, J., H. Koomen and J. Thijs (2011), "Teacher wellbeing: The importance of teacher-student relationships", *Educational Psychology Review*, Vol. 23, pp. 457-477. [42]
- Spivak, A. and D. Farran (2012), "First-grade teacher behaviors and children's prosocial actions in classrooms", *Early Education & Development*, Vol. 23/5, pp. 623-639. [84]
- Steponavičius, M., C. Gress-Wright and A. Linzarini (2023), "Social and emotional skills: Latest evidence on teachability and impact on life outcomes", *OECD Education Working Papers*, No. 304, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ba34f086-en>. [18]
- Sutherland, K. et al. (2019), "Common Practice Elements for Improving Social, Emotional, and Behavioral Outcomes of Young Elementary School Students", *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, Vol. 27/2, pp. 76-85, <https://doi.org/10.1177/1063426618784009>. [96]
- van Tartwijk, J. and K. Hammerness (2011), "The neglected role of classroom management in teacher education", *Teaching Education*, Vol. 22/2, pp. 109-112, <https://doi.org/10.1080/10476210.2011.567836>. [66]
- Wang, M. et al. (2020), "Classroom climate and children's academic and psychological wellbeing: A systematic review and meta-analysis", *Developmental Review*, Vol. 57, p. 100912. [24]
- Wang, M. and J. Degol (2015), "School Climate: a Review of the Construct, Measurement, and Impact on Student Outcomes", *Educational Psychology Review*, Vol. 28/2, pp. 315-352, <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1>. [6]
- Wang, M. and R. Holcombe (2010), "Adolescents' Perceptions of School Environment, Engagement, and Academic Achievement in Middle School", *American Educational Research Journal*, Vol. 47/3, pp. 633-662, <https://doi.org/10.3102/0002831209361209>. [5]
- Wass, S. et al. (2018), "Parental neural responsivity to infants' visual attention: How mature brains influence immature brains during social interaction", *PLoS Biology*, Vol. 16/12. [2]
- Wentzel, K. et al. (2010), "Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation", *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 35/3, pp. 193-202. [10]
- Wentzel, K. (2022), "Does anybody care? Conceptualization and measurement within the contexts of teacher-student and peer relationships", *Educational Psychology Review*, pp. 1-36. [43]
- Wentzel, K. (2012), "Teacher-student relationships and adolescent competence at school", *Interpersonal relationships in education*, Brill., pp. 17-36. [9]
- Wilson, H., R. Pianta and M. Stuhlman (2007), "Typical classroom experiences in first grade: The role of classroom climate and functional risk in the development of social competencies", *The Elementary School Journal*, Vol. 108/2, pp. 81-96. [25]

- Yeager, D. et al. (2022), "Teacher mindsets help explain where a growth-mindset intervention does and doesn't work", *Psychological Science*, Vol. 33/1, pp. 18-32. [28]
- Yeager, D. (2017), "Social and Emotional Learning Programs for Adolescents", *Future of Children*, Vol. 27/1, pp. 73-94. [20]
- Yeager, D., R. Dahl and C. Dweck (2018), "Why Interventions to Influence Adolescent Behavior Often Fail but Could Succeed", *Perspectives on Psychological Science*, Vol. 13/1, pp. 101-122, <https://doi.org/10.1177/1745691617722620>. [61]
- Young-Jones, A. et al. (2014), "Bullying affects more than feelings: the long-term implications of victimization on academic motivation in higher education", *Social Psychology of Education*, Vol. 18/1, pp. 185-200, <https://doi.org/10.1007/s11218-014-9287-1>. [71]
- Zelazo, P. and S. Carlson (2020), "The neurodevelopment of executive function skills: Implications for academic achievement gaps", *Psychology & Neuroscience*, Vol. 13/3, p. 273. [87]

Annex 4.A. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de apoyo socioemocional

Cuadro del anexo 4.A.1. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de apoyo socioemocional

	Estructura de la tarea, actividad o contenido	Papel de los estudiantes	Papel del docente
Fomentar un clima de apoyo en el aula	¿Cómo fomentar un sentido de seguridad y pertenencia? - Revisar las expectativas periódicamente. - Reiterar que los errores son bienvenidos. - Proporcionar momentos de alegría que fomenten la comunidad y la calidez. - Emprender un desafío con toda la clase para mejorar algo en la escuela de forma colectiva.	¿Ejercen los alumnos su capacidad de influir en el clima del aula? - Desarrollar en conjunto con los alumnos un esquema real y concreto de las expectativas de la clase. - Ofrecer oportunidades para que los alumnos expresen sus sentimientos. - Brindar a los alumnos ocasiones para tomar decisiones sobre el desarrollo de situaciones potencialmente estresantes.	¿Se elogia y anima de manera cuidadosa? - Ser sincero y equilibrado, evitar los extremos al elogiar. - Enfoque elogioso en los procesos, donde los alumnos desarrollan las habilidades.
Construcción de relaciones (docente-estudiante)	¿Cómo dedicar tiempo a cada alumno? - Considerar la posibilidad de realizar actividades abiertas al comienzo de la lección. - Crear oportunidades para mantener conversaciones individuales ocasionales y de calidad.	¿Pueden los alumnos compartir su yo auténtico? - Hacer preguntas abiertas para fomentar opiniones y reflexiones. - Ofrecer a los alumnos la posibilidad de elaborar un trabajo en el que compartan quiénes son. - Comunicar mostrándose accesible y disponible.	¿Cómo ser justo y coherente con los alumnos? - Explicar por qué se ha tomado una decisión. - Auto-monitorear las interacciones.
Construcción de relaciones (estudiante-estudiante)	¿Cómo diseñar interacciones positivas? - Invertir tiempo para que los alumnos interactúen entre sí. - Crear oportunidades para el logro colectivo y la celebración. - Llamar la atención sobre las conexiones relevantes entre los alumnos.	¿Saben los alumnos cómo gestionar sus relaciones? - Reconocer y solucionar en clase las situaciones conflictivas. - Pedir a los alumnos que reflexionen sobre las dinámicas de grupo que pueden surgir.	¿Qué tipos de comunicación y comportamientos pueden favorecer las relaciones? - Establecer expectativas claras sobre el tono de las interacciones. - Modelar estrategias de escucha activa.
Enseñanza explícita y práctica activa de las habilidades	¿Cómo introducir habilidades y estrategias específicas en los alumnos? - Construir un lenguaje claro y compartido para hablar de las habilidades socioemocionales. - Celebrar ejemplos de las competencias en acción en el aula.	¿Disponen los alumnos de oportunidades de práctica regulares e integradas para utilizar diferentes habilidades? - Vincular el uso de habilidades y estrategias a la materia. - Establecer una rutina que fomente el autocontrol del desarrollo de las habilidades socioemocionales.	¿Puede el docente modelar directamente las habilidades o estrategias? - Destacar cuando el docente también utiliza las mismas habilidades. - Participar en el aprendizaje de habilidades y aportar reflexiones.

5

Promover la interacción en el aula

Este capítulo se centra en cómo facilitar las interacciones de calidad en el aula mediante el uso de preguntas y respuestas, y brindando oportunidades para que los estudiantes colaboren y participen en discusiones con toda la clase. El desafío para los docentes radica en establecer rutinas claras, equilibrar el grado de agencia y autonomía entre docentes y estudiantes, y resguardar un ambiente equitativo de interacción.

En resumen

- La interacción en el aula se refiere a las conversaciones entre docentes y sus estudiantes, así como entre los propios estudiantes.
- En las últimas cuatro décadas se han realizado numerosas investigaciones que demuestran los beneficios de una activa interacción en el aula entre docente y estudiantes, al igual que entre estudiantes.
- Para promover las interacciones en clase, los docentes pueden recurrir a las siguientes prácticas:
 - preguntas y respuestas
 - colaboración entre estudiantes
 - discusiones con toda la clase
- La complejidad didáctica de estas prácticas se caracteriza por el desafío de animar a la totalidad de los estudiantes a participar activamente y de manera equitativa. Los docentes también deben encontrar maneras para establecer normas y rutinas que faciliten las contribuciones de calidad y permitan a los estudiantes hacerse cada vez más responsables de este proceso.
- Para evaluar la eficacia de la implementación de las tres prácticas, los docentes deben sopesar señales tales como la capacidad de sus estudiantes para comunicar de forma constructiva su desacuerdo con otros integrantes de la clase; el tiempo que estos toman para planificar sus respuestas y ajustarse de manera cuidadosa a la pregunta realizada.
- Las condiciones y el contexto de la escuela influyen en la manera en que los docentes se desenvuelven en esta complejidad e implementan eficazmente estas prácticas. Por ejemplo, el tipo de rutinas y normas de comportamiento para los alumnos en una escuela puede influir en las transiciones y en la logística de las prácticas que promueven la interacción dentro del aula, mientras que la disponibilidad de tiempo para planificar los detalles de determinadas preguntas o tareas puede afectar su calidad.

Comprendiendo la interacción en el aula

La interacción en el aula corresponde al diálogo entre docentes y estudiantes, así como entre los propios alumnos. Esta Interacción considera el modo en que los docentes promueven la participación de sus estudiantes en discusiones o diálogos que involucran a toda la clase, en particular formulando preguntas sobre los contenidos tratados. También tiene en cuenta las situaciones en que los estudiantes trabajan en conjunto para conseguir un objetivo común, ya sea en parejas o en pequeños grupos.

En ambas situaciones (la interacción docente-estudiante ante toda la clase y la interacción entre estudiantes), se debe pedir a los alumnos explicar su razonamiento: ya sea al docente y a toda la clase o a sus compañeros de grupo. También deben ser capaces de escuchar, interactuar y construir a partir de las ideas y el razonamiento del docente y sus compañeros. Cabe señalar que estos tipos de interacciones pueden formar parte de la misma lección o de una unidad de lecciones.

El impacto en los resultados de los estudiantes

En las últimas cuatro décadas se ha desarrollado una amplia investigación que muestra los beneficios para mejorar los resultados de aprendizaje, de contar con una interacción nutritiva en el aula entre docentes y estudiantes, así como entre los propios alumnos (Kim and Wilkinson, 2019^[1]; Mercer, Wegerif and Major, 2019^[2]; Murphy et al., 2009^[3]; Nystrand, 2006^[4]; Palinscar, 2019^[5]).

Además, los estudios han determinado que los beneficios de las interacciones de calidad en el aula se extienden más allá de los resultados cognitivos, alcanzando dimensiones sociales y emocionales (Alexander, 2018^[6]; Park, J. et al., 2017^[7]; Resnick, Asterhan and Clarke, 2015^[8]). Las discusiones interactivas estimulan el interés de los estudiantes, ya que fomentan la reflexión, mejoran sus relaciones sociales (tanto con el docente como con sus compañeros), así como la percepción de sí mismos en tanto estudiantes (Gillies, 2016^[9]; Jay, T. et al., 2017^[10]).

La interacción en el aula igualmente puede beneficiar de manera indirecta el aprendizaje a través de la información que proporciona a los docentes. El diálogo entre estudiantes es una fuente clave para que sus docentes conozcan más sobre ellos. Al compartir sus opiniones, los estudiantes brindan valiosa información: el sentido que atribuyen a las tareas encomendadas por sus docentes; potenciales conceptos erróneos; desafíos que han identificado y herramientas que requerirían para mejorar (Alexander, 2018^[6]; Wiliam, 2017^[11]).

Recuadro 5.1. Debates y definiciones importantes

- Un desafío radica en el hecho de que, históricamente, se han utilizado distintos términos para hablar de "interacción en el aula" (por ejemplo: discurso, discusión o diálogo en el aula) y existen diversas definiciones, lo cual plantea un desafío. Además, la forma que toma la interacción en el aula puede variar según el contexto y la cultura (Alexander, 2000^[12]; Clarke, Xu and Wan, 2010^[13]).
- Que haya interacción en el aula no significa que, en cada lección, ni durante la lección completa, deban prevalecer las contribuciones de los estudiantes o las actividades de colaboración.
- Una preocupación clave que han expresado algunos docentes y responsables de política educativa, y eventualmente los padres, es que las conversaciones durante la clase, especialmente entre estudiantes, se convierten rápidamente en conversaciones sociales, restando oportunidades para actividades de escritura. Este debate se conoce a veces como la dicotomía desarrollo oral versus alfabetización ("oracy-literacy dichotomy" (Alexander, 2020, p. 76^[14])). Sin embargo, el diálogo y la escritura son complementarios: hablar puede ayudar a expresar y explorar ideas, mientras que la escritura ofrece la oportunidad para desarrollar un pensamiento más organizado y riguroso.
- Introducir el diálogo entre estudiantes no vuelve necesariamente a las clases más ruidosas ni le quita importancia a la palabra de los docentes. Con todo, sí aumenta la complejidad de los desafíos que enfrentan los docentes en la gestión de aulas más interactivas (Alexander, 2018^[6]; Howe and Abedin, 2013, p. 17^[15]). La interacción en el aula puede manifestarse de manera diferente según las culturas y los contextos. Las investigaciones dan cuenta de variaciones culturales en el modo que se manifiestan la discusión y el diálogo, ya que la forma en que las personas se comunican está moldeada por las prácticas culturales (Xu and Clarke, 2019^[16]).

Prácticas pedagógicas para fomentar la interacción en el aula

Las aulas son espacios interactivos desde el principio hasta el final de la clase. Además, la interacción puede adoptar muchas formas, las que también pueden evolucionar a lo largo de una misma lección. Por lo tanto, resulta difícil descomponer sus elementos y representar la interacción en el aula de una manera coherente. Para fomentar la interacción en el aula, los docentes pueden recurrir a prácticas como las siguientes:

- preguntas y respuestas
- colaboración entre estudiantes
- discusiones con toda la clase

Todas estas prácticas son importantes y están interconectadas. Los docentes habitualmente se mueven con fluidez entre diversas formas de interacción en el aula durante una misma lección. La colaboración entre estudiantes y las discusiones con toda la clase pueden ayudar a la profundización y articulación de sus ideas y razonamientos. En tanto, las dinámicas de preguntas y respuestas estimulan todavía más el pensamiento de los estudiantes, aportando información valiosa para determinar su progreso. Todas estas prácticas son importantes y no existe una jerarquía particular entre ellas.

Figura 5.1. Las interrelaciones entre prácticas que promueven la interacción en el aula



A continuación se describen una por una estas prácticas. Cada sección presenta una definición de la práctica y denominaciones alternativas; los hallazgos claves de la investigación sobre su impacto en los resultados de los estudiantes; los principales desafíos de implementación identificados por los investigadores y las escuelas en el diseño de la estructura de la actividad, la tarea o el contenido, el papel de los estudiantes y el de los docentes. A continuación, se analiza la complejidad que representa para los docentes el fomentar la interacción en el aula y algunas de las condiciones favorables a ese respecto. La sección final aprovecha las experiencias y aprendizajes de los centros escolares para proporcionar orientación sobre las complejidades de la implementación y ofrecer preguntas de reflexión para líderes pedagógicos y directivos escolares.

El uso de preguntas y respuestas

Las preguntas permiten involucrar a los estudiantes en distintos tipos y niveles de razonamiento. Los razonamientos requeridos son variados y apropiados para los estudiantes (por ejemplo, analizar, sintetizar, justificar o conjeturar). El objetivo es lograr que todos participen y que se sientan cognitivamente desafiados.

Las preguntas ofrecen una ventana hacia el pensamiento de los estudiantes y sus niveles de comprensión. El docente puede facilitar también que los alumnos planteen este tipo de preguntas a sus compañeros.

Términos asociados: *Calidad de las preguntas; Preguntas de alto impacto o de orden superior; Sondeo o indagación*

Principales resultados de la investigación

Existe evidencia de que las preguntas que favorecen el aprendizaje son aquellas que movilizan a los estudiantes a pensar por sí mismos, involucrándose en distintos niveles de razonamiento, aunque privilegiando, en particular, razonamientos de orden superior. Por ejemplo, aquellos en los que se requiere analizar, sintetizar, justificar o hacer conjeturas (Alexander, 2020^[14]; Henningsen and Stein, 1997^[17]). Este tipo de preguntas se caracteriza por combinar adecuadamente una variedad de formatos para el diálogo, como el IRE (iniciar, responder, evaluar), preguntas para recordar, o preguntas de “ida y vuelta”, o de manera consecutiva, sin que el docente evalúe las respuestas de cada uno. En esta última instancia, las preguntas de apoyo sitúan al docente en un rol de facilitador más que de dirigir o controlar el diálogo (OECD, 2020b^[18]; Williams and Baxter, 1996^[19]).

En un estudio reciente sobre el cómo y el porqué del diálogo más elaborado y ampliado, se llegó a la conclusión de que las preguntas abiertas, en las que se requería una respuesta más extensa, eran fundamentales (Hennessy et al., 2021^[20]). Incluso más importantes que las preguntas abiertas fueron las preguntas emergentes de seguimiento a través de las cuales se solicitaba a los alumnos una justificación de sus respuestas y/o una explicación sobre su elaboración (Rojas-Drummond et al., 2013^[21]; Sedova and Navratilova, 2020^[22]; Sedova et al., 2019^[23]). Por ejemplo, Bishop (2021^[24]) investigó los patrones de respuesta de los docentes a las contribuciones de sus estudiantes en una muestra representativa de 13 docentes y 250 estudiantes. Usando modelos multinivel, se identificó una relación positiva y significativa entre las acciones docentes altamente receptivas – como volver a preguntar, o plantear preguntas de seguimiento que exploren con más detalle las ideas de sus estudiantes - y el aprendizaje de los estudiantes del contenido central de una lección de matemáticas. En el estudio también se observó que el nivel de esfuerzo cognitivo exigido por la pregunta del docente estaba relacionado con el nivel de respuesta de los estudiantes, lo que significa que cuando los docentes formulaban preguntas de bajo nivel, obtenían respuestas también de baja complejidad cognitiva, mientras que las preguntas de alto nivel estaban relacionadas con un aumento de los casos de respuestas de mayor elaboración, aunque con alguna variación.

Algunas consideraciones clave para la implementación:

Estructuración: ¿Cómo iniciar dinámicas de preguntas y respuestas que tengan impacto?

Las preguntas iniciales ponen en marcha el pensamiento del alumno y proporcionan un punto de apoyo para sus respuestas. Normalmente, esto se consigue tanto mediante preguntas abiertas como cerradas, dependiendo del objetivo inmediato de la clase. Las preguntas abiertas crean posibilidades para que los estudiantes ofrezcan respuestas más amplias, desarrollando sus habilidades narrativas y su vocabulario (van der Wilt, van der Veen and Michaels, 2022^[25]). También pueden potenciar la capacidad de acción de los alumnos, invitándoles a aportar una gama amplia de ideas y razonamientos. Las preguntas cerradas, a su vez, exigen una respuesta clara y definitiva (como un sí o no), o una solución o definición concreta.

Suelen servir para medir la comprensión de los estudiantes en torno a un tema concreto o para activar el razonamiento a partir de conocimientos específicos (Howe and Abedin, 2013, p. 10^[15]; Vrikki et al., 2018, p. 88^[26]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Evitar evaluar las respuestas inmediatamente y optar, en cambio, por continuar transmitiendo la pregunta a otros estudiantes, simplemente agradeciendo la respuesta y preguntando a otro alumno: "y tú, ¿qué piensas?".

Elicitar rápidamente una variedad de respuestas para fomentar la participación desde el comienzo, por ejemplo, utilizando herramientas de participación masiva como pizarras pequeñas o herramientas tecnológicas o preguntas rápidas

Dar a los estudiantes la oportunidad de discrepar, utilizando una afirmación provocadora sobre el tema, por ejemplo, respondiendo a una afirmación del tipo "el factor más importante del tema es X", o un ejercicio intencionado de "detectar los errores". A los estudiantes les resulta atractivo el grado de argumentación que esto implica.

Estudiantes: ¿Cómo fomentar una participación de calidad?

Una gran cantidad de investigaciones ha examinado cómo lograr que el uso de preguntas sea equitativo en el aula, de modo que todos los estudiantes tengan la oportunidad de ofrecer respuestas de alta calidad. Esto incluye la investigación sobre formas de resguardar que las preguntas sean accesibles, como dar a los estudiantes el tiempo adecuado para comprenderlas y articular una respuesta (Ingram, 2016^[27]); o bien, reformular las preguntas para apoyar la participación de los estudiantes cuando sea necesario (Harumi, 2023^[28]). Otro ámbito de investigación importante ha sido el de la influencia de los sesgos en la formulación de preguntas y las maneras de cómo abordarlo y poder gestionar la distribución de preguntas de alta calidad que promuevan una participación más equitativa (Consuegra, Engels and Willegems, 2016^[29]; Skelton and Read, 2006^[30]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Escribir la pregunta, además de expresarla oralmente, puede hacerla más accesible a los estudiantes de otro idioma materno y darles tiempo para leerla varias veces.

Modelar a los estudiantes en voz alta, cómo se hace para identificar las palabras claves de una pregunta y deducir su implicancia en la elaboración de la respuesta.

Establecer una rutina de tiempo para pensar y escribir antes de responder y explicitar la importancia de ello. Indicar a los alumnos de cuánto tiempo disponen –dependiendo de la pregunta– y por qué es importante para la calidad de las respuestas que no intenten responder ni resolver de inmediato ni levanten las manos enseguida.

Intentar comunicar a los alumnos más tímidos que a usted le gustaría que participaran: al circular por la clase y ver uno de sus trabajos, hacer un breve comentario como: "Es una respuesta muy interesante, ¿te importaría compartirla con la clase más tarde?". Esto puede ayudarles a prepararse mentalmente.

Dejar que los estudiantes compartan primero, a modo de prueba, sus ideas con algún compañero para que puedan afinar su reflexión inicial. Y así, cuando compartan la respuesta con toda la clase, se entenderá que es la pareja, más que un individuo en particular, quien hace la contribución.

Docentes: ¿Amplían las preguntas de seguimiento la reflexión de los estudiantes?

Es importante que los docentes dominen el proceso de formular preguntas del tipo "cómo" y "por qué", que ayuden a sondear y motivar la reflexión de los estudiantes (Alexander, 2020^[14]). Estas preguntas contribuyen a que los alumnos elaboren un poco más sus ideas y aumenten su participación (Hennessy

et al., 2021^[20]; Lefstein, Snell and Israeli, 2015^[31]). En particular, las preguntas que requieren que los alumnos analicen, sintetizen, justifiquen y conjeturen exigen niveles más altos de razonamiento cognitivo (OECD, 2020^[32]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Explicar a los alumnos por qué se utilizan preguntas que indagan y profundizan su pensamiento, para que comprendan que se trata de una herramienta destinada a ayudarles a pensar más profundamente, así como una manera de ayudar a sus compañeros a escuchar ideas más complejas.

Establecer una rutina y una indicación clara que permita a los alumnos saber que necesitan profundizar más en su razonamiento. Por ejemplo, una indicación sencilla del tipo: "¿Puedes profundizar más en por qué dices eso?" o "¿puedes decirnos más?" se convierte en una herramienta rápida para incentivar a los estudiantes a entregar más detalles.

Hacer de "abogado del diablo" y desafiar a los estudiantes a ser más convincentes con sus justificaciones y razonamientos: un contraargumento preparado, como una perspectiva o interpretación alternativa, puede ayudar a animar a los alumnos a involucrarse aún más.

Tener cuidado con las preguntas de seguimiento que pueden ser demasiado abiertas y amplias, como por ejemplo: "¿Puedes hablar de esto con un compañero?" Esto implica el riesgo de incitar a los alumnos a tomar una dirección completamente equivocada o abrumarles con demasiadas posibilidades. En cambio, un enfoque claro conduciría a respuestas más precisas.

Colaboración entre estudiantes

Los alumnos tienen la oportunidad de trabajar juntos, ya sea en parejas o en pequeños grupos, con un objetivo de aprendizaje compartido. La actividad gira en torno a tareas cuidadosamente estructuradas que propician una colaboración significativa, generando espacios, por ejemplo, para que los estudiantes trabajen en tareas separadas pero que contribuyan al logro de un propósito común. También podrían trabajar juntos en una misma tarea.

Sea cual sea la modalidad, los estudiantes participan respetando sus turnos, formulan preguntas unos a otros y escuchan e interrogan las ideas y respuestas de los demás. Los alumnos explican su razonamiento, intercambian ideas, exploran problemas, articulan nuevas ideas y deducen soluciones. Además, durante la actividad, todos los estudiantes de un grupo pequeño o aquellos que trabajan en parejas, disponen de turnos para participar.

Términos asociados: Enfoques de aprendizaje colaborativo; Trabajo en pares y grupos pequeños; Tutoría entre pares

Principales resultados de la investigación

Webb et al. (2021^[33]) realizaron una síntesis de evidencia referida a la colaboración entre estudiantes, procedente de estudios comparados y correlacionales, así como de estudios de casos más detallados, que se han ido acumulando a lo largo de años de investigación. Los autores señalan una relación positiva entre las actividades de colaboración y los resultados de aprendizaje. En particular, los investigadores destacan cómo el nivel de detalle en la conversación entre estudiantes marca una diferencia en los resultados de aprendizaje; en efecto, el desempeño de los estudiantes era mayor cuando las tareas en las que trabajaban las parejas o los grupos requerían que los estudiantes explicasen y aclarasen su razonamiento, dieran razones que lo apoyaran y discutieran las ideas de los demás de forma detallada y rigurosa. Estos resultados se repiten en otros estudios, incluyendo diversos metaanálisis que muestran que los estudiantes que trabajan en grupos pequeños obtienen mejores resultados de aprendizaje que los estudiantes que trabajan en una tarea de forma individual, en pruebas estandarizadas o diseñadas por el docente (Howe, 2010^[34]; Resnick, Asterhan and Clarke, 2015^[8]; Kyndt et al., 2013^[35]; Rohrbeck, C. et al.,

2003^[36]; Roseth, Johnson and Johnson, 2008^[37]; Chen et al., 2018^[38]). Algunos estudios también han demostrado efectos positivos de la colaboración no solo en los resultados cognitivos, sino también en aspectos metacognitivos, afectivo-motivacionales y sociales del aprendizaje (Johnson and Johnson, 2008^[39]).

Sin embargo, cabe destacar la considerable investigación en torno a la conexión entre los resultados positivos y el rol del docente. Van Leeuwen y Janssen (2019^[40]) realizaron una revisión sistemática sobre el docente como guía del aprendizaje colaborativo en la educación primaria y secundaria. Sostienen que los resultados positivos del aprendizaje colaborativo dependen de las decisiones instructivas de los docentes, lo que sugiere que la colaboración significativa no es espontánea y automática. Este es un hallazgo del que también se hacen eco otros estudios (Cohen, 1994^[41]; van de Pol, Volman and Beishuizen, 2010^[42]; Kaendler et al., 2014^[43]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo diseñar tareas de colaboración que tengan impacto?

Un elemento consistente en toda la investigación es que la colaboración entre estudiantes debe organizarse cuidadosamente en torno a una tarea o actividad que pueda apoyar la colaboración efectiva (Gillies, 2016^[9]). Esto incluye que la tarea sea propicia para que los estudiantes expliquen y justifiquen su pensamiento entre ellos y para que discutan las ideas de los demás de manera significativa. En consecuencia, es posible que los docentes deban prestar atención a los niveles de conocimientos previos de los alumnos y considerar si están bien preparados para este tipo de conversación explicativa y significativa.

También implica que los docentes deben tener en cuenta aspectos estructurales. La investigación sugiere que el trabajo en parejas puede resultar productivo, y que lo ideal es que los grupos tengan entre tres y cinco estudiantes (Alexander, 2020^[14]). Esto también se relaciona con la consideración de la dinámica del grupo, basada en el conocimiento que tiene el docente de los estudiantes y de cómo ciertas composiciones de grupos pueden o no funcionar de manera productiva.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Dedicar algún tiempo a preparar a los estudiantes para la tarea colaborativa, sacando a la luz los elementos clave del aprendizaje previo que deben tener en cuenta, mediante una lluvia de ideas con toda la clase, en grupos pequeños o en línea.

Proporcionar un ejemplo claro y de calidad de cómo debe ser el resultado final, por ejemplo, un trabajo de un curso o una clase anterior, para transmitir altas expectativas y que los alumnos sepan exactamente a qué deben aspirar.

Dividir la tarea en etapas para reducir el riesgo de que pierdan la concentración o se sientan abrumados. Las etapas pueden escribirse en un cartel o también comunicarse a través de un ejemplo que sirva de modelo.

Avisar a los alumnos con antelación cuándo van a realizar tareas colaborativas para que puedan prepararse y saber qué tipo de conocimientos necesitarán tener listos.

Estudiantes: ¿Cómo dar a los estudiantes suficiente autonomía?

La colaboración no es solo una forma de que los estudiantes participen en conversaciones productivas que mejoran su aprendizaje (Alexander, 2018^[6]), sino también una oportunidad para que desarrollen una gama más amplia de habilidades y disposiciones, que son importantes para el desarrollo socioemocional (Johnson and Johnson, 2008^[39]). En este sentido, el proceso de colaboración es valioso en sí mismo. Los docentes pueden desempeñar un papel relevante al destacar la agencia que los estudiantes despliegan

en dicho proceso, para ayudarles a fomentar habilidades como la gestión de las interacciones, la negociación de ideas y el trabajo hacia un objetivo común.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Pedir a los alumnos que definan qué tipo de comportamientos o aptitudes esperan de los demás antes de colaborar, para aumentar su aceptación y compromiso con comportamientos de colaboración positivos.

Proporcionar a los alumnos un esquema claro de los criterios de éxito, que les permita supervisar su trabajo de forma continua. Por ejemplo, ¿cuáles son las diferentes preguntas o pasos que deben cumplir y demostrar?

Desafiar a los alumnos a dar su opinión a otros grupos, periódicamente y en función de criterios específicos, para que no sólo se sientan responsables de su propia colaboración, sino también de dar forma a un aprendizaje de alta calidad en toda la clase.

Dar espacio a los estudiantes para que reflexionen sobre la experiencia de colaboración, de modo que tengan conciencia de ella y puedan asumir la responsabilidad de contribuir, la próxima vez, a mejorarla.

Docentes: ¿Cómo supervisar y guiar a los estudiantes durante la colaboración?

La revisión sistemática realizada por van Leeuwen y Janssen (2019^[40]) identificó que varios aspectos de la orientación docente se asocian positivamente con la colaboración de los alumnos: dar retroalimentación sobre sus estrategias o ayudarlos a planificar su tarea, progresar y resolver conflictos, por ejemplo. Para ello, durante la colaboración, los docentes pueden supervisar qué problemas encuentran los estudiantes e intervenir reflexivamente cuando sea necesario (van de Pol, Volman and Beishuizen, 2010^[42]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Establecer rutinas sencillas y claras para empezar a colaborar y que guíen a los alumnos en la transición a la colaboración de una forma centrada y eficaz que evite distracciones.

Para asegurar que todos contribuyen desde el principio, intentar instaurar la norma de que todos hablen al comienzo, uno por uno, aunque sea compartiendo un simple conocimiento previo o una idea inicial.

Prestar atención a las dinámicas de poder y prepararse para ajustar los grupos o dedicar tiempo a revisar las normas de colaboración con el conjunto de la clase.

Considerar la posibilidad de asignar funciones a los alumnos, sobre todo si tienen dificultades para empezar o si se excluye a algunos, como por ejemplo, que cada persona escriba un párrafo de la redacción o se encargue de una tarea específica. Es importante que cada tarea plantee exigencias cognitivas (por ejemplo, ser el encargado de controlar el tiempo no es una tarea que vaya a estimular el aprendizaje de los alumnos).

Plantear preguntas abiertas que inviten a los alumnos a pensar en su colaboración de una manera diferente, ya sea recordando ejemplos concretos de trabajos anteriores, cuando tengan dificultades, o considerando un enfoque alternativo que los impulse a seguir adelante.

Discusiones con toda la clase

Las actividades de enseñanza consideran oportunidades diversas para llevar a cabo discusiones con toda la clase, proveyendo ideas, procedimientos y perspectivas clave en distintas partes de una lección. Las actividades de enseñanza hacen posible que los alumnos expresen su pensamiento a los demás integrantes de la clase y compartan sus reflexiones y razonamientos sobre una idea o un problema. Así, los alumnos tienen la oportunidad de interactuar con las reflexiones de los demás y basarse en ellas para construir nuevas ideas. Las actividades se organizan y articulan de manera que todos los alumnos tengan la oportunidad de aportar sus ideas a la discusión.

Términos asociados: *Diálogo en clase; Oportunidades para la discusión; El habla en la clase; Expresión oral del alumno*

Principales resultados de la investigación

A lo largo de cuatro décadas se ha acumulado evidencia, en diversos países y asignaturas, de que las discusiones en aula con toda la clase pueden dar lugar a resultados de aprendizaje positivos. Concretamente, favorecen una mayor retención y transferencia de lo aprendido (Resnick, Asterhan and Clarke, 2015^[8]). Sin embargo, los investigadores también han subrayado sistemáticamente que las discusiones ricas y profundas no se producen automáticamente (Alexander, 2018^[6]; Nystrand et al., 2003^[44]), sino que requieren de tiempo y de una reflexión cuidadosa y constante por parte de los docentes.

Existe evidencia significativa que proviene de una evaluación que incluía un grupo de control aleatorio, que investigó la interacción en el aula entre el docente y sus alumnos, y entre los propios alumnos (Jay, T. et al., 2017^[10]). El estudio trabajó con 78 escuelas de Inglaterra, de tres ciudades diferentes y se centró en alumnos de 9 y 10 años de edad. El estudio constató que los alumnos del grupo de intervención lograron, en promedio, hasta dos meses de ventaja respecto a sus compañeros del grupo de control, en las asignaturas de inglés, matemáticas y ciencias. Complementariamente, los datos cualitativos de un estudio de vídeo que se realizó de manera paralela (incluido como parte de la evaluación) establecieron que en las aulas bajo intervención se desarrollaba un diálogo más extenso y elaborado entre el docente y los alumnos. Por ejemplo, se observaba que los alumnos discrepaban entre sí y el docente los animaba a desarrollar sus ideas y responder a las de los demás. En las entrevistas con los docentes que fueron parte del programa se constató que, si bien para algunos de ellos el programa suponía un desafío, todos estaban a favor de desarrollar estrategias para una mayor interacción en sus aulas (véase también Alexander, (2018^[6])).

Las conclusiones concuerdan con la de un estudio que utilizó métodos mixtos y que fue realizado en Finlandia en el que se examinó a 46 docentes y más de 600 alumnos de 12 años. Los investigadores descubrieron que la calidad del diálogo educativo se correlacionó positivamente con las calificaciones de los alumnos en lengua y literatura y en física/química (Muhonen et al., 2018^[45]). Una vez más, los métodos de observación sugieren que los diálogos educativos de mayor calidad estuvieron presentes en las lecciones de física/química, que también demostraron estrategias de apoyo más versátiles y ricas por parte de los docentes.

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo garantizar oportunidades equitativas de participación?

Una consideración clave para las discusiones con toda la clase ha sido su inclusividad y cómo garantizar que todos los estudiantes puedan participar (Vrikki et al., 2018^[26]; Blatchford et al., 2010^[46]). Este tema de equidad no se limita a la cantidad de conversación; se refiere más bien a que todos los estudiantes tengan la oportunidad de acceder a una conversación de calidad. Esto exige que los docentes lo tengan en cuenta, tanto de manera previa como continuamente durante las discusiones.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Activar los conocimientos previos para que los alumnos estén mejor preparados para una participación significativa, por ejemplo, facilitando una discusión una vez que se haya revisado una cantidad suficiente de conocimientos previos o realizando primero una actividad de repaso.

Monitorear quiénes están participando y crear espacios para que todos los estudiantes puedan participar, aprovechando los conocimientos de cada uno de ellos e invitándolos a compartir en momentos estratégicos de la conversación.

Utilizar múltiples formas de participación, por ejemplo, mediante herramientas tecnológicas en las que los alumnos puedan participar activamente sin tener que hablar en voz alta. Los documentos que permiten colaboración en tiempo real o las herramientas de lluvia de ideas pueden permitir múltiples contribuciones simultáneas o permitir que los estudiantes más silenciosos y los que hablan una lengua materna distinta se sientan más cómodos.

Estudiantes: ¿Están los estudiantes interactuando con las ideas de los demás para impulsar el diálogo y la discusión?

Una característica importante de los diálogos y las discusiones fructíferas es la existencia de un intercambio de ideas de forma recíproca y significativa. Los estudiantes deben participar y aprovechar las ideas de los demás de forma acumulativa (Vrikki et al., 2018^[26]; Alexander, 2008^[47]). Este tipo de intercambio no se produce de forma automática, sino que se construye a través de las interacciones entre estudiantes, y los docentes pueden desempeñar un papel relevante a la hora de facilitarlo.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Asegurar que los estudiantes sean conscientes de lo que constituye una interacción sana, como el respeto mutuo, la escucha activa y las preguntas constructivas, para que puedan regularse activamente a sí mismos y a sus compañeros.

Proporcionar a los alumnos ideas sobre cómo apoyarse con contribuciones anteriores, como comienzos de frases, para criticar ideas de forma constructiva o para basarse en la contribución de alguien.

Centrar los diálogos y discusiones en torno a un tema en que los alumnos tengan conocimientos y que, al mismo tiempo, les apasione. Es posible que los alumnos puedan incluso elegir el tema, o que, si hay algo que realmente despierta la curiosidad de los alumnos en el aula, pueda tratarse a nivel de toda la clase.

Dejar que los alumnos asuman el papel de moderador o de "experto" como parte de un panel de debate. Estos roles pueden rotar entre los estudiantes. Muchos disfrutaban con la responsabilidad, pero además les ayuda a comprender mejor cómo pueden contribuir más adelante, cuando vuelvan a debatir y ya no desempeñen ese papel.

Docentes: ¿Cómo fomentar contribuciones más detalladas y de mayor calidad?

Un diálogo enriquecedor en el aula depende en gran medida de la calidad de las contribuciones de los estudiantes. Los docentes desempeñan un rol importante a la hora de fomentarlas, lo que a su vez puede significar un diálogo próspero y, por tanto, también un aprendizaje más significativo (Alexander, 2018^[6]; Michaels and O'Connor, 2012^[48]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Mostrar a los alumnos, antes de una discusión, la diferencia entre las contribuciones de alta calidad y las más superficiales, para que tengan claro qué compartir y por qué es importante, tanto para ellos como para sus compañeros.

Avisar a los alumnos con anticipación, por ejemplo, con una actividad de deberes en la que tengan que preparar, antes de la discusión, una contribución bien razonada sobre el tema, de tal modo que tengan tiempo de pensar detenidamente e investigar sus argumentos.

Desafiar a los alumnos a revisar sus ideas durante la discusión, haciéndoles saber que se volverá sobre ellas y que se podrá reformular un pensamiento por segunda vez de manera más clara, y que permita relacionarlo con lo aprendido o que incluya vocabulario más avanzado y específico del tema.

Destacar las contribuciones que sean especialmente de alta calidad cuando aparezcan, identificando las características específicas que las hicieron interesantes y animando a los demás a emularlas.

Observando los efectos en los alumnos

Las interacciones son constantes y múltiples en el aula. La enseñanza puede ser muy fluida, ya que las formas de interacción cambian a medida que evolucionan las necesidades en el aula. Supervisar cómo se desarrolla la interacción dentro del aula y, de ser necesario, adaptarla, supone un proceso constante para los docentes, quienes utilizan su criterio profesional para interpretar las señales que reciben de los estudiantes en tiempo real. A veces, esto puede resultar abrumador. Además, los docentes tienen que equilibrar y supervisar los progresos individuales de los alumnos junto con promover interacciones grupales efectivas.

Los aprendizajes de los centros escolares sobre las señales in situ de la interacción en el aula (Cuadro 5.1) demuestran las exigencias de supervisar las interacciones a fin de resguardar su efectividad para los alumnos. Las señales pueden considerarse la manifestación a corto plazo, en el aula, de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes a largo plazo que los docentes pretenden fomentar. Entre ellas se incluyen:

- **Conocimientos:** Los docentes están atentos a la progresión de la comprensión de sus alumnos. Esto parece caracterizarse principalmente por la identificación de contribuciones cada vez más detalladas de los estudiantes, sea cual sea el nivel en que se manifiestan, ya sea a nivel grupal, de toda la clase, o entre estudiantes.
- **Habilidades:** Los docentes supervisan la claridad de la comunicación, prestando especial atención a cómo se articulan los razonamientos, incluida la evaluación de los argumentos y las ideas que ya se han expresado.
- **Valores y actitudes:** Los docentes prestan especial atención al respeto mutuo y a la participación activa y entusiasta durante los intercambios en grupos de colaboración o en la clase completa. También se presta atención a la apertura de los alumnos a diferentes perspectivas y a su habilidad para manejar adecuadamente esas divergencias.

Cuadro 5.1. Señales de los alumnos sobre la interacción en clase

	Conocimientos	Habilidades	Valores y actitudes
Preguntas y respuestas	El pensamiento de los alumnos progresa en detalle y calidad a medida que aumenta la carga cognitiva de las preguntas.	Los alumnos se toman el tiempo necesario para pensar y planificar estratégicamente sus respuestas a la pregunta.	Los alumnos buscan con entusiasmo oportunidades para participar y compartir sus respuestas con sus compañeros.
	Tolerancia a la complejidad y la ambigüedad, resiliencia.	Autorregulación, adaptabilidad.	Curiosidad, mentalidad abierta.
Colaboración entre estudiantes	Los alumnos con diferentes niveles de aprendizaje previo pueden construir juntos conocimientos que responden al objetivo de la tarea.	Los alumnos pueden repartirse tareas para avanzar hacia un objetivo común.	Los alumnos se comprometen activamente y se hacen preguntas para fomentar la participación.
	Colaboración, responsabilidad [hacia los demás], adaptabilidad.	Los estudiantes autoevalúan colectivamente su trabajo para seguir sus progresos.	Responsabilidad [hacia los demás], colaboración, autoconciencia.
		Autorregulación, resolución de conflictos.	
Discusiones con toda la clase	Los alumnos utilizan ejemplos relevantes, desde sus propias perspectivas, para construir argumentos bien razonados.	Los alumnos pueden identificar los puntos fuertes y débiles de los argumentos.	Los alumnos respetan los argumentos alternativos y se muestran abiertos a considerar diferentes perspectivas.
		Pensamiento crítico, pensamiento reflexivo.	Empatía, respeto, mentalidad abierta.

	Pensamiento crítico, pensamiento reflexivo.	Los alumnos pueden discrepar constructivamente de los argumentos de un compañero.
		Empatía, respeto, resolución de conflictos.

Nota: Las señales se basan en las contribuciones del Círculo de Aprendizaje de Schools+ y se han asignado a las "competencias transformadoras" de la Brújula de Aprendizaje de la OCDE en verde.

Potenciando la capacidad docente para fomentar la interacción en el aula

La interacción en el aula está determinada por las acciones del docente, pero también por las acciones más amplias a nivel del centro educativo y del sistema escolar. Una exploración más profunda de su complejidad también puede arrojar luz sobre las formas en que los directores de los centros educativos pueden ayudar a los docentes a fomentar interacciones de alta calidad en las aulas.

Las normas y rutinas establecidas a nivel escolar, como las expectativas de comportamiento y los valores compartidos, contribuyen a normalizar las interacciones en las aulas. Esta coherencia ayuda a los alumnos a autorregularse y adaptarse a interacciones y transiciones estructuradas, lo que resulta crucial para actividades como las de preguntas y respuestas o las discusiones de toda la clase. Estas rutinas también ayudan a mitigar las dinámicas de poder y fomentan la participación de diversos estudiantes, haciendo hincapié en la importancia de involucrarse y escuchar en las discusiones. Por ejemplo, puede ser importante comunicar lo que se espera de una contribución, o cuando los alumnos colaboran juntos. Reforzar estas expectativas en todas las aulas puede ayudar a fomentar interacciones más efectivas de forma más sistemática.

La preparación del docente y la colaboración profesional también desempeñan un papel fundamental en la configuración de las interacciones en el aula, aunque estas sean siempre algo impredecibles y, por tanto, naturalmente contingentes. Cuando se trata de hacer preguntas y respuestas, por ejemplo, uno de los principales desafíos consiste en determinar, para las preguntas más profundas, cuándo son más pertinentes y cómo formularlas, para así estimular el nivel adecuado de carga cognitiva. La capacidad de los docentes para preparar cuidadosamente las preguntas, y sus posibles andamiajes y extensiones, puede facilitar la detección de señales de aprendizaje de sus estudiantes durante la clase.

Permitir la colaboración de los alumnos o las discusiones con toda la clase puede ser más exigente para los docentes con clases más numerosas –al intentar dar a todos una oportunidad justa de participar y también al ajustarse a sus conocimientos previos– y espacios físicos o recursos limitados. Por ejemplo, estructurar la colaboración puede ser un desafío en espacios físicos más reducidos o con limitaciones en los recursos necesarios para la colaboración (como muestras o equipos). Al considerar la asignación de docentes a estudiantes, los líderes escolares también pueden tener en cuenta las relaciones que ya existen y cómo éstas influyen en la naturaleza de las interacciones.

Recuadro 5.2. Estrategias de las escuelas para reforzar las prácticas de interacción en el aula

La **Allan's Primary School**, en Escocia (Reino Unido), ha diseñado una iniciativa de colaboración entre estudiantes en toda la escuela con el objetivo de reducir las diferencias de rendimiento. Los docentes eligen cuidadosamente la composición de los grupos y la naturaleza de la tarea colaborativa para centrarse en promover el intercambio de conocimientos entre los estudiantes. La escuela ha creado una implementación autosostenible, centrada en un equipo designado de docentes líderes, que organizan sesiones de mentoría para colegas, supervisan la incorporación de nuevos docentes a esta iniciativa y realizan revisiones de los progresos.

En el **Saint Matthew School** de Chile, que forma parte de la Red de Escuelas Líderes (Fundación Chile), los docentes utilizan el debate entre toda la clase y el juego de roles de los estudiantes en las clases de inglés para desarrollar y evaluar la comprensión lectora. Cada trimestre académico, los líderes académicos organizan tres seminarios para que los docentes de varios niveles colaboren en la creación de rúbricas de evaluación del rendimiento oral de los alumnos, en consonancia con los objetivos de los planes de estudios básicos. Estas sesiones han servido para generar coherencia en las normas de evaluación y los criterios de calificación.

El **IC Govone** de Italia se ha asociado con el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Turín para potenciar la capacidad de los docentes de elaborar preguntas matemáticas enriquecedoras. Los docentes participan en seis sesiones anuales dirigidas por expertos en las que se centran en cómo poner en práctica estrategias específicas de formulación de preguntas que pueden fomentar el compromiso a lo largo de toda una clase y adaptarse al dominio evolutivo de los conceptos clave por parte de los estudiantes.

A la hora de afrontar el desafío de posibilitar una interacción de alta calidad en las aulas, los responsables de los centros educativos y de los sistemas escolares pueden considerar detenidamente algunas de las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se cultiva una cultura escolar donde la posibilidad de aumentar el nivel de ruido y las interrupciones en las aulas interactivas se entienda como parte del proceso de aprendizaje y no como un comportamiento negativo?
- ¿Qué políticas y rutinas pueden implementar los centros escolares para fomentar el respeto, la valoración de la diversidad y los aportes enriquecedores en el aula?
- ¿Cómo influyen el tamaño y la diversidad de la clase en las oportunidades de diálogo y colaboración entre estudiantes? ¿Cómo se relacionan el tamaño y la diversidad con la posibilidad de trabajar con parejas de docentes o de disponer de un segundo docente?
- ¿Contribuye algún docente que enseña todas las asignaturas o que acompaña al grupo durante varios años a la creación de las rutinas necesarias para una dinámica de clase eficaz? ¿Cuál es el papel de los enfoques globales de la escuela en la configuración de los patrones de interacción en el aula?
- ¿Cómo pueden los responsables de los centros escolares resguardar que los docentes dispongan de suficiente tiempo de planificación y flexibilidad en el plan de estudios para incorporar actividades interactivas significativas?

Referencias

- Michaels, S. and C. O'Connor (2012), *Talk Science Primer*, [48]
https://inquiryproject.terc.edu/shared/pd/TalkScience_Primer.pdf (accessed on 7 August 2024).
- Alexander, R. (2020), *A dialogic teaching companion*, Routledge. [14]
- Alexander, R. (2018), "Developing dialogic teaching: genesis, process, trial", *Research Papers in Education*, Vol. 33/5, pp. 561-598, <https://doi.org/10.1080/02671522.2018.1481140>. [6]
- Alexander, R. (2008), *Towards Dialogic Teaching: rethinking classroom talk*. [47]
- Alexander, R. (2000), *Culture and pedagogy: International comparisons in primary education*, Blackwell. [12]
- Bishop, J. (2021), "Responsiveness and intellectual work: Features of mathematics classroom discourse related to student achievement", *Journal of the Learning Sciences*, Vol. 30/3, pp. 466-508, <https://doi.org/10.1080/10508406.2021.1922413>. [24]
- Blatchford, P. et al. (2010), *Structures for teaching and learning*, Routledge. [46]
- Chen, J. et al. (2018), "The Role of Collaboration, Computer Use, Learning Environments, and Supporting Strategies in CSCL: A Meta-Analysis", *Review of Educational Research*, Vol. 88/6, pp. 799-843, <https://doi.org/10.3102/0034654318791584>. [38]
- Clarke, D., L. Xu and V. Wan (2010), "Spoken mathematics as a distinguishing characteristic of mathematics classrooms in different countries", *Mathematics Bulletin – a journal for educators (China)*, Vol. 49, pp. 1–12. [13]
- Cohen, E. (1994), "Restructuring the Classroom: Conditions for Productive Small Groups", *Review of Educational Research*, Vol. 64/1, pp. 1-35, <https://doi.org/10.3102/00346543064001001>. [41]
- Consuegra, E., N. Engels and V. Willegems (2016), "Using video-stimulated recall to investigate teacher awareness of explicit and implicit gendered thoughts on classroom interactions", *Teachers and Teaching*, Vol. 22/6, pp. 683-699, <https://doi.org/10.1080/13540602.2016.1158958>. [29]
- Harumi, S. (2023), "The facilitative use of learner-initiated translanguaging in Japanese EFL contexts", *Applied Pragmatics*, Vol. 5/1, pp. 86-119, <https://doi.org/10.1075/ap.20014.har>. [28]
- Hennessy, S. et al. (2021), "An analysis of the forms of teacher-student dialogue that are most productive for learning", *Language and Education*, Vol. 37/2, pp. 186-211, <https://doi.org/10.1080/09500782.2021.1956943>. [20]
- Henningsen, M. and M. Stein (1997), "Mathematical Tasks and Student Cognition: Classroom-Based Factors That Support and Inhibit High-Level Mathematical Thinking and Reasoning", *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 28/5, p. 524, <https://doi.org/10.2307/749690>. [17]
- Howe, C. (2010), *Peer Groups and Children's Development (Understanding Children's Worlds)*, Wiley-Blackwell. [34]

- Howe, C. and M. Abedin (2013), "Classroom dialogue: A systematic review across four decades of research", *Cambridge Journal of Education*, pp. 325-356. [15]
- Ingram, J. (2016), "A critical analysis of the role of wait time in classroom interactions and the effects on student and teacher interactional behaviours", *Cambridge Journal of Education*, Vol. 46/1, pp. 37-53. [27]
- Jay, T. et al. (2017), *Dialogic Teaching: Evaluation Report and Executive Summary*, Education Endowment Foundation with Sheffield Hallam University, https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Projects/Evaluation/Reports/Dialogic_Teaching_Evalu (accessed on 13 August 2024). [10]
- Johnson, D. and R. Johnson (2008), "Social Interdependence Theory and Cooperative Learning: The Teacher's Role", in *The Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom*, Springer US, Boston, MA, https://doi.org/10.1007/978-0-387-70892-8_1. [39]
- Kaendler, C. et al. (2014), "Teacher Competencies for the Implementation of Collaborative Learning in the Classroom: a Framework and Research Review", *Educational Psychology Review*, Vol. 27/3, pp. 505-536, <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9288-9>. [43]
- Kim, M. and I. Wilkinson (2019), "What is dialogic teaching? Constructing, deconstructing and reconstructing a pedagogy of classroom talk", *Language, Learning and Social Interaction*, Vol. 21, pp. 70-86. [1]
- Kyndt, E. et al. (2013), "A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings?", *Educational Research Review*, Vol. 10, pp. 133-149, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.02.002>. [35]
- Lefstein, A., J. Snell and M. Israeli (2015), "From moves to sequences: expanding the unit of analysis in the study of classroom discourse", *British Educational Research Journal*, Vol. 41/5, pp. 866-885, <https://doi.org/10.1002/berj.3164>. [31]
- Mercer, N., R. Wegerif and L. Major (eds.) (2019), *The Routledge International Handbook of Research on Dialogic Education*, Routledge, Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge, 2020., <https://doi.org/10.4324/9780429441677>. [2]
- Muhonen, H. et al. (2018), "Quality of educational dialogue and association with students' academic performance", *Learning and Instruction*, Vol. 55, pp. 67-79, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.09.007>. [45]
- Murphy, P. et al. (2009), "Examining the effects of classroom discussion on students' comprehension of text: A meta-analysis.", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 101/3, pp. 740-764, <https://doi.org/10.1037/a0015576>. [3]
- Nystrand, M. (2006), *Research on the role of classroom discourse as it affects reading comprehension*, <http://www.jstor.org/stable/401717> (accessed on 24 February 2020). [4]
- Nystrand, M. et al. (2003), "Questions in Time: Investigating the Structure and Dynamics of Unfolding Classroom Discourse", *Discourse Processes*, Vol. 35/2, pp. 135-198, https://doi.org/10.1207/s15326950dp3502_3. [44]
- OECD (2020), *Global Teaching InSights: A Video Study of Teaching*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/20d6f36b-en>. [32]

- OECD (2020b), *Global Teaching InSights: Technical Report*, OECD Publishing. [18]
- Palinscar, A. (2019), "Building teacher practice and class-wide dialogue: An historical inquiry across three sociocultural interventions", *International Journal of Educational Research*, Vol. 97, pp. 157-165. [5]
- Park, J. et al. (2017), *Traditions, research and practice supporting academically productive classroom discourse*, Oxford University Press, <http://oxfordre.com/education/view/10.1093/acrefore/9780190264093.001.0001/acrefore-9780190264093-e-21> (accessed on 13 August 2024). [7]
- Queensland, U. (ed.) (2016), "Cooperative Learning: Review of Research and Practice", *Australian Journal of Teacher Education*, Vol. 41/3, pp. 39-54, <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>. [9]
- Resnick, L., C. Asterhan and S. Clarke (2015), *Socializing Intelligence Through Academic Talk and Dialogue*, AERA. [8]
- Rohrbeck, C. et al. (2003), "Peer-assisted learning interventions with elementary school students: A meta-analytic review", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 95, pp. 240-250. [36]
- Rojas-Drummond, S. et al. (2013), "'Dialogic scaffolding': Enhancing learning and understanding in collaborative contexts", *Learning, Culture and Social Interaction*, Vol. 2/1, pp. 11-21, <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2012.12.003>. [21]
- Roseth, C., D. Johnson and R. Johnson (2008), "Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures.", *Psychological Bulletin*, Vol. 134/2, pp. 223-246, <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>. [37]
- Sedova, K. and J. Navratilova (2020), "Silent students and the patterns of their participation in classroom talk", *Journal of the Learning Sciences*, Vol. 29/4-5, pp. 681-716, <https://doi.org/10.1080/10508406.2020.1794878>. [22]
- Sedova, K. et al. (2019), "Do those who talk more learn more? The relationship between student classroom talk and student achievement", *Learning and Instruction*, Vol. 63, p. 101217, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101217>. [23]
- Skelton, C. and B. Read (2006), "Male and female teachers' evaluative responses to gender and the implications of these for the learning environments of primary age pupils", *International Studies in Sociology of Education*, Vol. 16/2, pp. 105-120, <https://doi.org/10.1080/09620210600849802>. [30]
- van de Pol, J., M. Volman and J. Beishuizen (2010), "Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research", *Educational Psychology Review*, Vol. 22/3, pp. 271-296, <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>. [42]
- van der Wilt, F., C. van der Veen and S. Michaels (2022), "The relation between the questions teachers ask and children's language competence", *The Journal of Educational Research*, Vol. 115/1, pp. 64-74, <https://doi.org/10.1080/00220671.2022.2029806>. [25]
- van Leeuwen, A. and J. Janssen (2019), "A systematic review of teacher guidance during collaborative learning in primary and secondary education", *Educational Research Review*, Vol. 27, pp. 71-89, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.001>. [40]

- Vrikki, M. et al. (2018), "Dialogic practices in primary school classrooms", *Language and Education*, Vol. 33/1, pp. 85-100, <https://doi.org/10.1080/09500782.2018.1509988>. [26]
- Webb, N. et al. (2021), "Learning through explaining and engaging with others' mathematical ideas", *Mathematical Thinking and Learning*, Vol. 25/4, pp. 438-464, <https://doi.org/10.1080/10986065.2021.1990744>. [33]
- William, D. (2017), *Embedded Formative Assessment: (Strategies for Classroom Assessment That Drives Student Engagement and Learning) (The New Art and Science of Teaching)*, Solution Tree Press. [11]
- Williams, S. and J. Baxter (1996), "Dilemmas of Discourse-Oriented Teaching in One Middle School Mathematics Classroom", *The Elementary School Journal*, Vol. 97/1, pp. 21-38, <https://doi.org/10.1086/461847>. [19]
- Xu, L. and D. Clarke (2019), "Speaking or not speaking as a cultural practice: Analysis of mathematics classroom discourse in Shanghai, Seoul, and Melbourne", *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 1021, pp. 127–146. [16]

Annex 5.A. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de interacción en el aula

Cuadro del anexo 5.A.1. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de interacción en el aula

	Estructura de la tarea, actividad o contenido	Rol de los estudiantes	Rol del docente
Preguntas y respuestas	¿Cómo iniciar preguntas y respuestas con impacto? • Animar a los alumnos a evaluar o añadir respuestas. • Fomentar el compromiso temprano mediante estrategias o herramientas de participación masiva. • Utilizar una afirmación provocativa con la que los alumnos puedan discrepar.	¿Cómo fomentar una participación de calidad de todos los estudiantes? • Presentar preguntas en formato escrito y oral. • Modelar cómo identificar las palabras clave de una pregunta. • Construir una rutina de tiempo para pensar antes de tomar respuestas. • Preparar a los alumnos más tranquilos para que participen. • Permitir que los alumnos pongan a prueba sus ideas con sus compañeros.	¿Las preguntas de seguimiento amplían aún más el pensamiento de los alumnos? • Explicar las razones de las preguntas de sondeo. • Desarrollar una rutina que anime a los alumnos a compartir sus razonamientos. • Desafiar a los alumnos con sus justificaciones. • Tener en cuenta la amplitud de ciertas preguntas de seguimiento.
Colaboración entre estudiantes	¿Cómo diseñar tareas de colaboración con impacto? • Dedicar tiempo a sacar a la luz el aprendizaje previo. • Proporcionar un ejemplo claro del resultado deseado. • Dividir una tarea en diferentes etapas. • Señalar con antelación las próximas tareas de colaboración.	¿Cómo dar suficiente autonomía a los estudiantes? • Involucrar a los alumnos en la definición de las expectativas para una colaboración eficaz. • Exponer a los alumnos los criterios de éxito pertinentes. • Involucrar a los grupos en la retroalimentación entre iguales. • Dar a los alumnos tiempo para reflexionar sobre la experiencia de colaboración.	¿Cómo supervisar y guiar a los alumnos durante la colaboración? • Establecer rutinas para la transición a la colaboración. • Desarrollar enfoques que permitan a todos los estudiantes la oportunidad de participar activamente. • Supervisar la dinámica del grupo. • Asignar papeles específicos y atractivos a los alumnos. • Plantear preguntas abiertas que animen a los alumnos a probar distintos enfoques.
Discusiones con toda la clase	¿Cómo garantizar oportunidades equitativas de participación? • Activar los conocimientos previos para una participación significativa. • Supervisar la participación y apoyar a los estudiantes para que contribuyan. • Aprovechar las herramientas digitales para obtener múltiples formas de participación.	¿Interactúan los alumnos con las ideas de los demás para impulsar ellos mismos el debate? • Asegurar que los alumnos entiendan qué son las interacciones saludables. • Utilizar indicaciones para ayudar a los alumnos a basarse en los aportes de los demás. • Tener en cuenta las pasiones e intereses de los alumnos. • Dejar que los estudiantes actúen como moderadores o "expertos" en los paneles de debate.	¿Cómo fomentar contribuciones más detalladas y de mayor calidad? • Hacer explícita la diferencia entre contribuciones de alta calidad y superficiales. • Proporcionar a los alumnos actividades para preparar los argumentos con antelación. • Animar a los alumnos a revisar críticamente sus ideas durante el debate. • Celebrar las contribuciones de alta calidad y sus características específicas.

6 Utilizar la evaluación formativa y la retroalimentación

Este capítulo se centra en el proceso continuo de evaluación y orientación para la mejora de los estudiantes que realizan los docentes, estableciendo objetivos, diagnosticando el aprendizaje de los estudiantes, proporcionando retroalimentación y adaptando la enseñanza al modo de pensar de sus estudiantes. Los docentes deben estar atentos a las complejas exigencias propias de escoger el momento adecuado para usar las diferentes prácticas y atender las necesidades individuales de sus estudiantes en contextos de aulas numerosas y diversas, resguardando que puedan desarrollar la autonomía para conducir su propio aprendizaje.

En resumen

- La evaluación formativa y la retroalimentación se centran en los procesos de comprensión del progreso de los estudiantes en relación con los resultados deseados y las respuestas que acompañan a esta información y que les ayudan a avanzar hacia estos resultados.
- Existe un alto nivel de consenso respecto a que los procesos para determinar los niveles de comprensión de los estudiantes y el uso de esa información para proporcionar retroalimentación y orientar la enseñanza pueden tener un impacto sustantivo en los resultados de aprendizaje.
- Para facilitar la evaluación formativa y la retroalimentación, los docentes pueden recurrir a las siguientes prácticas:
 - establecer y comunicar objetivos de aprendizaje
 - diagnosticar el aprendizaje de los estudiantes
 - retroalimentación
 - adaptarse al modo de pensar de los estudiantes
- La complejidad de estas prácticas está ligada a la forma en que los docentes atienden a las necesidades y al aprendizaje individual de los estudiantes. A esta complejidad se añade la naturaleza continua y en constante evolución de estas prácticas, que exigen sensibilidad y capacidad de reflexión por parte del docente, así como su consideración sobre cómo se puede empoderar a los estudiantes con la valiosa información que proporciona la evaluación formativa.
- Para saber si la evaluación formativa y la retroalimentación son efectivas, los docentes tienen que ser capaces de identificar diversas señales, tales como, por ejemplo, si los estudiantes comprenden la causa de sus errores previos y pueden actuar en función de la retroalimentación con dedicación y de manera significativa.
- El contexto escolar influye la manera en que los docentes se enfrentan a esta complejidad e implementan con efectividad las prácticas señaladas. Por ejemplo, los mecanismos con que un centro educativo recoge y monitorea los datos puede ayudar a los docentes a orientar su evaluación formativa y sus comentarios, mientras que la entrega de herramientas o recursos digitales puede influir en la forma en que afrontan los desafíos logísticos de atender las diversas necesidades de sus estudiantes.

Comprendiendo la evaluación formativa y la retroalimentación

La evaluación formativa y la retroalimentación se refieren al proceso de establecer los objetivos de aprendizaje junto con comprender y apoyar el progreso de los estudiantes hacia ellos. Se trata de un proceso continuo y dinámico: los docentes ayudan a visibilizar y toman en cuenta el razonamiento de sus estudiantes, responden en consonancia con comentarios y medidas pedagógicas. Así, repiten el proceso de forma regular y en espiral a medida que el aprendizaje de los alumnos avanza. Los objetivos de aprendizaje que los docentes comunican a sus estudiantes son los que guían este proceso, demuestran en qué están trabajando y orientan los tipos de actividades de evaluación formativa que se utilizan para comprender cómo están progresando.

El impacto en los resultados de los estudiantes

Existe un consenso razonable respecto a que el proceso de identificar el nivel de comprensión de los alumnos y utilizar esta información para brindar retroalimentación y orientar la enseñanza pueden tener un alto impacto en los resultados de aprendizaje (Rakoczy et al., 2019^[1]; Elliott, V. et al., 2020^[2]; Kyriakides and Creemers, 2008^[3]; Muijs and Reynolds, 2010^[4]; Scheerens, 2015^[5]; Wiliam, 2011^[6]).

En particular, existe una sólida base de evidencia, que abarca distintas asignaturas, grupos etáreos y tipos de estudiantes, sobre el papel clave que puede desempeñar la retroalimentación a la reflexión y al razonamiento de los estudiantes a la hora de impulsar su aprendizaje (Wiliam et al., 2004^[7]; Newman et al., 2021^[8]; Webb et al., 2021^[9]). Si se aplica de manera cuidadosa y efectiva, puede constituirse en una práctica de alto impacto, tal como lo demuestran numerosas revisiones sistemáticas (Newman et al., 2021^[8]) y metaanálisis (Wisniewski, Zierer and Hattie, 2020^[10]).

Este tipo de retroalimentación depende de que el docente pueda discernir correctamente los niveles de comprensión de los estudiantes y resguardar, a través de esa comprensión, la coherencia entre lo que los estudiantes entienden y la retroalimentación que se les entrega (Black and Wiliam, 1998^[11]; Chiu, 2004^[12]; Wiliam, 2017^[13]). De hecho, este aspecto es complejo; una retroalimentación de buena calidad no resulta fácil de implementar (Gorard and Siddiqui, 2016^[14]) e incluso algunos estudios han demostrado que puede llegar a tener efectos negativos en los estudiantes (Kluger and DeNisi, 1996^[15]; Wiliam, 2011^[6]). Por ejemplo, una retroalimentación que se centra en la comparación entre estudiantes, en lugar de mirar a cada estudiante y utilizar su desempeño previo como una referencia para compararse consigo mismo, puede resultar menos efectiva para mejorar el aprendizaje (Wiliam, 2011^[6]). En la misma línea, otro hallazgo que ha sido relativamente consistente es que la retroalimentación que no contiene información, sino que elementos como recompensas o castigos o que prioriza el autoconcepto o los rasgos personales de los estudiantes, tiene un efecto bajo o incluso negativo en la motivación (Wisniewski, Zierer and Hattie, 2020^[10]).

Recuadro 6.1. Debates y definiciones importantes

- El término *evaluación* se utiliza para referirse a los juicios sobre el progreso individual de los estudiantes y el logro de los objetivos de aprendizaje. Abarca tanto las evaluaciones en el aula como las externas a gran escala y los exámenes (OECD, 2013^[16]). Este capítulo se centra en la evaluación en el aula.
- La evaluación suele organizarse en dos modalidades: sumativa y formativa. La evaluación sumativa, o evaluación del aprendizaje, como a veces también se la denomina, tiene por objeto recoger el aprendizaje que ha tenido lugar con el fin de registrar, poner una nota o certificar los logros. Mientras tanto, la evaluación formativa, o evaluación para el aprendizaje, como también se la denomina a veces, tiene por objeto identificar aspectos del aprendizaje a medida que se desarrolla, con el fin de profundizar y dar forma al aprendizaje posterior (OECD, 2013^[16]). La evaluación formativa es el tema principal de este capítulo, ya que su objetivo principal es utilizar la información para apoyar a los estudiantes a mejorar aquello que ha sido evaluado.
- Como ya se ha mencionado, la evaluación para el aprendizaje es también un término de uso común que tiene muchas características similares a la evaluación formativa. La evaluación para el aprendizaje es una evaluación diseñada para mejorar el aprendizaje (en lugar de medirlo), pero para que sea formativa los resultados deben utilizarse para mejorar la enseñanza. El grado en que algo es formativo puede juzgarse, como señalan Black y Wiliam (2009^[17]), en términos de cómo "se obtiene, interpreta y utiliza la evidencia sobre el desempeño de los alumnos" (p. 9), de modo que las decisiones sobre la manera de enseñar estén mejor fundamentadas.

Prácticas docentes para utilizar la evaluación formativa y la retroalimentación

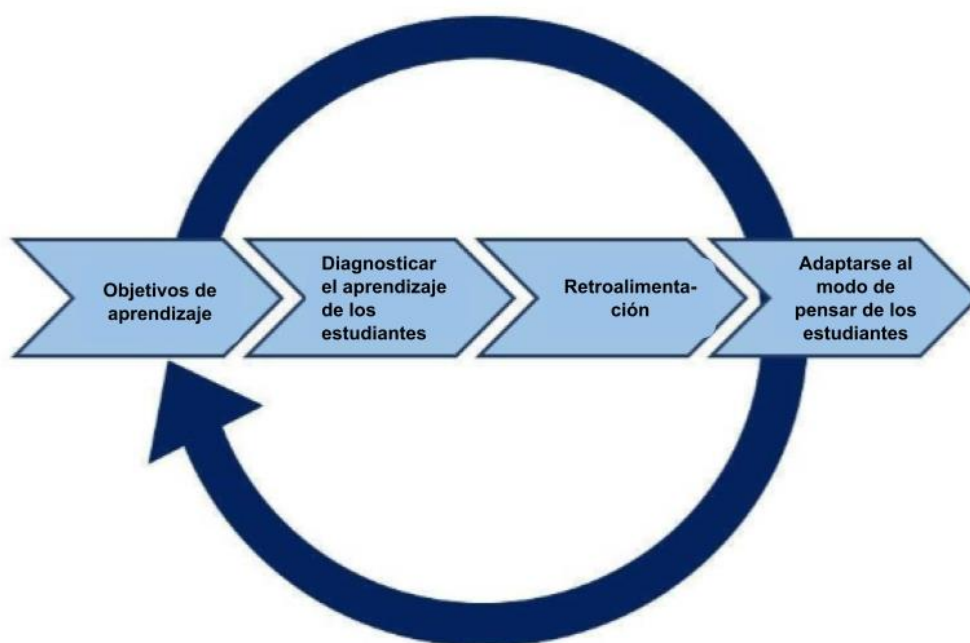
El aprendizaje es un proceso continuo. Los docentes necesitan tener acceso a información sobre cómo progresa este aprendizaje para calibrar su enseñanza y proporcionar el apoyo que se necesita. Sin embargo, esto significa que es necesario comprender repetidamente cómo está progresando el aprendizaje: ¿ha mejorado o se requiere un cambio de enfoque?

Los docentes llevan a cabo la evaluación formativa y la retroalimentación mediante prácticas como las siguientes:

- establecer y comunicar objetivos de aprendizaje
- diagnosticar el aprendizaje de los estudiantes
- retroalimentación
- adaptarse al modo de pensar de los estudiantes

Todas estas prácticas son importantes y están interconectadas, y los docentes pueden recurrir a ellas de manera simultánea. Aunque no se pueda hablar de una secuencia estricta ni de un punto de término, la evaluación formativa y la retroalimentación suelen ser consideradas como un proceso continuo que comienza con el establecimiento de objetivos de aprendizaje para proporcionar orientación. A continuación, se diagnostica el aprendizaje de los alumnos, que sirve de base tanto para la retroalimentación directa que se les brinda como para la forma en que los docentes se adaptan al modo de pensar de los alumnos.

Figura 6.1. El proceso continuo de evaluación formativa y retroalimentación



Más abajo se describen estas prácticas una por una. Cada sección presenta una definición de la práctica y otros términos que se utilizan para designarla; los hallazgos clave de la investigación sobre su impacto en los resultados de los estudiantes. También, los principales desafíos de implementación identificados por los investigadores y las escuelas en el diseño de la estructura de la actividad, la tarea o el contenido, el rol de los estudiantes y el de los docentes. Luego, se analiza la complejidad que entraña para los

docentes su seguimiento en el aula. La sección final se basa en las ideas de los centros escolares para ofrecer una recomendación sobre las complejidades de la implementación y preguntas de reflexión para líderes pedagógicos y líderes escolares.

Objetivos de aprendizaje

Los objetivos de aprendizaje son aquello que los alumnos deben alcanzar y manejar en una lección o secuencia de lecciones. Se comunican claramente a los alumnos de forma verbal, escrita o de ambas maneras. Pueden establecerse con o para los alumnos, de modo que estos comprendan claramente lo que deben ser capaces de hacer y demostrar.

Los objetivos de aprendizaje transmitirán los criterios de éxito requeridos para manejar determinados conocimientos o habilidades, y también pueden incluir determinados valores o actitudes y los comportamientos asociados que los estudiantes deben tratar de demostrar. Los estudiantes también tendrán un rol activo en el seguimiento de sus progresos en relación con esos objetivos.

Términos asociados: *expectativas; metas y objetivos; intenciones de aprendizaje; criterios de éxito; estructuración y secuenciación*

Principales resultados de la investigación

La investigación sobre la efectividad docente ha identificado sistemáticamente el uso de objetivos de aprendizaje como un factor que contribuye a un entorno de aprendizaje bien estructurado y, en consecuencia, lo ha asociado con el aprendizaje de los alumnos (Kyriakides and Creemers, 2008^[3]; Muijs et al., 2014^[18]). Una gran cantidad de evidencia respecto a la motivación y la psicología de los estudiantes también ha contribuido a la comprensión de los objetivos de aprendizaje. La investigación ha sugerido que a los estudiantes se les puede motivar a través de objetivos que sean específicos y desafiantes, pero al mismo tiempo alcanzables (Schunk, 2003^[19]; Bandura, 1991^[20]; Locke and Latham, 2002^[21]).

Al trasladar esta investigación a la enseñanza cotidiana, los investigadores han argumentado que es importante que los objetivos de aprendizaje sean claros, compartidos y comprendidos, tanto por los docentes como por los estudiantes (Wiliam, 2011^[6]), con el fin de apoyar su capacidad para autorregular su aprendizaje. Esto conecta con un conjunto sustancial de evidencia relacionada con la metacognición y la autorregulación. Este cuerpo de evidencia sostiene que los estudiantes pueden beneficiarse de tener oportunidades para aprender y practicar cómo convertirse en aprendices autorregulados (Education Endowment Foundation, 2020^[22]). Se trata de alumnos que controlan su comportamiento y su aprendizaje en función de sus objetivos y de la eficacia de su progreso.

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo comunicar los objetivos de aprendizaje de forma clara y accesible?

Uno de los factores que podría contribuir al bajo rendimiento es que los alumnos no entiendan del todo lo que los docentes esperan de ellos (Black and Wiliam, 1998^[11]). Por esta razón, los objetivos deben ser claros y comprensibles para los alumnos. Esto significa que es importante asegurarse de que los alumnos se involucren en la comprensión de cuáles son los conocimientos y las habilidades que se buscan alcanzar (Wiliam, 2011^[6]). Esto incluye familiarizar a los estudiantes con las ideas clave detrás de esos objetivos y con lo que implica alcanzarlos exitosamente.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Mostrar el resultado esperado con ejemplos de "cómo es un buen resultado final", destacando las características que hicieron que se considerara exitoso. Puede contrastarse con un éxito "parcial" para mostrar la diferencia.

Llamar la atención sobre los objetivos a corto y largo plazo para que el objetivo de aprendizaje parezca factible y los alumnos comprendan los pasos clave de la progresión que tienen por delante. Por ejemplo, representar esta progresión como un "mapa" o "viaje" de aprendizaje puede ser significativo y claro; los alumnos pueden seguir su progreso a lo largo del camino.

Equilibrar el lenguaje de fácil comprensión para el alumno y el vocabulario técnico de modo que los estudiantes puedan entender lo que se espera de ellos de manera concreta al tiempo que utilizan lenguaje propio de la disciplina.

Estudiantes: ¿Comprenden los alumnos la relevancia de los objetivos?

Los docentes pueden compartir los objetivos de aprendizaje para apoyar la reflexión de los alumnos sobre lo que van a aprender, cómo se relaciona con otros temas que han aprendido y cómo se conecta con sus experiencias personales (Rakoczy, K. et al., 2007^[23]). Esto puede ayudar a los estudiantes a ver cómo progresa su aprendizaje, lo cual es significativo si se tiene en cuenta que las bajas expectativas de los estudiantes pueden repercutir negativamente en su autoconfianza y motivación (Prediger and Neugebauer, 2020^[24]; Jussim and Harber, 2005^[25]; Schneider et al., 2022^[26]). Establecer conexiones más amplias con el mundo real o con la vida de los alumnos pueden ayudar a resaltar la relevancia de lo que están haciendo, otorgando un nuevo sentido al objetivo.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Explicar la lógica de un nuevo objetivo de aprendizaje en cuanto a su conexión con el aprendizaje previo y cómo hace avanzar a los alumnos al añadir ahora algo nuevo a su conjunto de habilidades o conocimientos.

Abordar el "por qué" más amplio de los objetivos con ejemplos de cómo el trabajo del objetivo es aplicable a determinados desafíos, preguntas o carreras; por supuesto, los estudiantes siempre pueden decir "¡Eso no me interesa!", así que lo ideal es centrarse en las competencias transversales y en un rango amplio de aplicaciones.

Dejar margen para adaptar el objetivo de aprendizaje si el objetivo es ser capaz de analizar un texto en búsqueda de una característica concreta o de los factores que hay detrás de un acontecimiento histórico, ¿pueden los alumnos elegir el contenido en el que se centrarán?

Desafiar a los alumnos a crear un "objetivo individual" que se sitúe junto al objetivo colectivo de la clase, que podría ser algo que antes les generó dificultades, una habilidad o un contenido, y también algo en lo que ahora pueden intentar focalizarse.

Docentes: ¿Cómo revisar los objetivos de aprendizaje durante el proceso de aprendizaje para apoyar un auto-monitoreo?

Es importante volver a los objetivos de aprendizaje en diferentes momentos de la clase para ayudar a los estudiantes, y también al docente, a monitorear el progreso. Las oportunidades frecuentes para monitorear el razonamiento de los estudiantes pueden ser importantes para promover un aprendizaje más autónomo y autorregulado (Education Endowment Foundation, 2021b^[27]). De hecho, existe evidencia de un extenso metaanálisis que sugiere que los estudiantes que realizan autoevaluaciones obtienen mejores resultados en pruebas posteriores que los que no lo hicieron (Sanchez et al., 2017^[28]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Volver a centrarse en el objetivo de aprendizaje a largo plazo, al comienzo de una lección incluyendo un resumen de la lección anterior. Esto puede ayudar a clarificar en qué punto se encuentra la clase respecto del progreso esperado general y preparar así lo que viene a continuación en la lección.

Fomentar una forma clara y estructurada para monitorear el logro de los objetivos, que los mismos estudiantes puedan ir completando. Pueden usar, por ejemplo, una carpeta o un cuaderno de bitácora, con ejemplos concretos (preguntas, citas, trabajos) para distintas tareas de un objetivo, que puedan consultar fácilmente más adelante.

Rehacer un trabajo puede ser un medio de animarlos a ver sus progresos hacia el logro de un objetivo.

El diagnóstico del aprendizaje de los estudiantes

Los docentes utilizan tareas o estrategias de evaluación formativa para obtener y diagnosticar lo que piensan los alumnos y comprender su progreso hacia determinados objetivos de aprendizaje. Estas tareas o estrategias están diseñadas para captar el razonamiento de los estudiantes y permitir al docente diagnosticar mejor los distintos niveles de comprensión. Así, el docente obtiene una muestra de ideas y razonamientos de sus alumnos para estar mejor preparado para apoyarlos.

Términos asociados: Supervisar el aprendizaje de los alumnos; Interpretar el pensamiento de los alumnos; Sondear el pensamiento de los alumnos; Hacer visible el pensamiento

Principales resultados de la investigación

Diagnosticar el aprendizaje de los estudiantes es una de las bases para proporcionar una retroalimentación adecuada que apoye el aprendizaje (Wiliam, 2011^[6]). La investigación ha resaltado de manera sistemática (véase “Retroalimentación”, más adelante) que es especialmente importante que la retroalimentación sea pertinente para los estudiantes y que ayude a cerrar la brecha entre el punto en el que se encuentran y el punto en el que necesitan estar. Para proporcionar este tipo de retroalimentación es vital que los docentes sepan de forma clara y precisa en qué punto de su aprendizaje se encuentran actualmente los alumnos (Black and Wiliam, 1998^[11]; Elliott, V. et al., 2020^[2]).

Si bien pocos estudios empíricos han investigado cómo hacer aflorar el pensamiento de los estudiantes como elemento independiente, es un requisito teórico lógico para aplicar una serie de prácticas que están bien respaldadas por la evidencia, tanto en este capítulo como en otros. En los casos en que se ha investigado empíricamente de forma directa, los resultados han sido prometedores. En un estudio referido a salas de clase, Chiu (2004^[12]) encontró que la evaluación de los niveles de comprensión de los estudiantes era el factor clave para determinar la efectividad del apoyo entregado posteriormente. Por otra parte, muchas investigaciones se han centrado en cómo pueden utilizarse las preguntas para obtener y diagnosticar el aprendizaje de los alumnos (Wiliam, 2017^[13]). En particular, la investigación ha distinguido entre la profundidad de la comprensión que ciertas preguntas pueden revelar, el momento en que se hacen estas preguntas, y cómo los docentes pueden asegurarse de obtener una imagen suficientemente amplia de la comprensión que logran sus diversos estudiantes (University of Queensland, 2016^[29]; Wiliam, 2011^[6]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cuándo es el momento adecuado para obtener información sobre el razonamiento de sus estudiantes de manera más estructurada?

Intentar comprender el razonamiento de los estudiantes debería concebirse como un diálogo continuo. Sin embargo, los docentes deberían reflexionar sobre aquellos momentos en los que necesitan ir más allá de las oportunidades habituales e informales que se dan a pequeña escala dentro del aula (Ruiz-Primo, 2011^[30]) y lograr una comprensión más estructurada respecto a cómo están progresando sus estudiantes (Wiliam, 2017^[13]). Al respecto, los docentes podrían planificar estratégicamente y con antelación los momentos más oportunos para una evaluación formativa respecto a lo que sus alumnos están

aprendiendo, manteniendo la flexibilidad durante las clases para ajustar esa planificación en función de sus percepciones sobre el progreso de los estudiantes.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Después de explicar algunos elementos de un contenido nuevo, puede ser útil evaluar hasta qué parte de la explicación ha sido asimilada por la clase: ¿pueden los alumnos identificar y explicar correctamente cuáles eran los pasos clave antes de intentarlo ellos mismos?

Cuando existe un concepto erróneo típico que emerge habitualmente cuando se aborda un tema determinado, comprobar explícitamente si los alumnos pueden diferenciar entre ejemplos con y sin dicho concepto erróneo puede dejar en claro quién lo domina y quién no, y proporcionar una base para una discusión.

Antes de avanzar hacia una mayor complejidad o hacia una nueva idea, conviene verificar que los cimientos de lo que se acaba de trabajar sean suficientemente sólidos.

Estudiantes: ¿Cómo diagnosticar el razonamiento del mayor número posible de estudiantes?

La investigación señala que, para responder mejor a las necesidades de los alumnos, es importante que los docentes conozcan los niveles de comprensión del mayor número posible de estudiantes de su aula (Wiliam, 2017^[13]). El equilibrio entre la profundidad y la amplitud es, por supuesto, complicado; puede llevar mucho tiempo preguntar a cada estudiante en detalle, mientras que las respuestas de toda la clase pueden arrojar información insuficiente o no ser del todo fiables (por ejemplo, estudiantes que levantan la mano de acuerdo con la mayoría). Por lo tanto, los docentes tienen que pensar detenidamente cómo pueden hacerse una idea detallada de la comprensión de sus alumnos y, al mismo tiempo, hacer las extrapolaciones apropiadas.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Algunas herramientas que se aplican para toda la clase, como las pizarras o las herramientas de respuesta en línea, pueden ser muy útiles para obtener información en tiempo real. Sin embargo, no basta con dar una única respuesta (¿qué pasa si adivinan?), por lo que se necesita combinar lo anterior con preguntas de seguimiento o pedir que muestren los pasos a seguir.

Las tareas que facilitan una serie de respuestas rápidas pueden ser útiles con determinados contenidos. Tareas como verdadero o falso, cuestionarios de opción múltiple o detectar la respuesta diferente pueden ser especialmente útiles para recordar rápidamente contenidos de forma atractiva.

Docentes: ¿Cómo indagar para evidenciar la profundidad de la comprensión?

Comprender las razones de las respuestas de los alumnos, puede ayudar a los docentes a identificar correctamente sus necesidades (Elliott, V. et al., 2020^[2]) y a involucrarlos más ampliamente en actividades cognitivamente exigentes (Prediger and Neugebauer, 2020^[24]; Webb et al., 2019^[31]). Las indicaciones que estimulan a los alumnos a compartir sus reflexiones y razonamientos pueden incluir tanto tareas escritas como preguntas de seguimiento (Webb et al., 2009^[32]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

En las preguntas de opción múltiple, desafiar a los alumnos a diferenciar entre una respuesta correcta y varias respuestas erróneas que están "casi correctas". Este tipo de preguntas "bisagra" intentan tomar a los alumnos por sorpresa, midiendo su profundidad de comprensión a través de su capacidad para identificar posibles errores o conceptos erróneos.

Establecer una rutina en la que las respuestas deben ir acompañadas de una justificación, por ejemplo, instando sistemáticamente a los alumnos a utilizar frases como "La razón de esto es...", o proporcionando "recuadros de justificación" en las hojas de respuesta.

Dar a los alumnos la respuesta y ver si pueden encontrar la pregunta, de modo que esencialmente tengan que realizar los pasos marcha atrás.

Aprovechar el poder del trabajo en parejas, a través de alumnos discutiendo las preguntas en pares y, a continuación, pidiendo al azar que respondan y solicitando a otros que evalúen la respuesta, y así sucesivamente.

Pedir a los alumnos que expliquen cómo podría cambiar su respuesta si se ajustara una determinada característica, como el tiempo de un verbo o la magnitud de un número.

Retroalimentación

La retroalimentación está diseñada para proporcionar a los estudiantes información específica y significativa sobre su nivel de desempeño actual en relación con un objetivo de aprendizaje concreto, con la intención de ayudarles a cerrar la brecha entre el desempeño actual y el deseado.

Los estudiantes deben tener la oportunidad de reflexionar sobre los comentarios y actuar en función de ellos, utilizando la información específica que reciben para intentar avanzar en su aprendizaje. En este sentido, la retroalimentación es un proceso continuo y, a veces, se le denomina "ciclo" o "espiral", ya que se proporciona información, se actúa en consecuencia y se proporciona nueva información para reducir aún más la brecha entre el rendimiento actual y el deseado, y así sucesivamente.

La retroalimentación puede ser proporcionada por el docente, por un compañero con la supervisión del docente, o por el propio alumno, quien se autoevalúa y se retroalimenta. Puede proporcionarse en diferentes formatos, verbal o escrito, y puede realizarse individualmente o en grupos de estudiantes.

Términos asociados: Ciclos de retroalimentación; Calificación; Retroalimentación verbal

Principales resultados de la investigación

Existen numerosas investigaciones sobre el potencial de la retroalimentación para mejorar el aprendizaje de los alumnos. Puede ser una estrategia de gran impacto si se aplica de forma reflexiva y eficaz, como demuestran extensas revisiones sistemáticas (Newman et al., 2021^[8]) y metaanálisis (Wisniewski, Zierer and Hattie, 2020^[10]). Cuando se implementa bien, la evidencia sugiere que la retroalimentación puede apoyar el aprendizaje de los estudiantes en todas las asignaturas y grupos étnicos (Newman et al., 2021^[8]). La evidencia sugiere, además, que la retroalimentación puede implementarse eficazmente de diferentes maneras: por escrito, verbalmente y a través de herramientas digitales, así como a través de los compañeros. Sin embargo, resulta clave la calidad de dicha retroalimentación, siendo esencial el papel del docente para garantizar este aspecto (Education Endowment Foundation, 2018^[33]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Es la retroalimentación oportuna y focalizada?

La retroalimentación que se proporciona durante, inmediatamente o poco tiempo después de realizar una tarea o lograr un aprendizaje, tiende a ser más eficaz que la que se proporciona mucho tiempo después (Education Endowment Foundation, 2018^[33]). Sin embargo, es necesario que el docente tome una decisión al respecto, ya que a veces una ligera posposición de la retroalimentación puede ser útil para algunas tareas, al requerir un mayor desafío por exigir a los estudiantes recordar su trabajo previo (Wiliam, 2017^[13]).

Un extenso metaanálisis de 435 estudios encontró que la retroalimentación que incluía información sobre el contenido de la tarea, los procesos o estrategias adoptados por el alumno y, en ocasiones, el nivel de autorregulación del estudiante resultaba especialmente eficaz para el aprendizaje (Wisniewski, Zierer and Hattie, 2020^[10]). En contraste, otro hallazgo común de los metaanálisis es que dirigir la retroalimentación

hacia un estudiante, usando elogios o comparaciones con otros, por ejemplo, tiende a ser menos eficaz que la retroalimentación que se dirige hacia la tarea realizada y el aprendizaje que cada estudiante está llevando a cabo (Hattie and Timperley, 2007^[34]; Kluger and DeNisi, 1996^[15]). Interesantemente, esto también está respaldado por la investigación con estudiantes sobre qué tipo de retroalimentación ellos consideran útil. Los estudios cualitativos con estudiantes en una variedad de contextos sugieren que la retroalimentación tiende a ser percibida como más valiosa cuando la retroalimentación resultó relevante y focalizada para la mejora del estudiante (Kerr, 2017^[35]; Peterson and Irving, 2008^[36]; Tan et al., 2018^[37]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Identificar en el trabajo del estudiante un área específica en la cual focalizarse, que parezca estar dificultando su progreso, por ejemplo, el uso de frases de transición o la explicación de la evidencia, y proporcionar orientación específica sobre cómo hacerlo correctamente, utilizando uno o dos ejemplos de su propio trabajo.

Citar evidencia concreta del trabajo del alumno en su retroalimentación, por ejemplo, marcando con un círculo una frase problemática o un paso en la aplicación de un método, para que pueda ver la relación exacta entre la retroalimentación y su trabajo.

Supervisar y dar retroalimentación sobre la marcha, señalando rápidamente en el trabajo del estudiante aquello que necesita más atención o diciendo "Mira de nuevo esto, por favor; volveré en unos minutos para escuchar lo que has notado", puede ser efectivo y tener impacto para llamar la atención de los estudiantes sobre dónde pueden mejorar.

Estudiantes: ¿Cómo hacer que la retroalimentación entre compañeros sea lo más útil posible?

Un metaanálisis reciente de 54 estudios sugiere que la evaluación entre pares puede tener un impacto en el desempeño académico de los estudiantes en diversos contextos, incluso en una amplia gama de asignaturas, niveles educativos y tipos de evaluación (Double, McGrane and Hopfenbeck, 2019^[38]). Además, la retroalimentación de los compañeros podría ser incluso más beneficiosa cuando los estudiantes tienen la oportunidad tanto de recibir como de proporcionar retroalimentación, según un metaanálisis reciente de 17 estudios que investigaron el efecto general sobre el razonamiento de orden superior, al usar prácticas de evaluación en línea entre compañeros (Zhan et al., 2023^[39]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Guiar a los estudiantes a través de una rúbrica de evaluación y modelar cómo aplicarla con ejemplos concretos para dar una retroalimentación de calidad. También puede ser útil una conversación en clase sobre los puntos fuertes y los aspectos que deben mejorarse.

Después de que los alumnos hayan intercambiado sus opiniones en parejas, ¿pueden intercambiarlas con otra pareja para ver si todos están de acuerdo?

Revisar una muestra de las retroalimentaciones para asegurarse de que cumplen con las expectativas. Revisar todas las retroalimentaciones resultaría poco práctico, pero se puede seleccionar una muestra y comprobar que esos casos contribuyen al aprendizaje de los compañeros. Si es necesario, entregar sugerencias adicionales respecto a las retroalimentaciones con toda la clase.

Docentes: ¿Cómo asegurarse de que los estudiantes realmente utilicen la retroalimentación y la apliquen en sus trabajos?

El esfuerzo y el tiempo que los docentes dedican a proporcionar retroalimentación de alta calidad, como la que se ha descrito anteriormente, debe ser realmente utilizado por los estudiantes para cerrar la brecha entre donde están y donde necesitan estar (Leahy et al., 2005^[40]; Wiliam, 2011^[6]). Los docentes pueden establecer el tiempo y las condiciones necesarias para que los estudiantes utilicen la retroalimentación e

incorporen la información que recibieron. De este modo, se dispone de más información que puede utilizarse para realizar nuevos diagnósticos, comentarios y adaptaciones como parte de un proceso continuo y permanente de aprendizaje.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Considerar cuándo entregar las calificaciones para evitar distracciones y asegurar que los alumnos se concentran en las áreas que deben mejorar.

Establecer una rutina clara para la retroalimentación en la clase, donde los alumnos sepan que disponen de un tiempo determinado para completar la tarea de retroalimentación. Esto también comunica el valor de la retroalimentación: no se da a los estudiantes al final de la lección como una última cosa sin mayor importancia.

Realizar algunas comprobaciones de las respuestas a la retroalimentación, ya sea circulando por el aula para comprobar que han completado la tarea, llamando a algunos estudiantes para que reflexionen sobre ella o haciendo que los estudiantes se autocalifiquen, de modo que haya un cierto grado de responsabilidad.

Adaptarse al modo de pensar de los estudiantes

Los docentes utilizan la información procedente del diagnóstico de aprendizaje de sus alumnos para orientar y alinear las prácticas y los enfoques que utilizan en el aula. El docente interpreta de forma proactiva el razonamiento de sus alumnos y lo utiliza para adaptar la enseñanza a su comprensión y sus necesidades. Esta articulación ayuda a los estudiantes a avanzar desde donde se encuentran en su aprendizaje hasta donde necesitan estar.

Términos asociados: *Andamiaje; Progreso en el aprendizaje; Atender al pensamiento del alumno; Enseñanza adaptativa*

Principales resultados de la investigación

Un conjunto importante de evidencia aborda el impacto de los estudios que analizan la enseñanza diferenciada. Un metaanálisis realizado por Deunk y otros colegas (2018^[41]) encontró evidencia en el nivel de primaria de que diferenciar la enseñanza y el apoyo a los estudiantes puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de matemáticas y lenguaje. Sin embargo, tal como ocurre con muchos metaanálisis en educación, los tamaños de los efectos son variables. En este estudio, la diferenciación se definió como un seguimiento cuidadoso del progreso de los estudiantes articulado con una adaptación de la enseñanza. Una conclusión importante es que la diferenciación de alta calidad no se produce de forma automática (por ejemplo, agrupando a los alumnos), sino que requiere un esfuerzo consciente y reflexivo por parte del docente en cuanto a sus prácticas y enfoques. Estos hallazgos se corroboran en una revisión sistemática reciente de Smale-Jacobse et al (Smale-Jacobse et al., 2019^[42]).

Algunas consideraciones clave para la implementación

Estructuración: ¿Cómo ofrecer andamiajes apropiados para los estudiantes?

Incluso con una planificación exhaustiva y una reflexión cuidadosa, un docente siempre encontrará que a veces algunos, o incluso todos los estudiantes, necesitan apoyo adicional para alcanzar un objetivo de aprendizaje. El andamiaje está diseñado para ayudar a cerrar la brecha entre el punto en el que se encuentran los estudiantes y el punto al que necesitan llegar, proporcionando un equilibrio entre demasiado y poco apoyo. El andamiaje puede ser correctivo, administrado retrospectivamente en un momento de necesidad, o preventivo, en el sentido de que puede estar disponible en caso de que los estudiantes lo necesiten. El trabajo empírico ha demostrado que no son beneficiosos per se, sino que requieren de habilidad y reflexión en su implementación (van de Pol et al., 2015^[43]) a fin de responder a las necesidades específicas de aprendizaje en el aula.

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Tener en cuenta que el apoyo no debe ser permanente: pensar en cómo reducirlo gradualmente para que los alumnos trabajen cada vez de manera más independiente, proporcionando, por ejemplo, los pasos iniciales para contestar un par de preguntas antes de que intenten aplicarlos por su cuenta para una pregunta.

Utilizar una variedad de métodos como el uso de indicaciones visuales del tipo "rellenar los espacios en blanco" o diagramas, junto con pistas verbales que expresen su pensamiento durante un andamiaje.

Ofrecer a los alumnos opciones que les permitan decidir el grado de apoyo que necesitan, por ejemplo, una plantilla completa o media plantilla que puedan utilizar si tienen dificultades, o la misma pregunta para que la intenten por su cuenta en función de su nivel de aprendizaje.

Estudiantes: ¿Pueden los estudiantes apoyar a sus compañeros de una manera más personalizada?

Los estudiantes también pueden ser considerados como un recurso, unos para otros, en términos de entregarse apoyo mutuo adicional. Existe evidencia de que la tutoría entre pares, en parejas o grupos pequeños, resulta especialmente eficaz cuando se utiliza para repasar o consolidar el aprendizaje, más que para introducir materia nueva (Education Endowment Foundation, 2021b_[27]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Organizar estaciones de aprendizaje alrededor de la sala, dirigidas por los alumnos, cada una con un "líder" asignado que haya completado con éxito un determinado aspecto del trabajo. Invitar a los alumnos a dirigirse a la estación en la que tengan mayores dificultades: "si te cuesta esta parte, ven aquí; si te cuesta esta otra, ven acá".

Pedir a los alumnos que están avanzando en una tarea que se reúnan para explicar y comparar sus diferentes enfoques, como una forma de desafío adicional.

Docentes: ¿Cómo equilibrar las múltiples necesidades en el aula?

Los docentes señalan que los esfuerzos para llevar a cabo una enseñanza diferenciada toman mucho tiempo y son difíciles de preparar e implementar (Nunley, 2006_[44]). Las aulas se caracterizan por la diversidad de estudiantes, cada uno con sus necesidades específicas, lo que plantea desafíos a la hora de aplicar eficazmente una adaptación equitativa y justa. En particular, las investigaciones sugieren que la adaptación a las necesidades de los alumnos puede resultar especialmente difícil para los docentes nuevos (van de Grift, van der Wal and Torenbeek, 2011_[45]).

Lecciones aprendidas desde las escuelas:

Invitar a los estudiantes que se sientan más seguros a empezar a trabajar en una actividad, mientras señala que va a mostrar otro ejemplo para aquellos que se sientan menos seguros y prefieran volver a practicar. También puede funcionar a la inversa: si la mayor parte de la clase tiene dificultades con el trabajo, hacer otro ejemplo para toda la clase mientras los otros siguen trabajando.

Proporcionar a los alumnos videos de contenidos clave explicados por el docente para que puedan repasarlos en la clase cuando necesiten más apoyo, ya sea en clase, en su tiempo libre.

Disponer de una mesa de consulta para que los estudiantes puedan acudir para obtener más ayuda si se encuentran estancados.

Mantener altas expectativas en todo momento. El objetivo debe seguir siendo el mismo y también la creencia de que todos podrán llegar allí, solo que a algunos estudiantes les puede tomar más tiempo para llegar hacia ese objetivo final.

Observando los efectos en los estudiantes

Un tema recurrente en este capítulo es que la evaluación formativa y la retroalimentación representan un proceso continuo y permanente. Pueden concebirse como un "ciclo" o una "espiral", donde los docentes diagnostican el aprendizaje en función de los objetivos y entregan retroalimentación para orientar mejoras; o también, adaptan su enseñanza en función de la comprensión de sus estudiantes. Y, así se reinicia el proceso. Este proceso continuo implica que los docentes están permanentemente atentos a las señales que los estudiantes entregan respecto a cómo van funcionando sus prácticas habituales.

La Cuadro 6.1 incluye algunas de las señales clave que los docentes recogen para comprobar si han logrado el objetivo que se habían propuesto al adoptar una práctica. Las señales pueden considerarse la manifestación a corto plazo, en el aula, de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes a largo plazo que los docentes pretenden fomentar:

- **Conocimientos:** los alumnos demuestran que son conscientes de los propósitos de las tareas o actividades y de las posibles mejoras que podrían introducir tras recibir retroalimentación.
- **Habilidades:** los alumnos son capaces de autoevaluarse y actuar en consecuencia, así como de proporcionar retroalimentación a los demás.
- **Valores y actitudes:** los alumnos están motivados para ir más allá de su comprensión actual de un objetivo de aprendizaje y están dispuestos a abrirse y asumir riesgos para progresar en su aprendizaje.

Cuadro 6.1. Señales de una evaluación formativa y una retroalimentación eficaces para los estudiantes en el aula

	Conocimientos	Habilidades	Valores y actitudes
Objetivos de aprendizaje	Los alumnos comprenden el propósito de su trabajo y cómo se relaciona con su aprendizaje previo y sus propias vidas.	Los alumnos pueden medirse a sí mismos usando los criterios específicos del objetivo de aprendizaje.	Los alumnos muestran interés por el objetivo de aprendizaje y por entenderlo mejor.
	Sentido de propósito, capacidad de tomar perspectiva		
	Los alumnos comprenden cómo es completar con éxito el objetivo de aprendizaje.	Autorregulación del aprendizaje	Curiosidad, mentalidad abierta
	Sentido de propósito		
Diagnóstico del aprendizaje del estudiante	En sus respuestas, los alumnos expresaron ideas detalladas y elaboradas.	Los alumnos pueden identificar posibles conceptos erróneos o errores para autocorregir su trabajo.	Los estudiantes son conscientes de la importancia de demostrar honestamente su aprendizaje al docente.
	Flexibilidad cognitiva, pensamiento crítico	Autorregulación, autoconciencia, locus de control	Confianza, sentido de propósito
Retroalimentación	Los alumnos comprenden la causa de errores o deficiencias anteriores y demuestran haber mejorado en su aprendizaje.	Los estudiantes pueden actuar sobre la base de los comentarios de forma independiente.	Los estudiantes aceptan con entusiasmo los comentarios como medio para progresar.
	Capacidad de resolución de problemas, tolerancia a la complejidad y ambigüedad	Resiliencia, autorregulación, tolerancia a la complejidad y la ambigüedad	
		Los estudiantes ofrecen a sus compañeros comentarios pertinentes y de calidad sobre su trabajo.	
		Responsabilidad [hacia los demás], colaboración	Sentido de propósito, mentalidad abierta

Adaptarse al modo de pensar de los estudiantes	Los estudiantes completan tareas cada vez más complejas a medida que se van reduciendo los andamiajes o apoyos.	Los alumnos pueden identificar cuándo necesitan apoyo y orientación adicional.	Los estudiantes están dispuestos a asumir riesgos en su aprendizaje.
	Flexibilidad cognitiva, tolerancia a la complejidad y la ambigüedad	Autoconciencia, autorregulación en su aprendizaje, locus de control	Gestión de riesgos, adaptabilidad, tolerancia a la complejidad y la ambigüedad

Note: Las señales se basan en las contribuciones del Círculo de Aprendizaje de Schools+ y se han asignado a las "competencias transformadoras" de la Brújula de Aprendizaje de la OCDE en verde.

Potenciando la capacidad docente para utilizar una retroalimentación y evaluación significativas

La evaluación formativa y la retroalimentación están determinadas por las acciones del docente en el aula, pero también por acciones más amplias a nivel de la escuela y del sistema escolar. Se espera que una exploración más profunda de su complejidad arroje luz sobre las formas en que los líderes escolares y del sistema educativo puedan desarrollar entornos más propicios para la retroalimentación y la evaluación significativas.

La base para que la retroalimentación y la evaluación sean significativas es que los docentes comprendan a sus alumnos. Las oportunidades que tienen los docentes de interactuar con sus estudiantes al principio del curso académico pueden ser útiles para comprender sus intereses, actitudes y comportamientos, crear un espacio seguro y de confianza para las interacciones y facilitar que se haga hincapié en que progresen siguiendo su propio itinerario de aprendizaje, no según un modelo fijo de rendimiento.

Un plan de estudios claro que no esté sobrecargado puede ayudar a los docentes a delinear los objetivos de aprendizaje. Sin embargo, traducir los planes de estudios previstos a unidades didácticas planificadas con objetivos específicos, puede resultar difícil cuando el plan de estudios está sobrecargado, las aulas son muy heterogéneas y el tiempo de planificación es limitado. A la hora de calibrar las ventajas de avanzar más rápido o más despacio en las lecciones, contar con planes de estudios y evaluaciones externas claras y alineadas puede ayudar a los docentes a equilibrar el ritmo de las lecciones y resguardar que todos los alumnos aprendan aquello que se considere más importante. Esto plantea la pregunta sobre el tipo de material didáctico disponible. Usar recursos fiables con apoyos y complementos cuidadosamente diseñados pueden ayudar a los docentes a ajustar la instrucción según los diferentes niveles y ritmos de sus estudiantes.

Es probable que la complejidad de diagnosticar el aprendizaje de los estudiantes, proporcionar retroalimentación y adaptarse a su nivel de comprensión y tipo de razonamiento esté proporcionalmente relacionada con la diversidad de niveles de aprendizaje dentro del aula, siendo el tamaño de la clase un factor amplificador de dicha complejidad. Dicho esto, los líderes educativos deben tener en cuenta que esa complejidad no solo depende del tamaño de la clase; en efecto, y en sentido contrario, la composición y el despliegue estratégico del personal de apoyo puede favorecer el proceso de evaluación formativa y retroalimentación.

Proporcionar a los docentes herramientas de evaluación formativa alineadas con los planes de estudios y herramientas digitales para el seguimiento individualizado puede ayudar también al diagnóstico del aprendizaje. Del mismo modo, los análisis de los datos generados a nivel de la escuela pueden proporcionar información útil para identificar y supervisar a los estudiantes en situación de riesgo. Sin embargo, gran parte de la complejidad reside en la forma en que los docentes interpretan la comprensión de sus alumnos en la clase. En este sentido, su capacidad para reconocer y responder a los estudiantes puede mejorarse mediante oportunidades continuas de aprendizaje profesional, en particular de aquellas relacionadas con la observación. Del mismo modo, aunque los recursos adaptativos y las herramientas digitales como las rúbricas entrenadas por IA faciliten la retroalimentación inmediata, el juicio relacional

crucial de los docentes sigue desempeñando un papel esencial. De hecho, la necesidad de que los docentes tengan en cuenta los perfiles de aprendizaje y las características socioemocionales de los estudiantes a la hora de proporcionar una retroalimentación significativa, indica que sigue siendo importante formar a los docentes para que puedan desarrollar esa comprensión más implícita y sutil respecto a sus estudiantes.

Recuadro 6.2. Estrategias de las escuelas para fortalecer las prácticas de evaluación formativa y retroalimentación

La **Escuela Calderglen** de Escocia (Reino Unido) se ha focalizado en desarrollar el uso sistemático por parte de los docentes de las preguntas "bisagra" para diagnosticar el aprendizaje de los alumnos en momentos clave de las clases. Los responsables del centro escolar han dedicado tiempo a examinar la base empírica de las preguntas "bisagra" mediante sesiones de estudio conjuntas. Para ayudar a estandarizar la calidad de las preguntas en todas las clases y asignaturas, los directores han integrado este tema en el protocolo de procesos de observación pedagógica, facilitando discusiones y conversaciones más específicas y concretas entre colegas en torno a su diagnóstico del aprendizaje de los alumnos.

La **Escuela Kalasatama** de Finlandia ha adoptado un enfoque de enseñanza conjunta para ayudar a los docentes a adaptarse mejor a las necesidades de los alumnos. Los docentes participan en sesiones periódicas de aprendizaje profesional sobre cómo adoptar distintos modelos de enseñanza conjunta que puedan ofrecer una asistencia más personalizada a los alumnos en función de la evolución de sus necesidades de aprendizaje. En concreto, los docentes se reúnen semanalmente para planificar estrategias específicas de coenseñanza en las clases, acordar el material didáctico que se utilizará y debatir la progresión y las necesidades de los alumnos.

En la **Royal Academy** de Bhután, que forma parte de HundrED, los nuevos docentes se someten a entre cuatro y seis meses de aprendizaje profesional con mentores experimentados de la escuela para desarrollar su capacidad de recurrir a múltiples fuentes de información con el fin de proporcionar a los alumnos una retroalimentación significativa y multidimensional. Las sesiones y seminarios anuales dirigidos por expertos garantizan que los docentes aprendan a utilizar las revisiones individualizadas y las observaciones diarias para evaluar formativamente el progreso académico y el bienestar de los estudiantes, y también a utilizar esta información para elaborar una retroalimentación adecuada y procesable.

A la hora de afrontar el desafío de posibilitar una evaluación formativa y una retroalimentación de alta calidad en las aulas, los líderes escolares y los líderes del sistema pueden considerar detenidamente algunas de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo pueden los líderes escolares ayudar a los docentes a equilibrar la claridad y la flexibilidad de los planes de estudios para impartir una enseñanza significativa con objetivos de aprendizaje claros? ¿Cómo pueden ajustarse estos objetivos de aprendizaje, específicos a cada asignatura, para facilitar las experiencias transversales?
- ¿Qué sistemas de datos de seguimiento de los alumnos y de monitoreo de las aulas existen en la escuela? ¿Qué políticas de evaluación a nivel de escuela existen para supervisar y apoyar el progreso hacia estos objetivos de aprendizaje y cómo sirven de complemento a las evaluaciones externas? ¿Cómo se utilizan los datos externos para ofrecer una perspectiva comparativa de los progresos?
- ¿Qué estructuras pueden permitir un uso manejable y con impacto de la retroalimentación en las clases? ¿Cómo pueden los directores de los centros escolares garantizar la coherencia de las

estrategias de diagnóstico y retroalimentación en el conjunto del cuerpo docente de las distintas asignaturas?

- ¿Cuánto tiempo se concede a los docentes para planificar las clases y elaborar recursos en colaboración o recurrir a bancos de recursos para el diagnóstico y el apoyo a alumnos con necesidades diferentes?
- ¿Qué criterios se utilizan para decidir el tamaño y la composición de las clases? Cuando las aulas son diversas en cuanto a las habilidades de los alumnos, ¿qué recursos adicionales (por ejemplo, segundos docentes, ayudantes ad hoc) se ponen a disposición de los docentes? ¿Se ofrecen a los alumnos agrupamientos temporales por nivel de desarrollo de habilidades o clases extraescolares de recuperación?
- ¿Cómo discuten los docentes de cada asignatura y de todas las asignaturas sobre los perfiles de aprendizaje y los progresos de cada alumno? ¿Existen planes de aprendizaje individuales para cada alumno? ¿Cómo se informa el progreso de los alumnos y qué sinergias se esperan entre las evaluaciones formativas y sumativas?

Referencias

- Bandura, A. (1991), "Social cognitive theory of self-regulation", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50/2, pp. 248-287, [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-I](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-I). [20]
- Black, P. and D. Wiliam (2009), "Developing the theory of formative assessment", *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, Vol. 21/1, pp. 5-31, <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>. [17]
- Black, P. and D. Wiliam (1998), "Inside the black box: raising standards through classroom assessment", *Phi Delta Kappan*, Vol. 80/2, pp. 139-148. [11]
- Chiu, M. (2004), "Adapting Teacher Interventions to Student Needs During Cooperative Learning: How to Improve Student Problem Solving and Time On-Task", *American Educational Research Journal*, Vol. 41/2, pp. 365-399, <https://doi.org/10.3102/00028312041002365>. [12]
- Deunk, M. et al. (2018), "Effective differentiation Practices: A systematic review and meta-analysis of studies on the cognitive effects of differentiation practices in primary education", *Educational Research Review*, Vol. 24, pp. 31-54, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.002>. [41]
- Double, K., J. McGrane and T. Hopfenbeck (2019), "The Impact of Peer Assessment on Academic Performance: A Meta-analysis of Control Group Studies", *Educational Psychology Review*, Vol. 32/2, pp. 481-509, <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09510-3>. [38]
- Education Endowment Foundation (2020), *Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review*, https://d2tic4wvo1iusb.cloudfront.net/production/eef-guidance-reports/metacognition/EEF_Metacognition_and_self-regulated_learning.pdf?v=1693902110 (accessed on 13 August 2024). [22]
- Education Endowment Foundation (2018), *Teacher Feedback to Improve Pupil Learning – Guidance Report*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance-reports/feedback> (accessed on 13 August 2024). [33]

- Education Endowment Foundation (2021b), *Collaborative learning approaches*, [27]
<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit/collaborative-learning-approaches#nav-what-is-it> (accessed on 13 August 2024).
- Elliott, V. et al. (2020), *Feedback: Practice Review*, Education Endowment Foundation, [2]
https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Evaluation/EEF_Feedback_Practice_Review.pdf (accessed on 7 August 2024).
- Gorard, S. and N. Siddiqui (2016), "Teachers' use of research evidence in practice: a pilot study of feedback to enhance learning", *Educational Research*, Vol. 58/1, pp. 56-72. [14]
- Hattie, J. and H. Timperley (2007), "The Power of Feedback", *Review of Educational Research*, [34]
 Vol. 77/1, pp. 81-112, <https://doi.org/10.3102/003465430298487>.
- Jussim, L. and K. Harber (2005), "Teacher Expectations and Self-Fulfilling Prophecies: Knowns and Unknowns, Resolved and Unresolved Controversies", *Personality and Social Psychology Review*, Vol. 9/2, pp. 131-155, https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0902_3. [25]
- Kerr, K. (2017), "Exploring student perceptions of verbal feedback", *Research Papers in Education*, Vol. 32/4, pp. 444-462, <https://doi.org/10.1080/02671522.2017.1319589>. [35]
- Kluger, A. and A. DeNisi (1996), "The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory.", *Psychological Bulletin*, Vol. 119/2, pp. 254-284, <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254>. [15]
- Kyriakides, L. and B. Creemers (2008), "Using a multidimensional approach to measure the impact of classroom-level factors upon student achievement: a study testing the validity of the dynamic model", *School Effectiveness and School Improvement*, Vol. 19/2, pp. 183-205, <https://doi.org/10.1080/09243450802047873>. [3]
- Leahy, S. et al. (2005), "Classroom assessment: minute-by-minute and day-by-day", *Educational Leadership*, Vol. 63/3, pp. 18-24. [40]
- Locke, E. and G. Latham (2002), "Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey.", *American Psychologist*, Vol. 57/9, pp. 705-717, <https://doi.org/10.1037/0003-066x.57.9.705>. [21]
- Muijs, D. et al. (2014), "State of the art – teacher effectiveness and professional learning", *School Effectiveness and School Improvement*, Vol. 25/2, pp. 231-256, <https://doi.org/10.1080/09243453.2014.885451>. [18]
- Muijs, D. and D. Reynolds (2010), *Effective Teaching: Evidence and Practice*, SAGE Publications. [4]
- Newman, M. et al. (2021), *The impact of Feedback on student attainment: a systematic review*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/support-for-schools/school-planning-> (accessed on 7 August 2024). [8]
- Nunley, F. (2006), *Differentiating in the high school*, Corwin Press. [44]
- OECD (2013), *Synergies for Better Learning: An International Perspective on Evaluation and Assessment*, OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264190658-en>. [16]

- Peterson, E. and S. Irving (2008), "Secondary school students' conceptions of assessment and feedback", *Learning and Instruction*, Vol. 18/3, pp. 238-250, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.05.001>. [36]
- Prediger, S. and P. Neugebauer (2020), "Capturing teaching practices in language-responsive mathematics classrooms Extending the TRU framework "teaching for robust understanding" to L-TRU", *ZDM – Mathematics Education*, Vol. 53/2, pp. 289-304, <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01187-1>. [24]
- Rakoczy, K. et al. (2007), *Structure as a quality feature in mathematics instruction*, <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=798958> (accessed on 13 August 2024). [23]
- Rakoczy, K. et al. (2019), "Formative assessment in mathematics: Mediated by feedback's perceived usefulness and students' self-efficacy", *Learning and Instruction*, Vol. 60, pp. 154-165, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.01.004> (accessed on 13 August 2024). [1]
- Ruiz-Primo, M. (2011), "Informal formative assessment: The role of instructional dialogues in assessing students' learning", *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 37/1, pp. 15-24. [30]
- Sanchez, C. et al. (2017), "Self-grading and peer-grading for formative and summative assessments in 3rd through 12th grade classrooms: A meta-analysis.", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 109/8, pp. 1049-1066, <https://doi.org/10.1037/edu0000190>. [28]
- Scheerens, J. (2015), "Meta-Analyses of School and Instructional Effectiveness", in *Educational Effectiveness and Ineffectiveness*, Springer Netherlands, Dordrecht, https://doi.org/10.1007/978-94-017-7459-8_8. [5]
- Schneider, B. et al. (2022), "Improving Science Achievement—Is It Possible? Evaluating the Efficacy of a High School Chemistry and Physics Project-Based Learning Intervention", *Educational Researcher*, Vol. 51/2, pp. 109-121, <https://doi.org/10.3102/0013189x211067742>. [26]
- Schunk, D. (2003), "Self-efficacy for reading and writing: Influence of modeling, goal setting, and self-evaluation", *Reading & Writing Quarterly*, Vol. 19/2, pp. 159-172, <https://doi.org/10.1080/10573560308219>. [19]
- Smale-Jacobse, A. et al. (2019), "Differentiated Instruction in Secondary Education: A Systematic Review of Research Evidence", *Frontiers in Psychology*, Vol. 10, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>. [42]
- Tan, F. et al. (2018), "Students' perception of teachers' two-way feedback interactions that impact learning", *Social Psychology of Education*, Vol. 22/1, pp. 169-187, <https://doi.org/10.1007/s11218-018-9473-7>. [37]
- University of Queensland (2016), "Cooperative Learning: Review of Research and Practice", *Australian Journal of Teacher Education*, Vol. 41/3, pp. 39-54, <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>. [29]
- van de Grift, W., M. van der Wal and M. Torenbeek (2011), "Development in Teaching Skills", *Pedagogische Studien*, Vol. 88/6, pp. 416-432. [45]

- van de Pol, J. et al. (2015), "The effects of scaffolding in the classroom: support contingency and student independent working time in relation to student achievement, task effort and appreciation of support", *Instructional Science*, Vol. 43/5, pp. 615-641, <https://doi.org/10.1007/s11251-015-9351-z>. [43]
- Webb, N. et al. (2009), "'Explain to your partner': teachers' instructional practices and students' dialogue in small groups", *Cambridge Journal of Education*, Vol. 39/1, pp. 49-70, <https://doi.org/10.1080/03057640802701986>. [32]
- Webb, N. et al. (2019), "Teacher practices that promote productive dialogue and learning in mathematics classrooms", *International Journal of Educational Research*, Vol. 97, pp. 176-186, <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.07.009>. [31]
- Webb, N. et al. (2021), "Learning through explaining and engaging with others' mathematical ideas", *Mathematical Thinking and Learning*, Vol. 25/4, pp. 438-464, <https://doi.org/10.1080/10986065.2021.1990744>. [9]
- Wiliam, D. (2017), *Embedded Formative Assessment: (Strategies for Classroom Assessment That Drives Student Engagement and Learning) (The New Art and Science of Teaching)*, Solution Tree Press. [13]
- Wiliam, D. (2011), "What is assessment for learning?", *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 37/1, pp. 3-14, <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2011.03.001>. [6]
- Wiliam, D. et al. (2004), "Teachers developing assessment for learning: impact on student achievement", *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, Vol. 11/1, pp. 49-65, <https://doi.org/10.1080/0969594042000208994>. [7]
- Wisniewski, B., K. Zierer and J. Hattie (2020), "The power of feedback revisited: A meta-analysis of educational feedback research", *Frontiers in Psychology*, Vol. 10, p. 3087. [10]
- Zhan, Y. et al. (2023), "Effects of online peer assessment on higher-order thinking: A meta-analysis", *British Journal of Educational Technology*, Vol. 54/4, pp. 817-835, <https://doi.org/10.1111/bjet.13310>. [39]

Annex 6.A. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de evaluación formativa y retroalimentación

Cuadro del anexo 6.A.1. Resumen de consideraciones e ideas para las prácticas de evaluación formativa y retroalimentación

	Estructura de la tarea, actividad o contenido	Rol de los estudiantes	Rol del docente
Objetivos de aprendizaje	¿Cómo comunicar los objetivos de aprendizaje de forma clara y accesible? - Mostrar el resultado esperado. - Llamar la atención sobre los objetivos a corto y largo plazo. - Equilibrar el lenguaje de fácil comprensión para el alumno y el vocabulario técnico.	¿Comprenden los alumnos la relevancia de los objetivos? - Explicar la lógica del nuevo objetivo de aprendizaje. - Incluir ejemplos de cómo el objetivo es relevante y aplicable. - Dejar margen para dar forma al objetivo de aprendizaje. - Desafiar a los alumnos a crear un objetivo individual junto con el de la clase.	Cómo revisar los objetivos de aprendizaje durante el proceso de aprendizaje para apoyar la autosupervisión. - Volver a centrarse en el objetivo de aprendizaje a largo plazo con un resumen del alumno. - Fomentar una forma estructurada de hacer un seguimiento del dominio de los objetivos. - Animar a los alumnos a rehacer un trabajo para que vean sus progresos hacia un objetivo.
Diagnóstico del aprendizaje del estudiante	¿Cuándo es el momento adecuado para hacer aflorar el pensamiento de los alumnos de manera sistemática? - Medir cuánto de la explicación ha sido procesada por una clase. - Comprobar si los alumnos diferencian entre los ejemplos con y sin concepto erróneo. - Comprobar que las bases del trabajo son sólidas antes de avanzar hacia nuevas ideas.	¿Cómo diagnosticar el pensamiento del mayor número posible de alumnos? - Combinar las herramientas de toda la clase, como las pizarras, con preguntas de seguimiento. - Utilizar tareas que faciliten respuestas rápidas.	¿Cómo sondear para evidenciar el modo de pensar de los estudiantes? - Desafiar para diferenciar entre una respuesta correcta y varias respuestas erróneas. - Establecer una rutina en la que las respuestas vayan acompañadas de una justificación. - Dar la respuesta y ver si los alumnos pueden encontrar la pregunta. - Intervenir en parejas, con los alumnos discutiendo las preguntas y pidiendo respuestas. - Pedir a los alumnos que expliquen cómo cambia su respuesta si una determinada característica se ajusta.
Retroalimentación	¿La retroalimentación es oportuna? - Identificar un área concreta en la que centrarse: uso de fases de transición o explicación de evidencia. - Citar evidencia del trabajo del alumno en los comentarios. - Supervisar y proporcionar información sobre la marcha.	¿Cómo hacer que la retroalimentación entre compañeros sea lo más útil posible? - Dar un modelo de rúbrica de evaluación. - Hacer que los alumnos revisen la calidad de los comentarios en parejas. - Auditar una muestra de los comentarios para que cumplan las expectativas.	¿Cómo asegurarse de que los estudiantes realmente actúan en función de la retroalimentación y la utilizan? - Considerar cuándo proporcionar calificaciones para evitar distracciones. - Establecer una rutina para recibir comentarios durante la clase. - Realizar comprobaciones de sus respuestas para obtener retroalimentación.
Adaptarse al modo de	¿Cómo ofrecer apoyos adecuados a los alumnos? Considerar que el andamiaje no	¿Pueden los estudiantes apoyar a sus compañeros de una manera más personalizada?	¿Cómo equilibrar las múltiples necesidades en el aula? Invitar a los que se sientan

pensar de los estudiantes	debe ser permanente. • Recurrir a diversos medios, como diagramas y pistas orales. • Los alumnos deciden cuánto andamiaje necesitan.	• Organizar estaciones dirigidas por alumnos con un líder que haya completado una tarea. • Pedir a los alumnos que han ido avanzando que se reúnan para explicar y comparar los distintos enfoques.	seguros a empezar a trabajar en una actividad. • Proporcionar vídeos con contenidos clave explicados por el docente. • Disponer de una mesa de apoyo. • Mantener altas las expectativas para todos los alumnos.
---	--	--	--

7

Avanzando hacia prácticas más fundamentadas en evidencia

En este capítulo se examinan los avances sustanciales de la investigación sobre la enseñanza, al tiempo que se señalan los desafíos que persisten en la construcción de un cuerpo de evidencia más amplio. Se ofrece también una indicación sobre la solidez de la mejor evidencia disponible para cada práctica. Asimismo, se subraya la importancia de avanzar hacia una mayor sinergia entre el conocimiento científico y el conocimiento profesional.

En resumen

- La investigación en educación ha crecido rápidamente en las últimas décadas, lo que plantea interrogantes sobre cómo esta base de evidencia en expansión puede respaldar eficazmente las mejoras educativas.
- Se ha investigado mucho sobre el impacto de las 20 prácticas de la Taxonomía de Schools+ en los resultados cognitivos y no cognitivos de los alumnos. Un ejercicio de clasificación, en el que participaron 26 destacados académicos y organizaciones de intermediación del conocimiento, mostró que la evidencia disponible es más sólida para la interacción en el aula y las prácticas de evaluación formativa que para el compromiso cognitivo, la calidad de los contenidos de las asignaturas y el apoyo socioemocional, en parte porque estas áreas son más difíciles de conceptualizar y medir.
- Se requiere más investigación para saber qué funciona, dónde, por qué y para quién; y para entender las condiciones en que estas prácticas pueden tener mayor impacto.
- Aunque las escuelas parecen interesadas en acceder a la investigación y utilizarla, siguen existiendo barreras y desafíos a la hora de interpretarla y ajustar las prácticas o hábitos establecidos. Las formas más profundas de colaboración, tanto entre docentes y líderes escolares como entre investigadores, en torno a la evidencia y la indagación sobre la propia práctica, siguen siendo limitadas y a menudo desatendidas.
- Es necesario prestar más atención no solo a *qué* es lo que tiene impacto, sino también a *cómo* se da dicho impacto, mediante el fomento de un proceso dinámico en el que la experiencia profesional y el conocimiento científico se enriquezcan mutuamente.

En las dos o tres últimas décadas, la investigación educativa y la producción de conocimientos han experimentado cambios transformadores. Según estimaciones aproximadas, la producción de artículos de investigación educativa se ha quintuplicado entre 1996 y 2015 (Van Damme, 2022^[1]). Esta tendencia se refleja en el aumento del número de actores que trabajan con datos de investigación. Las investigaciones de la OCDE sugieren que el número de estudios sobre movilización del conocimiento en los que se mencionan términos relacionados con los "intermediarios" ha aumentado de menos de 200 estudios el año 2.000 a más de 2.500 estudios en 2021 (Torres and Steponavičius, 2022^[2]). Aunque el crecimiento no ha seguido el mismo ritmo en escala y eficiencia que en el área de la salud (Education.org, 2021^[3]) sí se ha producido un cambio considerable hacia la creación de una base de evidencia más amplia en el ámbito de la educación.

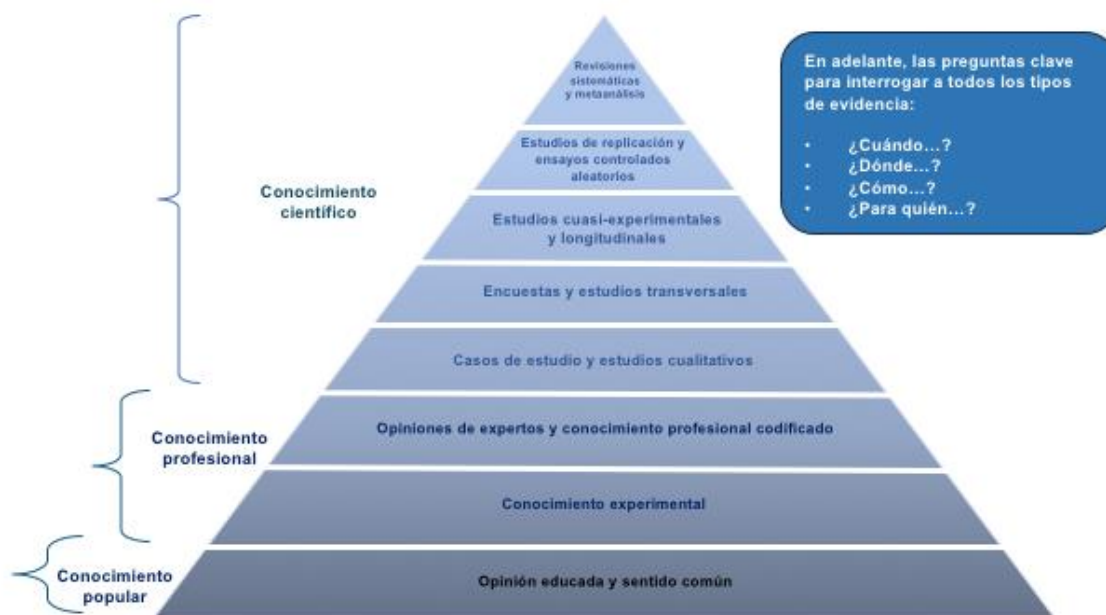
Esta nueva abundancia de evidencia ha planteado preguntas fundamentales para comprender críticamente cómo puede la evidencia apoyar la mejora de la educación. ¿Qué se considera como evidencia? ¿Cuáles son las características generales de la evidencia actual sobre las prácticas docentes? ¿Cómo puede la comprensión de la interacción más amplia entre las distintas fuentes de conocimiento influir en la toma de decisiones de los docentes y fomentar prácticas en el aula cada vez más fundamentadas en evidencia?

Construyendo evidencia científica sobre la enseñanza en el aula

Lo que cuenta como evidencia

El aumento en la producción de investigación plantea la pregunta de qué se considera evidencia. Tomando como ejemplo el ámbito de la salud, la definición de "evidencia de calidad" se ha considerado a menudo de forma jerárquica, con valiéndose de estándares diferenciados basados en el rigor metodológico para identificar el impacto causal (Glover, 2006^[4]; Nutley, Powell and Davies, 2013^[5]). A menudo se presenta en forma de pirámide (Stimson Library Medical Center of Excellence, n.d.^[6]; University of Canberra Library, n.d.^[7]) con determinadas metodologías, como los metaanálisis y las revisiones sistemáticas, en la cúspide, seguidas por las réplicas de estudios con diseño experimental y ensayos controlados aleatorizados. Los estudios de casos y los estudios cualitativos suelen considerarse como evidencia de menor calidad (Hoffmann, Bennett and Del Ma, 2017^[8]). En conjunto, todas ellas pueden denominarse "conocimiento científico", y las pirámides de evidencia a menudo incluyen otros cuerpos o formas de conocimiento, como el "conocimiento profesional" que se basa en fuentes como la "opinión de expertos" o el "conocimiento experiencial" (véase la Figura 7.1). El primero puede incluir información y evidencia compartidas por colegas durante la evaluación formativa o la observación, mientras que el segundo puede incluir formas más anecdóticas y menos formales, como comportamientos destacados o comentarios directos de los estudiantes, que surgen en el desarrollo cotidiano de las clases o en el contexto más amplio de la escuela. Dado que las metodologías evolucionan y cambian, estas pirámides pueden no ser exhaustivas y se les ha criticado por presentar límites rígidos entre ciertas metodologías (Murad et al., 2016^[9]).

Figura 7.1. Pirámide de la calidad de la evidencia según su rigor metodológico



Fuente: : Adaptado de Van Damme (n.d.^[10]), Center for Curriculum Redesign, *The Challenges of Evidence-Informed Education*, <https://dirkvandammeedu.net/wp-content/uploads/2024/02/The-Challenges-of-Evidence-informed-Education-CEIPP.pdf>, (consultado el 7 agosto 2024).

En la práctica, lo que se considera "evidencia de calidad" puede entenderse de distintas maneras. Por ejemplo, existe una variación notable en la forma en que las organizaciones que evalúan y difunden investigaciones educativas valoran la calidad de la evidencia para los mismos programas de intervención (Wadhwa, Zheng and Cook, 2023^[11]). Además, la perspectiva jerárquica de la evidencia refleja la tensión entre establecer relaciones causales y desarrollar una investigación que responda a las necesidades y a las diversas realidades de las escuelas. En los últimos años, se ha prestado cada vez más atención a este aspecto y se ha hecho un mayor esfuerzo por fomentar una mayor pluralidad en la forma de abordar el concepto de evidencia, para reflejar que no existe un único método o tipo de evidencia que sea el mejor. En efecto, el enfoque metodológico más adecuado depende de la pregunta que se busca investigar (Nutley, Powell and Davies, 2013^[5]). De hecho, Nutley et al. (2013^[5]) han explorado esta cuestión con más detalle y han desarrollado una tipología adaptada que muestra las contribuciones relativas que los diferentes tipos de métodos pueden hacer a los diferentes tipos de preguntas de investigación (véase el Cuadro 7.1). Más recientemente, la Education Endowment Foundation (EEF) (2024^[12]) también ha realizado esfuerzos similares y ha publicado una guía en la que se explican los diferentes tipos de evidencias y sus propósitos. Estos esfuerzos apuntan hacia un mayor reconocimiento en la investigación en educación de la potencial multiplicidad de enfoques para hacer crecer la base empírica, desde comprender si una intervención práctica concreta funciona o no, hasta desentrañar realmente cómo puede funcionar, y la variabilidad de esto en diferentes contextos.

Cuadro 7.1. Las metodologías adecuadas dependen de la pregunta de investigación

Pregunta de investigación	Investigación cualitativa	Encuesta	Estudios de casos y control	Estudios de cohortes	Ensayos controlados aleatorizados	Estudios cuasiexperimentales	Estudios no experimentales	Revisiones sistemáticas
¿Funciona mejor esto que aquello?				+	++	+		+++
¿Cómo funciona?	++	+					+	+++
¿Es importante?	++	++						+++
¿Hará más mal que bien?	+		+	+	++	+	+	+++
¿Estarán los alumnos más interesados o comprometidos con el aprendizaje?	++	+			+	+	+	+++
¿Vale la pena hacerlo?					++			+++
¿Es esta la oportunidad de aprendizaje adecuada para estos alumnos?	++	++						++
¿Están satisfechos los estudiantes, las escuelas y las otras partes interesadas?	++	++	+	+				+

Nota: El número de signos "+" corresponde al grado de adecuación del tipo de enfoque metodológico para responder a una pregunta de investigación.

Fuente: Adaptado de Nutley, Powell and Davies (2013^[5]), *What counts as good evidence? Provocation paper for the Alliance for Useful Evidence*

Medir la enseñanza y el aprendizaje es especialmente difícil

Medir la enseñanza y el aprendizaje es especialmente complejo. La enseñanza nunca es un proceso lineal, sino que suelen darse simultáneamente muchas prácticas docentes, cada una de las cuales es difícil de desentrañar y aislar individualmente (Pollard, 2010^[13]; Leinhardt and Greeno, 1986^[14]). La complejidad intrínseca de la enseñanza se ve acrecentada por el contexto en el que tiene lugar. La enseñanza se sitúa en un contexto temporal, social y cultural específico. Por ejemplo, en el aula, el proceso y la calidad de la instrucción pueden variar enormemente de un día para otro (Praetorius, McIntyre

and Klassen, 2017^[15]; Rowan and Correnti, 2009^[16]), y las interacciones con los estudiantes también pueden ser muy variables (Schweig, 2016^[17]; Reinholz and Shah, 2018^[18]).

Los esfuerzos de investigación se han basado principalmente en mediciones indirectas, como cuestionarios en los que docentes y alumnos informan sobre la presencia o frecuencia de diferentes prácticas docentes (Goldhaber, Gratz and Theobald, 2017^[19]; Hill, Kapitula and Umland, 2011^[20]). Los cuestionarios son útiles en términos de aplicación y costos. También se han combinado con el análisis de la frecuencia y la calidad de las experiencias de aprendizaje que encuentran los estudiantes, por ejemplo, mediante el análisis de los recursos de aprendizaje (Stacey and Turner, 2015^[21]). Sin embargo, estas mediciones indirectas enfrentan una serie de limitaciones, como ser susceptibles al sesgo de deseabilidad social (Goe, Bell and Little, 2008^[22]) o a interpretaciones erróneas (Goe and Stickler, 2008^[23]). En respuesta a ello, se ha optado por mediciones más directas, como la observación (OECD, 2020^[24]). Sin embargo, la observación directa en las aulas sigue siendo metodológicamente desafiante y muy costosa, además de verse limitada por el posible sesgo del observador o porque el proceso de observación puede distorsionar los comportamientos en las aulas (Praetorius, McIntyre and Klassen, 2017^[15]; Ho and Kane, 2013^[25]).

Mientras tanto, a medida que el uso de metodologías con grupos de control rigurosos se ha vuelto más aceptado y común en educación, los esfuerzos por construir evidencia sobre la enseñanza y el aprendizaje mediante estos métodos han enfrentado obstáculos. Uno de ellos es que la investigación con este tipo de metodología tiene dificultades para obtener evidencia detallada sobre la efectividad de las prácticas docentes. En parte, esto se debe a que, como ya se ha mencionado, en las aulas suelen darse numerosas prácticas simultáneas, lo que significa que aislar las prácticas individuales es muy difícil (Wrigley and McCusker, 2019^[26]). Un segundo desafío es que existe una considerable agencia humana en las aulas, lo que reduce la posibilidad de que factores externos, como una intervención asignada en una evaluación experimental, puedan explicar por sí solos los efectos (Parra and Edwards, 2024^[27]). Dado que la agencia humana está en el centro del aprendizaje y de muchos cambios en la intervención —a diferencia de los tratamientos externos en el ámbito de la salud—, los riesgos de sesgo son elevados, por ejemplo, a través de la alteración del comportamiento por parte de docentes cuando son conscientes de que están siendo estudiados (Thomas, 2016^[28]). Por último, la posibilidad de hacer afirmaciones generalizables sería limitada, ya que las aulas están sujetas, en la práctica, a una mayor variación de lo que sugieren las etiquetas que suelen utilizarse y controlarse, lo que explicaría las bajas tasas de replicabilidad (Pawson, 2006^[29]).

Construir un cuerpo acumulativo de conocimiento es aún más difícil

Estas limitaciones forman parte de desafíos mucho más amplios en la producción y la mediación de la investigación, que dificultan la creación de una base coherente y acumulativa de conocimientos. Una preocupación importante es que la replicabilidad de la investigación en educación es muy baja (Perry, Morris and Lea, 2022^[30]). Basándose en una muestra de las 100 principales revistas de educación en 2014, los investigadores descubrieron que solo el 0.13% de los artículos publicados, en el historial completo de publicaciones de las revistas, eran estudios de replicación (Makel and Plucker, 2014^[31]). Además, Makel y Plucker descubrieron en su revisión sistemática de 2014 que, de los estudios de replicación que sí se llevaron a cabo, cuando no había solapamiento de autores, solo el 54% logró replicar los efectos anteriores. De hecho, la EEF también se ha encontrado con problemas similares a la hora de replicar a mayor escala estudios que han mostrado efectos positivos en contextos más pequeños (Edovald and Nevill, 2020^[32]). Además, una revisión de seguimiento inspirada en la de Makel y Plucker, pero que investigaba los estudios de replicación en los años 2011-2022, encontró un pequeño aumento en el número de estudios, aunque con resultados y patrones similares en términos de éxito (Perry, Morris and Lea, 2022^[30]).

Los desafíos en torno a los estudios de replicación apuntan a un posible desajuste entre los incentivos inherentes a la producción de investigación y lo que se necesita para desarrollar una base acumulativa de conocimientos confiable y coherente, a la cual los profesionales puedan recurrir. Uno de los argumentos es que los incentivos de la investigación están demasiado orientados a la obtención de resultados estadísticamente significativos. Esto ha dado lugar a críticas más amplias de que, en la investigación educativa, los tamaños de los efectos a menudo pueden presentar una estimación exagerada del impacto de un programa (Button et al., 2013^[33]; Vasishth et al., 2018^[34]; Sims et al., 2022^[35]). Esto aumenta el riesgo de interpretaciones erróneas o desajustes en términos de expectativas. De ahí que, al analizar retrospectivamente 22 ensayos controlados aleatorizados prometedores, Sims et al. (2022^[35]) descubrieran que los tamaños del impacto estaban sobreestimados en un promedio del 52% o más. Esto significa que los impactos reales pueden ser en realidad menores que los notificados, sobre todo en los ensayos a pequeña escala, como es característico en gran parte de la investigación experimental en educación.

En relación con estas preguntas sobre la fiabilidad de determinados tamaños de efecto surge también el tema de quién lleva a cabo la investigación. Los investigadores han observado que, incluso cuando se controlan las diferentes características del diseño y otras variables relacionadas, los estudios encargados o realizados por los propios desarrolladores de una intervención concreta presentaban, en promedio, tamaños de efecto mayores que aquellos estudios realizados por actores independientes (Wolf et al., 2020^[36]).

Una segunda crítica a los incentivos inherentes a la producción de investigación ha sido la dependencia que ésta tiene respecto de una amplia referencia a trabajos ya extensamente citados (Chu and Evans, 2021^[37]). Se ha argumentado que esto puede conducir a la "canonización" de ciertas ideas, y algunos sostienen que estos patrones de referenciación van unidos a una cultura que rara vez cuestiona o revisa negativamente trabajos anteriores (Van Damme, 2022^[11]). Se trata de tendencias que afectan no solo a la investigación en educación, sino a la investigación en ciencias sociales en general (Catalini, Lacetera and Oettl, 2015^[38]). Las manifestaciones de esto pueden verse en la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje y en cómo ciertas ideas se concentrarían en torno a etiquetas bien repetidas que a menudo están mal definidas, como el caso del "aprendizaje activo" mencionado en el capítulo 1 (Hood Cattaneo, 2017^[39]), o en áreas donde el esfuerzo es mucho mayor en discutir la promesa y el potencial de un concepto que en el trabajo empírico real, como se ha argumentado en el campo de la "ciencia cognitiva" (Perry, Morris and Lea, 2022^[30]).

Por último, los esfuerzos orientados a sintetizar la evidencia existente y elaborar conclusiones más generalizables, por ejemplo, mediante metaanálisis y revisiones sistemáticas que consoliden las conclusiones empíricas, son todavía relativamente incipientes en el ámbito de la educación. Basándose en el trabajo de Education.org (2021^[3]), Van Damme (2022^[11]) argumentó que el ámbito de la salud produce 26 síntesis por cada una que se desarrolla en educación. Aunque parte de esta diferencia puede explicarse por el gasto en investigación de cada uno de estos sectores, las estimaciones sobre la magnitud de esta diferencia (por ejemplo, OCDE, (2023^[40])) sugieren que también entran en juego otros factores además de la financiación. No obstante, en los últimos años también se ha observado el desarrollo y el establecimiento de "organizaciones de intermediación del conocimiento" (también denominadas a menudo "intermediarios del conocimiento") que permiten la participación de los profesionales –así como de los responsables políticos– en la investigación, para apoyar sus prácticas y decisiones mediante la realización de actividades de movilización del conocimiento (OECD, 2023^[40]). En particular, muchas de estas organizaciones se dedican a elaborar síntesis de evidencia sólidas. Se trata de estructuras relativamente nuevas en el panorama de la evidencia educativa, que funcionan como guardianes y canales establecidos para la investigación rigurosa en educación. Por ejemplo, What Works Clearinghouse en Estados Unidos, EEF en Inglaterra, The Campbell Collaboration en Canadá y Leibniz Institute for Research and Information in Education (DIPF) en Alemania, son organizaciones que se han consolidado en las últimas dos décadas (OECD, 2023^[40]).

Evidencia científica sobre las prácticas pedagógicas

A pesar de las dificultades que plantea la medición de la enseñanza y el aprendizaje, cada vez hay más conocimientos científicos sobre el impacto de algunas prácticas docentes en los resultados cognitivos y no cognitivos de los alumnos. Después de todo, a veces puede resultar demasiado fácil descartar por completo todos los hallazgos de la investigación, de forma "generalizada", debido a algunas limitaciones específicas. Los esfuerzos constantes de las últimas décadas por indagar en la enseñanza y el aprendizaje siguen aportando información valiosa.

Evaluar la solidez de la evidencia existente

Para comprender la situación actual de la base de evidencia que existe sobre la enseñanza, un Grupo Informal de Expertos (véase el Cuadro 7.2) examinó diferentes marcos pedagógicos y sus bases de evidencia asociadas para definir descriptores conceptuales claros de las prácticas comunes y redactar documentos de referencia que analicen la evidencia sobre dichas prácticas. El resultado fue un primer borrador de la Taxonomía de la Enseñanza, que consta de cinco grandes dimensiones (interacción en el aula, compromiso cognitivo, evaluación formativa y retroalimentación, contenidos temáticos de calidad y apoyo socioemocional).

Se llevó a cabo un proceso de revisión por expertos de las 20 prácticas incluidas en la Taxonomía de Schools+ para comprender mejor la solidez de la evidencia disponible e identificar posibles áreas para futuras investigaciones. Se invitó a organizaciones de intermediación de evidencia y a un grupo seleccionado de destacados académicos a participar en un ejercicio de evaluación para cada una de estas prácticas (véase el Anexo A). En concreto, se les pidió que calificaran cada una de las 20 prácticas de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- la cantidad de estudios de calidad que establecen un impacto causal en los resultados y que contribuyen a construir una base acumulativa de evidencia;
- la coherencia en la dirección de los efectos y su poder predictivo sobre los resultados claves;
- y la cobertura de diferentes contextos, temas y edades.

Un total de 26 destacados académicos y organizaciones de intermediación de evidencia proporcionaron sus evaluaciones. Si bien es muy complejo determinar con precisión la solidez actual de la evidencia, la Tabla 7.2 ofrece una indicación inicial basada en el nivel de consenso entre los expertos en sus valoraciones, y en las fortalezas y las limitaciones que compartieron.

Cuadro 7.2. Evidencia del impacto causal en los resultados de los estudiantes

Dimensión pedagógica	Solidez de la mejor evidencia disponible según las valoraciones de los expertos		
	Baja	Media	Alta
Interacción en el aula		Colaboración entre estudiantes (por ejemplo Education Endowment Foundation (2021 ^[41]); Kyndt et al. (2013 ^[42]); van Leeuwen and Janssen (2019 ^[43]))	
		Discusiones con toda la clase (por ejemplo Howe and Abedin (2013 ^[44]); Alexander (2018 ^[45]))	
		Preguntas y respuestas (por ejemplo Alexander (2018 ^[45]); Hennessy et al. (2021 ^[46]); Sedova et al. (2019 ^[47]))	

Compromiso cognitivo	Garantizar niveles adecuados de desafío (por ejemplo Wang and Eccles (2013 ^[48]))	Metacognition* (por ejemplo Muijs and Bokhove (2020 ^[49]); Perry, Lundie and Golder (2018 ^[50]))	
	Trabajar con múltiples enfoques y representaciones (por ejemplo Mayer (2002 ^[51]))		
	Facilitar experiencias de primera mano (por ejemplo Kolb and Kolb (2009 ^[52]))		
	Contexto significativo y conexiones con el mundo real (por ejemplo Education Endowment Foundation (2017 ^[53]); Alifieri et al. (2011 ^[54]); Furtak et al. (2012 ^[55]))		
Evaluación formativa y retroalimentación		Diagnóstico del aprendizaje del estudiante (por ejemplo Elliot et al. (2020 ^[56]); Chiu (2004 ^[57]))	Retroalimentación (por ejemplo Elliot et al. (2020 ^[56]); Newman (2021 ^[58]))
		Adaptación al modo de pensar de los alumnos (por ejemplo Smale-Jacobse et al. (2019 ^[59]); Deunk et al. (2018 ^[60]); van de Pol et al. (2015 ^[61]))	Objetivos de aprendizaje (por ejemplo Jussim and Harber (2005 ^[62]); Sanchez et al. (2017 ^[63]))
Contenido disciplinar de calidad	Elaboración de explicaciones y exposiciones (por ejemplo Stockard et al. (2018 ^[64]))	Claridad, precisión y coherencia (por ejemplo Stockard et al. (2018 ^[64]); Coe et al. (2020 ^[65]))	
	Establecer conexiones (por ejemplo Education Endowment Foundation (2017 ^[53]))		
	Naturaleza de la asignatura (por ejemplo Erduran and Dagher (2014 ^[66]))		
Apoyo social y emocional	Construcción de relaciones (estudiante-estudiante) (por ejemplo Yibing Li et al. (2011 ^[67]))	Fomentar un clima de apoyo en el aula (por ejemplo Wang et al. (2020 ^[68]); Khalfaoui, Garca-Carrin and Villardn-Gallego (2020 ^[69]))	
	Enseñanza explícita y práctica activa de las habilidades socioemocionales (por ejemplo Education Endowment Foundation (2021b ^[70]); Takacs and Kassai (2019 ^[71]))	Construcción de relaciones (docente-estudiante) (por ejemplo Hamre and Pianta (2001 ^[72]); Ansari, Hofkens and Pianta (2020 ^[73]))	

Nota: También se llevó a cabo una revisión bibliográfica independiente en la que se hizo referencia a 500 estudios sobre los cinco objetivos pedagógicos considerados. Las referencias clave para cada práctica fueron sugeridas por el Grupo Informal de Expertos.

* La metacognición se añadió a la Taxonomía tras el ejercicio de consulta con expertos y agencias de intermediación del conocimiento. Su inclusión se basa en una revisión de la literatura y en algunos de los comentarios cualitativos relacionados con la metacognición de expertos y agencias.

El nivel de conocimiento científico varía considerablemente entre estas prácticas según los juicios de los expertos. En general, existe un mayor consenso en torno al impacto causal de las prácticas en las dimensiones de interacción en el aula y de evaluación formativa y retroalimentación, que en las de compromiso cognitivo, contenido temático de calidad y apoyo socioemocional.

Limitaciones y líneas de investigación futura

La Cuadro 7.3 propone aspectos específicos que requieren una investigación más profunda para cada una de las prácticas en las cinco dimensiones de la taxonomía. En general, se observan las siguientes limitaciones en toda la base de evidencia:

- **Número de estudios y diseños de investigación.** Existe un número limitado de estudios de investigación que utilizan diseños empíricos. Por ejemplo, en la evaluación formativa y la retroalimentación, se necesita más investigación empírica para aislar los efectos de ciertas prácticas. Del mismo modo, en el apoyo socioemocional, donde predominan los estudios correlacionales y no experimentales, se requiere investigación empírica para comprender el impacto preciso de las relaciones docente-estudiante y sus contribuciones directas. También surge una cuestión más amplia sobre el tipo de investigación empírica. Estudios más controlados realizados fuera del aula (por ejemplo, estudios de laboratorio) pueden contribuir a la construcción de una imagen de los efectos de las prácticas y de cómo funcionan, pero sigue siendo necesario considerar cuidadosamente su traducción a las aulas reales, lo cual no siempre es directo (por ejemplo, véase Howe et al., (2019^[74])).
- **Niveles educativos.** Para algunas dimensiones, la investigación proviene desproporcionadamente de ciertos grupos de edad y niveles educativos. En particular, en el apoyo socioemocional es necesario investigar más a fondo cómo los hallazgos sobre la efectividad de las prácticas concretas con alumnos más jóvenes se trasladan a los estudiantes de más edad para enseñar explícitamente ciertas habilidades. Por otro lado, en el contenido de calidad de las asignaturas, sigue siendo necesario comprender mejor cómo se manifiestan las teorías cognitivas del aprendizaje, sobre todo en los alumnos más jóvenes, en relación con la práctica fundamental de la claridad y la precisión.
- **Asignaturas.** La investigación tiende a llevarse a cabo en las asignaturas de matemáticas, alfabetización y ciencias, lo que limita la relevancia de los resultados para otras asignaturas. Por ejemplo, en las dimensiones de la calidad del contenido de las asignaturas, la base de evidencia está dominada por la investigación en el campo de las ciencias y las matemáticas debido a la naturaleza de esas asignaturas; en compromiso cognitivo, está dominada por las experiencias de primera mano en ciencias.
- **Contextos.** La investigación tiende a sobrerrepresentar los contextos educativos bien dotados de recursos y de habla inglesa, en comparación con los que atienden a estudiantes desfavorecidos o marginados. Esto es especialmente notable en los estudios sobre prácticas básicas como la colaboración y el debate en clase, en los que la composición del aula desempeña un papel importante en la forma en que se implementan estas prácticas. Se necesitan contextos de investigación más diversos para comprender mejor cómo se aplican los hallazgos en distintos contextos de clase y mejorar así la generalización de los resultados obtenidos hasta ahora.
- **Claridad conceptual.** En algunas dimensiones, la operacionalización de determinados constructos sigue planteando dificultades. Por ejemplo, en la dimensión de apoyo socioemocional puede haber un alto grado de variación conceptual en cuanto a cómo se definen y utilizan en la investigación aspectos como el clima del aula o las habilidades específicas que pueden enseñarse (Steponavičius, Gress-Wright and Linzarini, 2023^[75]). Para otras prácticas, como el compromiso cognitivo, se necesita más claridad en torno a qué constituye un "desafío". La falta de claridad sobre los conceptos clave dificulta la acumulación de conocimientos.

En el Anexo 7.A se indican limitaciones más concretas de los estudios de investigación actuales para señalar las lagunas existentes y las oportunidades para futuros esfuerzos de investigación.

Cuadro 7.3. Posibles líneas de investigación futuras

Dimensión pedagógica	Práctica	Dimensión pedagógica
Interacción en el aula	Preguntas y respuestas	Qué tipos de preguntas pueden ser más eficaces para fomentar formas más avanzadas de razonamiento, como el pensamiento crítico o la resolución de problemas.
		El momento y, en relación con ello, la secuencia de las preguntas (Bishop, 2021 ^[76]).
		Los aspectos emocionales o afectivos específicos del entorno de aprendizaje y cómo interactúan con el planteamiento de preguntas.
	Colaboración	Comprender mejor la variación cultural de determinadas preguntas y cómo pueden interpretarse de forma diferente, incluido el modo en que determinadas preferencias culturales pueden repercutir en los patrones de preguntas y respuestas (Xu and Clarke, 2019 ^[77]).
		Diferencias contextuales en términos de tamaño y composición de las clases.
Compromiso cognitivo	Garantizar niveles adecuados de desafío	Más evaluaciones independientes de las intervenciones (Education Endowment Foundation, 2021a ^[41]).
		Diferencias contextuales en cómo surgen la discusión y el diálogo, y cómo se relacionan con las prácticas culturales (Xu and Clarke, 2019 ^[77]).
	Facilitar experiencias de primera mano	Mayor claridad conceptual y coherencia en torno a qué constituye un "desafío".
		Aislar los mecanismos exactos –análisis, evaluación, resolución de problemas, etc.– que hacen que un determinado trabajo o tarea suponga un desafío (Sweller et al., 2024 ^[78]). Esto puede incluir la identificación de determinadas características concretas del trabajo o las tareas.
	Trabajar con múltiples enfoques y representaciones	Aislar los efectos particulares de las experiencias; las intervenciones de investigación suelen constar de múltiples elementos de un programa, lo que dificulta la comprensión de las características que las hacen tener impacto (Sweller et al., 2024 ^[78]).
		Comprender el uso más eficaz de las experiencias de primera mano en relación con los conocimientos previos de los alumnos y cuándo pasar a procesos de indagación a partir de determinados niveles de conocimientos previos (de Jong et al., 2023 ^[79] ; Sweller et al., 2024 ^[78]).
	Metacognición	Qué tipos de representaciones o perspectivas diferentes pueden ser valiosas para los distintos alumnos a la hora de profundizar en su comprensión y construir un pensamiento más flexible
Evaluación formativa y retroalimentación	Contexto significativo y conexiones con el mundo real	Trabajar con muestras de mayor tamaño para mejorar la generalizabilidad de los resultados. Esto puede estar relacionado con el intento de comprender con más detalle los mecanismos particulares de determinados enfoques metacognitivos que contribuyen a los resultados.
		La relación entre la metacognición en el momento y la metacognición retrospectiva (a menudo denominada metacognición "en línea" o "fuera de línea"), ya que algunos estudios han encontrado una desconexión entre estos tipos de mediciones y sugieren que hay que entender mejor cómo se desarrollan (Fleur, Bredeweg and van den Bos, 2021 ^[80]).
	Objetivos de aprendizaje	Definir y comprender más claramente lo que es "significativo" y "relevante" para los estudiantes, para identificar características específicas para el diseño de tareas y la enseñanza. Esto puede incluir la consideración de distintas asignaturas.
		Prueba empírica de diferentes características de los objetivos de aprendizaje y su comunicación para comprender si ciertos enfoques son más eficaces que otros.
	Diagnóstico del aprendizaje	Qué tareas y preguntas específicas pueden diagnosticar mejor el aprendizaje de los alumnos en tiempo real para los distintos tipos de conocimientos y, para las nuevas competencias, cada vez más valoradas.
Quality subject matter	Retroalimentación	Cuándo es más apropiado provocar el pensamiento del alumno y actuar en consecuencia (Ruiz-Primo, 2011 ^[81]).
		Los efectos a largo plazo de los distintos tipos de retroalimentación (por ejemplo, la retención de la memoria a largo plazo).
	Adaptarse al modo de pensar de los estudiantes	Avanzar en los enfoques para medir el grado de adaptación de los docentes al modo de pensar de los estudiantes y su adecuación a las necesidades de estos (Deunk et al., 2018 ^[60]).
		Elaborar explicaciones y exposiciones
Quality subject matter	Claridad, precisión y coherencia	Pasar de un enfoque basado principalmente en la teoría a una comprobación más empírica de cómo se estructuran y secuencian mejor las explicaciones de un contenido concreto para el aprendizaje a largo plazo de los alumnos.
		Más investigación en el aula sobre determinadas teorías del aprendizaje, como la recuperación de conocimientos previos y su secuenciación, o la carga cognitiva en el aula.

Dimensión pedagógica	Práctica	Dimensión pedagógica
	Establecer conexiones	Comprender mejor los niveles suficientes de conocimientos previos para pasar a establecer conexiones (Education Endowment Foundation, 2021a _[41]).
	Naturaleza de la asignatura	Cómo puede conceptualizarse y analizarse la "naturaleza de la asignatura" más allá de las disciplinas científicas (Puttick and Cullinane, 2021 _[82]).
Apoyo socioemocional	Fomentar un clima de apoyo en el aula	Claridad conceptual en torno a conceptos clave (por ejemplo, coraje y conciencia) para garantizar una aplicación coherente de terminologías (Gutman and Schoon, 2013 _[83] ; Audley and Donaldson, 2022 _[84] ; OECD, 2021 _[85]). Esto también facilitará las mediciones.
	Construcción de relaciones (docente-estudiante)	Cómo se desarrollan y mantienen las relaciones en diferentes culturas y contextos, para facilitar las comparaciones.
		Más investigación experimental que vaya más allá de los diseños correlacionales basados en encuestas (Sabol and Pianta, 2012 _[86]).
	Construcción de relaciones (estudiante-estudiante)	Seguir explorando cómo estructurar los entornos de aprendizaje para facilitar la conversación y el diálogo (Alfieri et al., 2011 _[54] ; Wentzel and Watkins, 2022 _[87]).
		El papel del trabajo en grupo en la creación de relaciones y cómo puede contribuir al sentimiento de pertenencia de los estudiantes (Tolmie et al., 2010 _[88]).
	Enseñanza explícita y práctica activa de las habilidades socioemocionales	Comprender cómo apoyar el desarrollo de habilidades socioemocionales con poblaciones mayores de estudiantes, particularmente adolescentes (Yeager, Dahl and Dweck, 2017 _[89]).
		Papel de los espacios fuera del aula (por ejemplo, los pasillos) en el desarrollo de habilidades socioemocionales (Jones et al., 2021 _[90]).
		Examen de mecanismos específicos dentro de los programas para aislar lo que contribuye a los efectos en los estudiantes.

Nota: Las sugerencias fueron aportadas por los 26 académicos y organizaciones de intermediación del conocimiento más destacados que participaron en el ejercicio de revisión por expertos. Otros 17 académicos y organizaciones realizaron aportes cualitativos sobre la conceptualización de las prácticas y el alcance de su evidencia (véase el Anexo A: Metodología).

Avanzando hacia prácticas más fundamentadas en evidencia

A medida que la investigación busca traspasar las fronteras del conocimiento en la educación, surge la pregunta de cómo esta base de conocimiento científico puede orientar mejor lo que sucede en el aula. Para que el conocimiento científico tenga impacto, los docentes deben ser capaces no solo de acceder a él e interpretarlo, sino también de desaprender y de apoyarse en nueva evidencia en sus procesos de toma de decisiones (Cain et al., 2019_[91]). Este es un proceso dinámico y complejo.

Acceso a la evidencia científica

En los últimos años han aumentado los esfuerzos por traducir la investigación a formatos más accesibles para las escuelas. Ha quedado claro que el simple acceso a la "investigación en bruto" no suele ser una forma efectiva de utilizarla (Gorard, See and Siddiqui, 2020_[92]). El mencionado crecimiento de las organizaciones de intermediación del conocimiento refleja este hecho, así como el aumento de atención que se presta a la comprensión de su papel y sus actividades como intermediarios (OECD, 2023_[40]; OECD, 2023_[93]).

Un estudio reciente de la OCDE sobre las organizaciones de intermediación del conocimiento de 34 países examinó los tipos de apoyo que las organizaciones prestan a los profesionales. La encuesta incluyó organizaciones formales de intermediación del conocimiento y otros actores como instituciones de investigación, instituciones de formación inicial del docente, inspecciones y servicios de acreditación de la calidad. Solo la mitad (49%) de las organizaciones que afirmaron que su labor de movilización del conocimiento en el ámbito de la educación se centraba en facilitar el uso de la investigación en la práctica indicaron que ya disponían de "herramientas de autoevaluación o reflexión sobre la implementación de

intervenciones/estrategias" para los profesionales. Como muestra la Figura 7.2, el 21% tenía la intención de poner a disposición este tipo de apoyo. Por un lado, esto sugiere que el apoyo al compromiso crítico de los docentes con las intervenciones/estrategias aún no está totalmente establecido. Se podría apoyar más el diálogo necesario en torno al uso de la evidencia científica y la reflexión profesional. En segundo lugar, esto sugiere que todavía no se solicita ni se tiene en cuenta sistemáticamente la perspectiva de los profesionales. El modo en que los docentes evalúan la eficacia de las intervenciones o estrategias no se tiene en cuenta sistemáticamente.

Figura 7.2. Tipos de apoyo que las organizaciones que facilitan el uso de investigación ofrecen a los profesionales de la educación



Nota: El número de personas que respondieron a cada uno de los ítems mostrados en el gráfico varió: el ítem 1 tuvo 225 respuestas; el ítem 2, 223; el ítem 3, 222; el ítem 4, 225 y el ítem 5 ("otros"), 30 respuestas.

Fuente: OECD Survey of Knowledge Mobilisation in Education data, 2023.

StatLink  <https://stat.link/s10ix5>

También se ha producido un cambio en los docentes y los líderes escolares en sus actitudes hacia la evidencia científica y en su utilización. En la Encuesta sobre Enseñanza y Aprendizaje (TALIS) de 2018, el 76% de los educadores declararon asistir a "conferencias sobre educación en las que docentes, directores y/o investigadores presentan sus investigaciones o debaten cuestiones educativas" (OECD, 2019^[94]). Por el contrario, en la primera Encuesta sobre Enseñanza y Aprendizaje (TALIS) de 2009, menos de la mitad de los docentes declararon asistir a una forma similar de desarrollo profesional ("conferencias y seminarios sobre educación").

Esto se hace eco de hallazgos más amplios sobre el compromiso de los profesionales de la educación con la evidencia, con investigaciones en varios países que confirman la presencia de algunos patrones prometedores en torno al acceso de los docentes y las escuelas a la evidencia científica (Brown and Malin, 2022^[95]). Una encuesta realizada en 2017 a 1670 docentes en Inglaterra reveló que la mayoría de los encuestados tenía una disposición positiva hacia la investigación académica, incluso si su impacto real a

la hora de tomar sus decisiones seguía siendo pequeño en relación con otras fuentes de conocimiento (Walker, Nelson and Bradshaw, 2019^[96]). Mientras tanto, dos tercios (65%, n=318) de los educadores australianos en la primera encuesta del Proyecto Q indicaron que, "cuando se enfrentan a un nuevo problema o decisión, buscan investigaciones que puedan ser relevantes". La misma proporción (65%, n=318) indicó que "saben dónde encontrar investigación relevante que pueda ayudar a orientar sus prácticas de enseñanza" (Australian Institute for Teaching and School Leadership, 2021^[97]). Curiosamente, esta mezcla de disposición positiva y aplicación directa más bien limitada de la investigación se repitió también en España; en un estudio, el 68% de los docentes declararon que con frecuencia o siempre utilizaban la investigación para orientar sus prácticas, pero su uso real para orientar las innovaciones fue menor, siendo predominante el conocimiento experiencial o de pares (Ion, Diaz and Gairin, 2019^[98]), citado en Malin et al. (2020^[99]).

En estas diferentes áreas geográficas de investigación, una característica destacada es el rol de los colegas y la comunidad. De hecho, en términos más generales, el rol de los colegas en el intercambio de evidencia también se considera cada vez más importante, no solo por permitir el acceso a la evidencia, sino también por influenciar y facilitar su uso (Cain, 2015^[100]). Por ejemplo, las investigaciones han revelado que los docentes a menudo prefieren que sus colegas les recomienden evidencias, con el convencimiento de que solo recomendarán aquellas que ellos mismos consideran útiles o pertinentes para la práctica (Williams and Coles, 2007^[101]).

Recuadro 7.1. Hacia más estructuras y culturas de uso de investigación de alta calidad en las escuelas

El crecimiento de la producción de investigación en las últimas décadas también ha ido acompañado por un aumento de los tipos de iniciativas que tratan de apoyar el uso efectivo de esta investigación por parte de los docentes y los líderes escolares. Estos esfuerzos van desde la creación de estructuras específicas, como procesos y mecanismos para el uso de la investigación, hasta el desarrollo de culturas más amplias de interrogación habitual de la evidencia científica para fundamentar la toma de decisiones.

En toda la red Schools+, los participantes afrontan el desafío de promover el uso efectivo de la evidencia. Algunos enfoques destacados son:

- La principal organización de intermediación de Inglaterra (Reino Unido), la Education Endowment Foundation (EEF), ha experimentado un considerable crecimiento desde su fundación en 2011. Ha pasado de centrarse originalmente en ensayos controlados aleatorizados y metaanálisis para su "conjunto de herramientas de enseñanza y aprendizaje", a convertirse también en el mayor financiador de investigación cualitativa de su país. Para apoyar mejor a las escuelas en el acceso, la comprensión y la utilización de la evidencia, la EEF creó una red de socios, la "Research Schools Network" (RSN), en 2016. La RSN ha crecido hasta convertirse en una colaboración de 33 escuelas en siete regiones de Inglaterra. Estas research schools ("escuelas de investigación") actúan como promotoras de la evidencia en sus redes locales y regionales y desarrollan asociaciones estratégicas a través de una combinación de formación, ejemplificación y apoyo de escuela a escuela. La RSN se ha comprometido colectivamente con más del 40% de los centros escolares en toda Inglaterra y ha proporcionado formación a más de 6.000 escuelas, con el rol de promover culturas más fuertes de uso de evidencia, algo que se refleja en el hecho más amplio de que el 70% de los líderes de alto nivel en Inglaterra indican que usan el conjunto de herramientas de EEF al tomar decisiones sobre el gasto escolar.

- SUMMA es el Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe, creado en 2016 por el Banco Interamericano de Desarrollo. SUMMA tiene como objetivo mejorar la calidad, la equidad y la inclusión de los sistemas educativos mediante la generación de investigación comparativa, la síntesis de evidencia contextualizada, el diseño y evaluación de innovaciones, y el fomento de reformas estructurales eficaces, a través de alianzas a largo plazo entre políticas públicas y prácticas educativas. Una manifestación de ello es el desarrollo, en alianza con la ya mencionada Education Endowment Foundation, de una Plataforma de Prácticas Pedagógicas Efectivas para apoyar decisiones informadas en evidencia y sensibles al contexto. De este modo, la plataforma complementa la evidencia global con la investigación regional de América Latina y el Caribe para asegurar tanto la consistencia en lo que la evidencia establece, como la pertinencia en sus recomendaciones para acciones prácticas. Otra línea de trabajo importante de SUMMA se relaciona con su apoyo a las reformas políticas y la construcción de agendas compartidas entre políticas públicas e investigación. Apoya y colabora con más de 20 Ministerios de Educación de la región. Por ejemplo, a escala regional ha colaborado con la Universidad de las Indias Occidentales para reformar los programas de formación inicial del docente en el Caribe, y apoyar la alfabetización en investigación de los nuevos docentes y su comprensión de la base de evidencia más reciente sobre las prácticas educativas.
- Leerpunt es una organización de intermediación de conocimiento de Flandes (Bélgica) cuyo objetivo es reforzar la práctica educativa a través de conocimientos científicos. Fundada en 2022, ha sabido aprovechar el trabajo de otras organizaciones de intermediación, como los dos “conjuntos de herramientas” (toolkits) de la EEF y las principales lecciones aprendidas. Por ejemplo, una estrategia destacable ha sido el desarrollo de una agenda de conocimientos clara en colaboración con los centros escolares, que describe los temas en los que docentes y profesionales de la educación indican la necesidad de mayores conocimientos. Con ello se pretende que la investigación siga siendo muy pertinente para las escuelas. Otra estrategia destacable es el desarrollo de una serie de asociaciones para fomentar una red de apoyo en torno a las escuelas que permita un uso eficiente de la evidencia. Leerpunt colabora con otras organizaciones, como programas de formación del docente y servicios de apoyo pedagógico, además de asociarse con el Ministerio Flamenco de Educación. Este enfoque más “sistémico” de la movilización del conocimiento refleja la creciente base de conocimientos, no solo en términos de la evidencia en sí, sino también de cómo se apoya su uso.
- Edutopia.org, una iniciativa de la Fundación Educacional George Lucas, funciona como fuente gratuita de información sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje fundamentadas en evidencia, y conecta a una comunidad de partes interesadas comprometidas con la mejora de la educación. Su objetivo es promover una visión en la que los estudiantes se conviertan en aprendices permanentes y desarrollen habilidades fundamentales para los desafíos del presente y del futuro. Su contenido –una combinación de relatos multimedia, vídeos y artículos escritos por profesionales– presenta ejemplos inspiradores de aulas reales. A través de vehículos como su boletín “The Research Is In”, Edutopia ayuda a traducir la investigación educativa para su implementación práctica por parte de los educadores. La plataforma ha logrado un alcance considerable, sobre todo en Norteamérica y cada vez más en todo el mundo, con un promedio mensual de 12 millones de personas en Edutopia.org y en plataformas sociales. La clave de su éxito ha sido poner de relieve prácticas prometedoras en formatos claros y accesibles, muchas de las cuales son muy fáciles de comprender y están estrechamente vinculadas a la realidad de las aulas.

Nota: Los aportes proceden directamente de los participantes en Schools+.

Fuente: EEF (2022^[102]), *Teaching and Learning Toolkit*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit>; Gu, Q. et al. (2020^[103]), https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/RS_Evaluation.pdf; SUMMA (2023^[104]), *Effective Education Practices Platform*, <https://practicas.summaedu.org/en/what-is-it-platform/what-is-it-main-objectives>; Sutton Trust (2024^[105]), *News and Findings - NFER: School Funding and Pupil Premium 2024*, <https://www.suttontrust.com/our-research/school-funding-and-pupil-premium-2024>.

Interpretación y evaluación de la evidencia científica

Los centros escolares muestran un interés creciente por acceder e implementar la investigación. Sin embargo, ¿cuentan con las habilidades y la capacidad necesarias para comprometerse efectivamente con ella e, incluso, contribuir con la misma? En 2021, la encuesta de la OCDE “Strengthening the Impact of Education Research” reveló que el 62% de los sistemas educativos encuestados señalaron que la “falta de tiempo para acceder a la investigación y participar en ella” era un obstáculo para el uso de la investigación en la práctica escolar, mientras que algo más de la mitad (53%) de los sistemas educativos encuestados señalaron que los “bajos niveles de competencias y capacidad para utilizar la investigación” representaban un obstáculo para su implementación en la práctica escolar (OECD, 2023^[40]). Esto es especialmente significativo si se tiene en cuenta la rapidez con la que pueden evolucionar las áreas de investigación de la enseñanza; por ejemplo, al considerar la gran atención prestada a la metacognición (Muijs and Bokhove, 2020^[49]) o a las prácticas relacionadas con el apoyo socioemocional (Yeager, Dahl and Dweck, 2017^[89]; Yeager et al., 2021^[106]) en los últimos años, que pueden modificar la base de conocimientos a la que deben recurrir los docentes.

Figura 7.3. Habilidades de los profesionales de la educación para involucrarse con la investigación

Porcentaje de sistemas que están de acuerdo o muy de acuerdo en que “Los profesionales de la educación tienen las habilidades y la capacidad para...”



Nota: El proyecto Strengthening the Impact of Education Research de la OCDE encuestó a 37 sistemas educativos de 29 países en 2021. 20 sistemas respondieron a esta pregunta sobre profesionales de la educación

Fuente: Adaptado de OECD (2023^[93]), *Who Really Cares about Using Education Research in Policy and Practice?: Developing a Culture of Research Engagement, Educational Research and Innovation*, <https://doi.org/10.1787/bc641427-en>.

Los programas de formación inicial del docente y las oportunidades de desarrollo profesional son dos vías importantes para hacer crecer un cuerpo docente y directivo que pueda comprometerse eficazmente con la investigación educativa. La mencionada encuesta de la OCDE reveló que solo alrededor de un tercio de los ministerios informó que la formación de los futuros docentes en la comprensión e interpretación de resultados de investigación es un requisito en todos los programas de formación inicial del docente, y en menor medida, en el desarrollo profesional continuo (OECD, 2023^[40]).

Figura 7.4. Habilidades enseñadas en la formación inicial de los docentes y en el desarrollo profesional continuo



Nota: Los datos muestran el porcentaje de sistemas encuestados que declararon que las habilidades en cuestión eran "obligatorias" o estaban "cubiertas en su mayor parte" por la formación inicial del docente y el desarrollo profesional continuo. N = 34 para ITE, 33 para CPD. Véase *Who Really Cares about Using Education Research in Policy and Practice? Developing a Culture of Research Engagement* (OCDE, 2023^[92]) para más detalles. Las habilidades se clasifican en orden descendente según el porcentaje de sistemas que las declaran como "obligatorias" en la formación inicial del docente.

Fuente: OECD (2023^[93]), Strengthening the Impact of Education Research policy survey, <https://doi.org/10.1787/bc641427-en>

Desaprender y reaprender

Los desafíos inherentes al proceso de cambiar las prácticas no pueden pasarse por alto. Es un proceso que puede exigir desaprender y reaprender hábitos o creencias profundamente arraigadas. Para que la evidencia tenga algún impacto, debe integrarse en las bases de conocimiento internas de los docentes, permitiéndoles recurrir a ella en la toma de decisiones (Cain et al., 2019^[91]). La enseñanza se nutre de una serie de fuentes de conocimiento, y cuando se encuentra nueva evidencia, los docentes tienen que participar en un proceso de desaprendizaje y reaprendizaje. Cuando la evidencia científica es de alta calidad y de gran relevancia para los docentes, puede ser una fuente de información inestimable (Van Damme, 2022^[1]; OECD, 2020^[24]). Pero esta es una fuente de conocimiento que interactúa con otras fuentes de conocimiento (Figura 7.5) (Cain, 2015^[100]; Sharples, 2013^[107]).

Figura 7.5. Las diferentes fuentes de conocimiento que pueden orientar la enseñanza y la toma de decisiones de los docentes



Fuente: Adaptado de Van Damme (2022^[1]), *The Power of Proofs (Much) Beyond RCTs*, www.curriculumredesign.org, and Guerriero (2017^[108]), *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*, <https://doi.org/10.1787/9789264270695-en>.

Es necesario comprender mejor esta interacción, ya que su omisión dificulta aún más los esfuerzos pertinentes a nivel de sistema escolar para avanzar hacia prácticas más informadas en evidencia. La investigación no ha arrojado suficiente luz sobre "cómo" la evidencia científica realmente se impone y cambia la práctica. Se ha propuesto que cuando la evidencia se busca para resolver un problema u orientar la deliberación, es más probable que resulte en cambios en la práctica que cuando solo se consulta por curiosidad (Farley-Ripple et al., 2018^[109]). Esto pone de relieve que la evidencia se combina con el conocimiento tácito vinculado al contexto o la investigación basada en la práctica para abordar problemas específicos (Greany and Maxwell, 2017^[110]; Earl and Timperley, 2015^[111]). Un caso a considerar es el modo en que la investigación sobre cómo brindar a los alumnos oportunidades para repasar aprendizajes anteriores debe combinarse con el conocimiento específico que tiene un docente sobre la manera en que han transcurrido las lecciones anteriores, al momento de organizar la claridad, precisión y coherencia de una lección, y también al decidir la utilización de resúmenes o plenarios grupales específicos.

Debido a la dificultad del proceso de cambio, los investigadores sostienen que el uso de evidencia debe entenderse como un proceso social, en el que la interacción y las relaciones desempeñan un papel clave a la hora de determinar cómo se aplica la evidencia en entornos prácticos. Por un lado, Sharples (2013^[107]) y Brown et al. (2021^[112]) destacan que la oportunidad de debatir sobre la investigación y la evidencia permite que los profesionales adquieran una comprensión más profunda y se apropien de los hallazgos. Este debate da lugar a una integración más pertinente y sensible de la evidencia en los entornos profesionales.

Por otra parte, un enfoque colaborativo del uso de la evidencia integrado en los procedimientos y la cultura de la organización también puede facilitar el cambio real de las prácticas, que es intrínsecamente difícil y debe mantenerse durante un período de tiempo (Cain et al., 2019^[91]; Sharples, 2013^[107]; Levine and

Marcus, 2010^[113]). Una práctica efectiva fundamentada en evidencia depende de procesos de colaboración y de enfoques estructurados a nivel de toda la escuela, los cuales pueden ayudar a garantizar que el uso de evidencia se convierta en una práctica continua (Godfrey and Brown, 2018^[114]). Por otra parte, las estructuras y culturas que pueden crearse en las escuelas también dependen del contexto más amplio del sistema. En lugar de confiar en que las escuelas lideren el impacto del uso de la evidencia, también puede procurarse el apoyo de los actores del sistema que las rodean, quienes pueden tanto permitir como mejorar sus acercamientos a la evidencia (OECD, 2023^[40]). La enseñanza basada en datos empíricos, por lo tanto, requiere un claro compromiso con la colaboración y el aprendizaje compartido, más que un esfuerzo aislado (Darling-Hammond, Hyler and Gardner, 2017^[115]).

La importancia de una cultura escolar que promueva el uso de evidencia fue subrayada por una evaluación de impacto realizada en Inglaterra por Coldwell et al. (2017^[116]), que reveló que el cambio sostenido se produce cuando los docentes disponen de tiempo para el debate informado y de oportunidades para ver el impacto de la evidencia en la práctica. Este hallazgo subraya los argumentos formulados al considerar el uso de evidencia como un proceso iterativo que se desarrolla en etapas, que implica la implementación de nuevas prácticas o cambios en las existentes, seguidos de la evaluación de impacto (Harn, Parisi and Stoolmiller, 2013^[117]). Además, esto se ve reforzado al considerar la propia naturaleza de las prácticas; la aplicación efectiva de prácticas como la colaboración entre estudiantes y el debate en toda la clase puede verse favorecida por la presencia de normas y rutinas sólidas, que lleva tiempo construir.

El enfoque iterativo y continuo del uso de evidencia que describe la investigación implica que los docentes deben estar atentos a los diferentes resultados relevantes que produce este uso de evidencia y reflexionar sobre su significado. En consecuencia, esto también implica avanzar cada vez más hacia una posición en la que los docentes deben considerarse, esencialmente, investigadores de su propia práctica. En particular, teniendo en cuenta el poder de las culturas escolares y la colaboración, puede ser más apropiado hablar de los docentes en un sentido colectivo; es decir, comunidades de educadores que investigan su práctica, recurriendo a evidencia de manera crítica e informada, así como a su experiencia profesional individual y colectiva.

Recuadro 7.2. Comprender y reconocer el conocimiento profesional en la labor docente

Han surgido algunos esfuerzos pioneros para poner de relieve las iniciativas que los centros escolares han desarrollado al abordar desafíos específicos. En general, su objetivo es sacar a la luz y celebrar los logros, compartir estrategias eficaces y fomentar la colaboración, con vistas a promover una cultura de excelencia y aprendizaje continuo.

- Una manifestación de esto ha sido el desarrollo de repositorios de prácticas e iniciativas que buscan dirigirse directamente a las escuelas. Hay algunos ejemplos a nivel nacional. El Ministerio de Educación de la República Eslovaca ha elaborado un Catálogo de Innovaciones en la Educación, cuyo objetivo es inspirar a las escuelas e instituciones educativas para que sigan creciendo y desarrollándose. Se da prioridad a las iniciativas que tienen resultados experimentales sólidos y que ya han sido probadas en las escuelas eslovacas. No obstante, el catálogo también incluye iniciativas que se han utilizado con éxito en el extranjero y algunas completamente nuevas que aún están pendientes de evaluación. Las iniciativas se clasifican en función del tipo de práctica (por ejemplo, métodos de evaluación o gestión) y del grupo o tipo de centro al que van dirigidas. También se ofrece una visión general del enfoque del contenido, los métodos y las condiciones para su uso, así como los pasos necesarios para su introducción en nuevos contextos y los hallazgos derivados de las evaluaciones.
- También ha habido algunas iniciativas para desarrollar repositorios de iniciativas escolares a nivel internacional. HundrED, una organización mundial sin fines de lucro, busca y comparte

"innovaciones" inspiradoras en la educación primaria y secundaria. Cada año, HundrED selecciona 100 innovaciones educativas "con impacto y escalables" de todo el mundo y apoya su difusión a nuevos contextos a través de una plataforma en línea. La plataforma en línea de HundrED presenta unas 700 innovaciones que han sido seleccionadas entre miles. Un claro proceso de selección sustenta este trabajo, incluidos los criterios compartidos que utilizan una serie de revisores seleccionados. Para reflejar el proceso de reflexión sobre el diseño basado en el contexto y el perfeccionamiento continuo que ha conducido al desarrollo de estas iniciativas, la plataforma comparte el paso a paso del proceso de implementación de las innovaciones.

- Otro enfoque que se ha desarrollado en los últimos años ha sido el uso de premios para destacar la labor de la profesión docente. En el ámbito nacional, muchos países conceden anualmente premios nacionales o subnacionales para docentes o centros escolares, organizados por autoridades públicas o entidades privadas. Hay unos 40 premios nacionales para docentes afiliados al Global Teacher Prize de la Fundación Varkey otorgados por diversos actores públicos y privados. Algunos de ellos funcionan también a escala internacional, con importantes premios monetarios. El premio "Las mejores escuelas del mundo", de la organización T4, identifica a las escuelas que llevan a cabo proyectos en cinco áreas temáticas, con un premio de 50.000 dólares americanos cada una.
- Diversos actores han encabezado iniciativas similares para reconocer la labor de los docentes, desde ministerios (por ejemplo, la Ordre des Palmes Academiques del Ministerio de Educación Nacional de Francia o el Prime Minister's Award for Teaching Excellence de Canadá), organizaciones sin fines de lucro (por ejemplo, AdvanceHE en el Reino Unido), asociaciones de docentes (por ejemplo, la Asociación Nacional de Maestros de Ciencias de Estados Unidos), hasta universidades e institutos de enseñanza superior, entre otros. Un desafío permanente en todos los premios es la creación de mecanismos a través de los cuales las iniciativas o enfoques reconocidos puedan compartirse sistemáticamente con un mayor número de docentes y escuelas.

Nota: La información procede directamente del Ministerio de Educación de la República Eslovaca..

Fuente: Mackenzie, N. (2007^[118]), Teaching Excellence Awards: An Apple for the Teacher?,

<https://doi.org/10.1177/000494410705100207>; Seppala and Smith (2019^[119]), Teaching awards in higher education: a qualitative study of motivation and outcomes, <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1593349>.

Oportunidades de investigar la propia práctica y de contribuir a nuevas investigaciones

Una postura de indagación hacia la propia enseñanza puede ser significativa para la práctica y el crecimiento de un docente. Se ha afirmado que este tipo de autoindagación constante es esencial para el perfeccionamiento a largo plazo de algo tan complejo como la enseñanza (Hiebert et al., 2007^[120]). Hay una serie de enfoques metodológicos para la investigación basada en la práctica, incluida la investigación de acción o participativa o las asociaciones de investigación (Maxwell and Greany, 2017^[121]), así como las comunidades profesionales de aprendizaje (PLCs: Professional Learning Communities) (OECD, 2023^[40]; Stoll, 2015^[122]).

Sin embargo, en términos más generales, sigue siendo un desafío garantizar que las formas de colaboración más profundas y significativas sean la norma en las escuelas y los sistemas. Estas pueden servir como bases útiles para una rica investigación profesional sobre la práctica entre los docentes. La encuesta TALIS de la OCDE (OECD, 2019^[94]) sugiere que, si bien la colaboración es común, las formas más profundas de práctica colaborativa continúan enfrentando limitaciones en muchas escuelas (Figura 7.6).

Figura 7.6. Colaboración de los docentes con sus colegas

Porcentaje de docentes de secundaria inferior que afirman participar en las siguientes actividades de colaboración en su centro con la siguiente frecuencia (media OECD-31):



Nota: "Al menos una vez al mes" abarca las siguientes opciones de respuesta: "De 1 a 3 veces al mes", "Una vez a la semana o más". "Menos de una vez al mes" abarca las siguientes opciones de respuesta: "Una vez al año o menos", "2-4 veces al año", "5-10 veces al año". Los valores se agrupan por tipo de actividad de colaboración y, dentro de cada grupo, se clasifican por orden descendente de las actividades de colaboración en las que los docentes de secundaria inferior afirman participar al menos una vez al mes.

Fuente: OECD (2019^[94]), TALIS 2018 base de datos, cuadro II.4.1, <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>.

La relevancia de un enfoque de la enseñanza más orientado a la indagación y la autorreflexión también parece especialmente pertinente para reforzar las competencias docentes relacionadas con las 20 prácticas fundamentales que se consideran en este informe. Como se indica en el capítulo 1, no se trata tanto de que los docentes revisen lo que hacen en sus aulas, sino de que construyan efectivamente sobre los cimientos de las prácticas fundamentales existentes (OECD, 2020^[24]). Se trata más bien de interrogarse sobre la propia práctica para comprender qué y cómo se puede mejorar en un contexto determinado.

Más allá de los beneficios inmediatos para el docente, también se destacan dos ámbitos en los que esto reforzaría aún más la base colectiva de conocimientos en educación. En primer lugar, podría contribuir a reforzar la base del conocimiento educativo mediante la codificación del conocimiento profesional (Conocimiento Profesional en la Figura 7.3). Esto incluye las distintas fuentes de conocimiento que pueden orientar la toma de decisiones de los docentes y su enseñanza.

A menudo se considera que el conocimiento profesional es difícil de generalizar y ha habido pocos esfuerzos por codificar y sintetizar este tipo de experiencia. El conocimiento profesional siempre ha sido y será algo intangible debido a su naturaleza localizada y a su dependencia de las experiencias (Ulferts, 2019^[123]; Guerriero, 2017^[108]), pero en los últimos años también se han creado herramientas y medios para examinar los aspectos comunes de este conocimiento (Mulgan, 2024^[124]).

Asimismo, la investigación basada en la práctica también podría contribuir a aclarar las necesidades y la pertinencia de metodologías de investigación más rigurosas. Un reciente estudio sobre políticas públicas realizado por la OCDE reveló que la participación de los profesionales en la producción de la investigación era principalmente pasiva, permaneciendo en el lugar de "objeto" arquetípico de la investigación (OECD, 2023^[40]). Desde el punto de vista de la investigación, se ha prestado más atención a la experiencia y la perspectiva de los docentes durante la implementación de las intervenciones y los cambios, por ejemplo, a través de aspectos como la "orientación del proceso", cuyo objetivo es traducir los resultados de la investigación para un público escolar de forma que sean aplicables (Cartwright, 2013^[125]). Sin embargo, en tiempos de experimentación y cambio, como por ejemplo, durante la pandemia de COVID o el surgimiento de la IA generativa, una investigación rápida desde las escuelas podría proporcionar información para evaluaciones más rigurosas que orienten las respuestas políticas. De este modo se podría aumentar la eficacia y la capacidad de respuesta del sistema y, sobre todo, apoyar a los profesionales en períodos de cambio.

Está produciéndose un cambio de paradigma en la investigación, que ya no se centra simplemente en un modelo "unidireccional" en el que los resultados de la investigación se "imponen" a las escuelas y los docentes, sino que considera el intercambio "bidireccional" de una forma mucho más compleja y sostenida (OECD, 2023^[40]; Sharples, 2013^[107]). Es posible imaginar que se pregunta a las escuelas sobre la futura agenda de investigación para garantizar que el conocimiento científico sea relevante y se ajuste a sus necesidades inmediatas. Del mismo modo, debe explicitarse el conocimiento profesional sobre la implementación, pues puede proporcionar ejemplos inspiradores de cómo equilibrar la fidelidad y el ajuste contextual durante el proceso de implementación para que otras escuelas lo consideren.

Además, es posible que existan ciertos patrones en este conjunto de conocimientos profesionales que ayudarían a fundamentar nuevas investigaciones sobre los componentes críticos de su implementación, contribuyendo a construir una base de evidencia más específica. En conjunto, esto puede significar que la evidencia tenga más probabilidades de ser adoptada y bien implementada y, por tanto, de tener impacto a mayor escala. La compleja interacción entre los profesionales de la educación y los investigadores y sus respectivos conocimientos puede considerarse como un circuito de retroalimentación que aumenta la eficacia de los conocimientos científicos y profesionales y la forma en que trabajan juntos para garantizar una enseñanza de alta calidad.

Referencias

- Alexander, R. (2018), "Developing dialogic teaching: genesis, process, trial", *Research Papers in Education*, Vol. 33/5, pp. 561-598, <https://doi.org/10.1080/02671522.2018.1481140>. [45]
- Alfieri, L. et al. (2011), "Does discovery-based instruction enhance learning?", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 103/1, pp. 1-18, <https://doi.org/10.1037/a0021017>. [54]
- Ansari, A., T. Hofkens and R. Pianta (2020), "Teacher-student relationships across the first seven years of education and adolescent outcomes", *Journal of Applied Developmental Psychology*, Vol. 71, p. 101200, <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020.101200>. [73]
- Audley, S. and M. Donaldson (2022), "When to grit and when to quit:(How) should grit be taught in K-12 classrooms?", *Theory Into Practice*, Vol. 61/3, pp. 265-276. [84]
- Australian Institute for Teaching and School Leadership (2021), *Collaborative Teaching: Sharing Best Practice*, <https://www.aitsl.edu.au/research/collaborate/collaborative-teaching-sharing-best-practice> (accessed on 13 August 2023). [97]
- Bishop, J. (2021), "Responsiveness and intellectual work: Features of mathematics classroom discourse related to student achievement", *Journal of the Learning Sciences*, Vol. 30/3, pp. 466-508, <https://doi.org/10.1080/10508406.2021.1922413>. [76]
- Brown, C. (ed.) (2015), *Using evidence, learning and the role of professional learning communities*, UCL IOE Press:. [122]
- Brown, C. and J. Malin (eds.) (2022), *The Emerald Handbook of Evidence-Informed Practice in Education*, Emerald Publishing Limited. [95]
- Brown, C. et al. (2021), "Facilitating collaborative reflective inquiry amongst teachers: What do we currently know?", *International Journal of Educational Research*, Vol. 105, p. 101695, <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101695>. [112]
- Button, K. et al. (2013), "Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience", *Nature Reviews Neuroscience*, Vol. 14/5, pp. 365-376, <https://doi.org/10.1038/nrn3475>. [33]
- Cain, T. (2015), "Teachers' engagement with research texts: beyond instrumental, conceptual or strategic use", *Journal of Education for Teaching*, Vol. 41/5, pp. 478-492, <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1105536>. [100]
- Cain, T. et al. (2019), "Bounded decision-making, teachers' reflection and organisational learning: How research can inform teachers and teaching", *British Educational Research Journal*, Vol. 45/5, pp. 1072-1087, <https://doi.org/10.1002/berj.3551>. [91]
- Cartwright, N. (2013), "Knowing what we are talking about: why evidence doesn't always travel", *Evidence and Policy*, Vol. 9/1, pp. 97-112, <https://doi.org/10.1332/174426413x662581>. [125]

- Catalini, C., N. Lacetera and A. Oettl (2015), "The incidence and role of negative citations in science", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 112/45, pp. 13823-13826, <https://doi.org/10.1073/pnas.1502280112>. [38]
- Chiu, M. (2004), "Adapting Teacher Interventions to Student Needs During Cooperative Learning: How to Improve Student Problem Solving and Time On-Task", *American Educational Research Journal*, Vol. 41/2, pp. 365-399, <https://doi.org/10.3102/00028312041002365>. [57]
- Chu, J. and J. Evans (2021), "Slowed canonical progress in large fields of science", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 118/41, <https://doi.org/10.1073/pnas.2021636118>. [37]
- Coe, R. et al. (2020), *Great Teaching Toolkit: Evidence Review*. [65]
- Coldwell, M. et al. (2017), *Evidence-informed teaching: an evaluation of progress in England*. [116]
- Curriculum Redesign, C. (ed.) (n.d.), *The Challenges of Evidence-Informed Education*, <https://dirkvandammeedu.net/wp-content/uploads/2024/02/The-Challenges-of-Evidence-informed-Education-CEIPP.pdf> (accessed on 7 August 2024). [10]
- Darling-Hammond, L., M. Hyler and M. Gardner (2017), *Effective Teacher Professional Development*. [115]
- de Jong, T. et al. (2023), "Let's talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction", *Educational Research Review*, Vol. 39, p. 100536, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100536>. [79]
- Deunk, M. et al. (2018), "Effective differentiation Practices: A systematic review and meta-analysis of studies on the cognitive effects of differentiation practices in primary education", *Educational Research Review*, Vol. 24, pp. 31-54, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.002>. [60]
- Earl, L. and H. Timperley (2015), "Evaluative thinking for successful educational innovation", *OECD Education Working Papers*, No. 122, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jrxtk1jtdwf-en>. [111]
- Edoald, T. and C. Nevill (2020), "Working Out What Works: The Case of the Education Endowment Foundation in England", *ECNU Review of Education*, Vol. 4/1, pp. 46-64, <https://doi.org/10.1177/2096531120913039>. [32]
- Education Endowment Foundation (2024), *Using research evidence - a concise guide*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/support-for-schools/using-research-evidence> (accessed on 7 August 2024). [12]
- Education Endowment Foundation (2022), *Teaching and Learning Toolkit*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit> (accessed on 28 March 2022). [102]
- Education Endowment Foundation (2017), *Review of SES and Science Learning in Formal Education Settings*. [53]
- Education Endowment Foundation (2021a), *Collaborative Learning Approaches*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit/collaborative-learning-approaches#nav-what-is-it> (accessed on 19 March 2024). [41]

- Education Endowment Foundation (2021b), *Evidence Review: Social and emotional learning*. [70]
- Education.org (2021), *Calling for an Education Knowledge Bridge: A White Paper to Advance Evidence Use in Education*, https://whitepaper.education.org/download/white_paper.pdf (accessed on 19 March 2024). [3]
- Elliot, V. et al. (2020), *Feedback: Practice Review*, <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/evidence-reviews/feedback-approaches> (accessed on 19 March 2024). [56]
- Erduran, S. and Z. Dagher (2014), *Reconceptualizing the Nature of Science for Science Education: Scientific Knowledge, Practices and Other Family Categories*, Springer. [66]
- Farley-Ripple, E. et al. (2018), "Rethinking Connections Between Research and Practice in Education: A Conceptual Framework", *Educational Researcher*, Vol. 47/4, pp. 235-245, <https://doi.org/10.3102/0013189x18761042>. [109]
- Fleur, D., B. Bredeweg and W. van den Bos (2021), "Metacognition: ideas and insights from neuro- and educational sciences", *npj Science of Learning*, Vol. 6/1, <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00089-5>. [80]
- Furtak, E. et al. (2012), "Experimental and Quasi-Experimental Studies of Inquiry-Based Science Teaching", *Review of Educational Research*, Vol. 82/3, pp. 300-329, <https://doi.org/10.3102/0034654312457206>. [55]
- Glover (2006), *Evidence-based medicine pyramid*. [4]
- Godfrey, D. and C. Brown (2018), "How effective is the research and development ecosystem for England's schools?", *London Review of Education*, Vol. 16/1, <https://doi.org/10.18546/lre.16.1.12>. [114]
- Goe, L., C. Bell and O. Little (2008), *Approaches to Evaluating Teacher Effectiveness: A Research Synthesis*, <https://eric.ed.gov/?id=ED521228> (accessed on 19 March 2024). [22]
- Goe, L. and L. Stickler (2008), *Teacher quality and student achievement: Making the most of recent research*, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED520769.pdf> (accessed on 19 March 2024). [23]
- Goldhaber, D., T. Gratz and R. Theobald (2017), "What's in a teacher test? Assessing the relationship between teacher licensure test scores and student STEM achievement and course-taking", *Economics of Education Review*, Vol. 61/C, pp. 112-122. [19]
- Gorard, S., B. See and N. Siddiqui (2020), "What is the evidence on the best way to get evidence into use in education?", *Review of Education*, Vol. 8/2, pp. 570-610, <https://doi.org/10.1002/rev3.3200>. [92]
- Greany, T. and B. Maxwell (2017), "Evidence-informed innovation in schools: Aligning collaborative research and development with high quality professional learning for teachers", *International Journal of Innovation in Education*, Vol. 4/2/3. [110]
- Guerriero, S. (ed.) (2017), *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264270695-en>. [108]

- Gu, Q. (2020), *The Research Schools Network: Supporting Schools to Develop Evidence-Informed Practice*,
https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/RS_Evaluation.pdf. (accessed on 7 August 2024). [103]
- Gutman, L. and I. Schoon (2013), *The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people*, <http://www.ioe.ac.uk> (accessed on 7 August 2024). [83]
- Hamre, B. and R. Pianta (2001), "Early Teacher–Child Relationships and the Trajectory of Children’s School Outcomes through Eighth Grade", *Child Development*, Vol. 72/2, pp. 625-638, <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00301>. [72]
- Harn, B., D. Parisi and M. Stoolmiller (2013), "Balancing Fidelity with Flexibility and Fit: What Do We Really Know about Fidelity of Implementation in Schools?", *Exceptional Children*, Vol. 79/3, pp. 181-193, <https://doi.org/10.1177/001440291307900204>. [117]
- Hennessy, S. et al. (2021), "An analysis of the forms of teacher-student dialogue that are most productive for learning", *Language and Education*, Vol. 37/2, pp. 186-211, <https://doi.org/10.1080/09500782.2021.1956943>. [46]
- Hiebert, J. et al. (2007), "Preparing Teachers to Learn from Teaching", *Journal of Teacher Education*, Vol. 58/1, pp. 47-61, <https://doi.org/10.1177/0022487106295726>. [120]
- Hill, H., L. Kapitula and K. Umland (2011), "A Validity Argument Approach to Evaluating Teacher Value-Added Scores", *American Educational Research Journal*, Vol. 48/3, pp. 794-831, <https://doi.org/10.3102/0002831210387916>. [20]
- Ho, A. and T. Kane (2013), *The Reliability of Classroom Observations by School Personnel, Measures of Effective Teaching Project*. [25]
- Hoffmann, T., S. Bennett and C. Del Ma (2017), *Evidence-Based Practice Across the Health Professions*, Elsevier. [8]
- Hood Cattaneo, K. (2017), "Telling Active Learning Pedagogies Apart: from theory to practice", *Journal of New Approaches in Educational Research*, Vol. 6/2, pp. 144-152, <https://doi.org/10.7821/naer.2017.7.237>. [39]
- Howe, C. and M. Abedin (2013), "Classroom dialogue: a systematic review across four decades of research", *Cambridge Journal of Education*, Vol. 43/3, pp. 325-356, <https://doi.org/10.1080/0305764x.2013.786024>. [44]
- Howe, C. et al. (2019), "Teacher–Student Dialogue During Classroom Teaching: Does It Really Impact on Student Outcomes?", *Journal of the Learning Sciences*, Vol. 28/4-5, pp. 462-512, <https://doi.org/10.1080/10508406.2019.1573730>. [74]
- Ion, G., D. Diaz and J. Gairin (2019), *Developing the teachers’ professional capital through research informed innovations*. [98]
- Jones, S. et al. (2021), *Navigating SEL from the Inside Out: Looking Inside and Across 33 Leading SEL Programs: A Practical Resource for Schools and OST Providers; Preschool and Elementary Focus*. [90]

- Jussim, L. and K. Harber (2005), "Teacher Expectations and Self-Fulfilling Prophecies: Knowns and Unknowns, Resolved and Unresolved Controversies", *Personality and Social Psychology Review*, Vol. 9/2, pp. 131-155, https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0902_3. [62]
- Khalfaoui, A., R. García-Carrión and L. Villardón-Gallego (2020), "A Systematic Review of the Literature on Aspects Affecting Positive Classroom Climate in Multicultural Early Childhood Education", *Early Childhood Education Journal*, Vol. 49/1, pp. 71-81, <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01054-4>. [69]
- Kolb, A. and D. Kolb (2009), "Experiential Learning Theory: A Dynamic, Holistic Approach to Management Learning, Education and Development", in *The SAGE Handbook of Management Learning, Education and Development*, SAGE Publications Ltd, 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP United Kingdom , <https://doi.org/10.4135/9780857021038.n3>. [52]
- Kyndt, E. et al. (2013), "A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings?", *Educational Research Review*, Vol. 10, pp. 133-149, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.02.002>. [42]
- Leinhardt, G. and J. Greeno (1986), "The cognitive skill of teaching.", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 78/2, pp. 75-95, <https://doi.org/10.1037/0022-0663.78.2.75>. [14]
- Levine, T. and A. Marcus (2010), "How the structure and focus of teachers' collaborative activities facilitate and constrain teacher learning", *Teaching and Teacher Education*, Vol. 26/3, pp. 389-398, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.03.001>. [113]
- Mackenzie, N. (2007), "Teaching Excellence Awards: An Apple for the Teacher?", *Australian Journal of Education*, Vol. 51/2, pp. 190-204, <https://doi.org/10.1177/000494410705100207>. [118]
- Makel, M. and J. Plucker (2014), "Facts Are More Important Than Novelty", *Educational Researcher*, Vol. 43/6, pp. 304-316, <https://doi.org/10.3102/0013189x14545513>. [31]
- Malin, J. et al. (2020), "World-wide barriers and enablers to achieving evidence-informed practice in education: what can be learnt from Spain, England, the United States, and Germany?", *Humanities and Social Sciences Communications*, Vol. 7/1, <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00587-8>. [99]
- Maxwell, B. and T. Greany (2017), "Evidence-informed innovation in schools: aligning collaborative research and development with high quality professional learning for teachers", *International Journal of Innovation in Education*, Vol. 4/2/3, p. 147, <https://doi.org/10.1504/ijie.2017.10009078>. [121]
- Mayer, R. (2002), "Multimedia learning", in *Psychology of Learning and Motivation*, Elsevier, [https://doi.org/10.1016/s0079-7421\(02\)80005-6](https://doi.org/10.1016/s0079-7421(02)80005-6). [51]
- Muijs, D. and C. Bokhove (2020), *Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review*. [49]
- Mulgan, G. (2024), *Generative Shared Intelligence (GSI)*, <https://demoshelsinki.fi/wp-content/uploads/2024/07/Demos-Helsinki-Generative-shared-intelligence-and-the-future-shape-of-government-Geoff-Mulgan.pdf> (accessed on 2025 January 7). [124]
- Murad, M. et al. (2016), "New evidence pyramid", *Evidence Based Medicine*, Vol. 21/4, pp. 125-127, <https://doi.org/10.1136/ebmed-2016-110401>. [9]

- Newman, M. (2021), *The impact of feedback on student attainment: A systematic review*. [58]
- Nutley, S., A. Powell and H. Davies (2013), *What counts as good evidence? Provocation paper for the Alliance for Useful Evidence*, <http://www.alliance4usefulevidence.org> (accessed on 19 March 2024). [5]
- OECD (2023), *Who Really Cares about Using Education Research in Policy and Practice?: Developing a Culture of Research Engagement*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bc641427-en>. [40]
- OECD (2023), *Who Really Cares about Using Education Research in Policy and Practice?: Developing a Culture of Research Engagement*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bc641427-en>. [93]
- OECD (2021), *AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5ee71f34-en>. [85]
- OECD (2020), *Global Teaching InSights: A Video Study of Teaching*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/20d6f36b-en>. [24]
- OECD (2019), *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>. [94]
- Parra, J. and D. Edwards (2024), "Challenging the gold standard consensus: Randomised controlled trials (RCTs) and their pitfalls in evidence-based education", *Critical Studies in Education*, pp. 1-18, <https://doi.org/10.1080/17508487.2024.2314118>. [27]
- Pawson, R. (2006), *Evidence-based Policy*, SAGE Publications Ltd, 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London England EC1Y 1SP United Kingdom, <https://doi.org/10.4135/9781849209120>. [29]
- Perry, J., D. Lundie and G. Golder (2018), "Metacognition in schools: what does the literature suggest about the effectiveness of teaching metacognition in schools?", *Educational Review*, Vol. 71/4, pp. 483-500, <https://doi.org/10.1080/00131911.2018.1441127>. [50]
- Perry, T., R. Morris and R. Lea (2022), "A decade of replication study in education? A mapping review (2011–2020)", *Educational Research and Evaluation*, Vol. 27/1-2, pp. 12-34, <https://doi.org/10.1080/13803611.2021.2022315>. [30]
- Pollard, A. (2010), "Professionalism and Pedagogy: a contemporary opportunity", *Teaching and Learning Research Programme*. [13]
- Praetorius, A., N. McIntyre and R. Klassen (2017), "Reactivity effects in video-based classroom research: an investigation using teacher and student questionnaires as well as teacher eye-tracking", in *Videobasierte Unterrichtsforschung*, Springer Fachmedien Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-15739-5_3. [15]
- Puttick, S. and A. Cullinane (2021), "Towards the Nature of Geography for geograph education: an exploratory account, learning from work on the Nature of Science", *Journal of Geography in Higher Education*, Vol. 46/3, pp. 343-359. [82]
- Reinholz, D. and N. Shah (2018), "Equity analytics: A methodological approach for quantifying participation patterns in mathematics classroom discourse", *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 2/49. [18]

- Rowan, B. and R. Correnti (2009), "Studying Reading Instruction With Teacher Logs: Lessons From the Study of Instructional Improvement", *Educational Researcher*, Vol. 38/2, pp. 120-131, <https://doi.org/10.3102/0013189x09332375>. [16]
- Ruiz-Primo, M. (2011), "Informal formative assessment: The role of instructional dialogues in assessing students' learning", *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 37/1, pp. 15-24, <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2011.04.003>. [81]
- Sabol, T. and R. Pianta (2012), "Recent trends in research on teacherchild relationships", *Attachment & Human Development*, Vol. 14/3, pp. 213-231. [86]
- Sanchez, C. et al. (2017), "Self-grading and peer-grading for formative and summative assessments in 3rd through 12th grade classrooms: A meta-analysis.", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 109/8, pp. 1049-1066, <https://doi.org/10.1037/edu0000190>. [63]
- Schweig, J. (2016), "Moving beyond means: revealing features of the learning environment by investigating the consensus among student ratings", *Learning Environments Research*, Vol. 19/3, pp. 441-462, <https://doi.org/10.1007/s10984-016-9216-7>. [17]
- Sedova, K. et al. (2019), "Do those who talk more learn more? The relationship between student classroom talk and student achievement", *Learning and Instruction*, Vol. 63, p. 101217, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101217>. [47]
- Seppala, N. and C. Smith (2019), "Teaching awards in higher education: a qualitative study of motivation and outcomes", *Studies in Higher Education*, Vol. 45/7, pp. 1398-1412, <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1593349>. [119]
- Sharples, J. (2013), *EVIDENCE FOR THE FRONTLINE A REPORT FOR THE ALLIANCE FOR USEFUL EVIDENCE*, <http://www.alliance4usefulevidence.org> (accessed on 19 March 2024). [107]
- Sims, S. et al. (2022), "Quantifying "Promising Trials Bias" in Randomized Controlled Trials in Education", *Journal of Research on Educational Effectiveness*, Vol. 16/4, pp. 663-680, <https://doi.org/10.1080/19345747.2022.2090470>. [35]
- Smale-Jacobse, A. et al. (2019), "Differentiated Instruction in Secondary Education: A Systematic Review of Research Evidence", *Frontiers in Psychology*, Vol. 10, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>. [59]
- Stacey, K. and R. Turner (eds.) (2015), *Assessing Mathematical Literacy*, Springer International Publishing, Cham, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-10121-7>. [21]
- Steponavičius, M., C. Gress-Wright and A. Linzarini (2023), "Social and emotional skills: Latest evidence on teachability and impact on life outcomes", *OECD Education Working Papers*, No. 304, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ba34f086-en>. [75]
- Stimson Library Medical Center of Excellence (n.d.), *Evidence-Based Practice: Evidence Pyramid*, <https://amedd.libguides.com/ebp> (accessed on 19 March 2024). [6]
- Stockard, J. et al. (2018), "The Effectiveness of Direct Instruction Curricula: A Meta-Analysis of a Half Century of Research", *Review of Educational Research*, Vol. 88/4, pp. 479-507, <https://doi.org/10.3102/0034654317751919>. [64]

- SUMMA (2023), *Effective Education Practices Platform*, [104]
<https://practicas.summaedu.org/en/what-is-it-platform/what-is-it-main-objectives/> (accessed on 13 August 2024).
- Sutton Trust (2024), *News and Findings - NFER; School Funding and Pupil Premium 2024*, [105]
<https://www.suttontrust.com/our-research/school-funding-and-pupil-premium-2024/> (accessed on 7 August 2024).
- Sweller, J. et al. (2024), "Response to De Jong et al.'s (2023) paper "Let's talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction"", *Educational Research Review*, Vol. 42, p. 100584, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100584>. [78]
- Takacs, Z. and R. Kassai (2019), "The efficacy of different interventions to foster children's executive function skills: A series of meta-analyses.", *Psychological Bulletin*, Vol. 145/7, pp. 653-697, <https://doi.org/10.1037/bul0000195>. [71]
- Thomas, G. (2016), "After the Gold Rush: Questioning the "Gold Standard" and Reappraising the Status of Experiment and Randomized Controlled Trials in Education", *Harvard Educational Review*, Vol. 86/3, pp. 390-411, <https://doi.org/10.17763/1943-5045-86.3.390>. [28]
- Tolmie, A. et al. (2010), "Social effects of collaborative learning in primary schools", *Learning and Instruction*, Vol. 20/3, pp. 177-191, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.01.005>. [88]
- Torres, J. and M. Steponavičius (2022), "More than just a go-between: The role of intermediaries in knowledge mobilisation", *OECD Education Working Papers*, No. 285, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/aa29cfd3-en>. [2]
- Ulferts, H. (2019), "The relevance of general pedagogical knowledge for successful teaching: Systematic review and meta-analysis of the international evidence from primary to tertiary education", *OECD Education Working Papers*, No. 212, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ede8feb6-en>. [123]
- University of Canberra Library (n.d.), *Evidence-based practice in health*, [7]
<https://canberra.libguides.com/c.php?g=599346&p=4149721> (accessed on 19 March 2024).
- Van Damme, D. (2022), *The Power of Proofs (Much) Beyond RCTs*, [1]
<http://www.curriculumredesign.org> (accessed on 19 March 2024).
- van de Pol, J. et al. (2015), "The effects of scaffolding in the classroom: support contingency and student independent working time in relation to student achievement, task effort and appreciation of support", *Instructional Science*, Vol. 43/5, pp. 615-641, <https://doi.org/10.1007/s11251-015-9351-z>. [61]
- van Leeuwen, A. and J. Janssen (2019), "A systematic review of teacher guidance during collaborative learning in primary and secondary education", *Educational Research Review*, Vol. 27, pp. 71-89, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.001>. [43]
- Vasishth, S. et al. (2018), "The statistical significance filter leads to overoptimistic expectations of replicability", *Journal of Memory and Language*, Vol. 103, pp. 151-175, <https://doi.org/10.1016/j.jml.2018.07.004>. [34]

- Wadhwa, M., J. Zheng and T. Cook (2023), “How Consistent Are Meanings of “Evidence-Based”? A Comparative Review of 12 Clearinghouses that Rate the Effectiveness of Educational Programs”, *Review of Educational Research*, Vol. 94/1, pp. 3-32, <https://doi.org/10.3102/00346543231152262>. [11]
- Walker, M., J. Nelson and S. Bradshaw (2019), *Teachers’ engagement with research: what do we know? A research briefing Independent researchers*, <http://www.educationendowmentfoundation.org.uk> (accessed on 19 March 2024). [96]
- Wang, M. and J. Eccles (2013), “School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective”, *Learning and Instruction*, Vol. 28, pp. 12-23, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>. [48]
- Wang, M. et al. (2020), “Classroom climate and children’s academic and psychological wellbeing: A systematic review and meta-analysis”, *Developmental Review*, Vol. 57, p. 100912, <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100912>. [68]
- Wentzel, K. and D. Watkins (2022), “Peer relationships and collaborative learning as contexts for academic enablers”, *School Psychology Review*, Vol. 31/3, pp. 366-377. [87]
- Williams, D. and L. Coles (2007), “Evidence-based practice in teaching: an information perspective”, *Journal of Documentation*, Vol. 63/6, pp. 812-835, <https://doi.org/10.1108/00220410710836376>. [101]
- Wolf, R. et al. (2020), “Average Effect Sizes in Developer-Commissioned and Independent Evaluations”, *Journal of Research on Educational Effectiveness*, Vol. 13/2, pp. 428-447, <https://doi.org/10.1080/19345747.2020.1726537>. [36]
- Wrigley, T. and S. McCusker (2019), “Evidence-based teaching: a simple view of “science””, *Educational Research and Evaluation*, Vol. 25/1-2, pp. 110-126, <https://doi.org/10.1080/13803611.2019.1617992>. [26]
- Xu, L. and D. Clarke (2019), “Speaking or not speaking as a cultural practice: analysis of mathematics classroom discourse in Shanghai, Seoul, and Melbourne”, *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 102/1, pp. 127-146, <https://doi.org/10.1007/s10649-019-09901-x>. [77]
- Yeager, D. et al. (2021), “Teacher Mindsets Help Explain Where a Growth-Mindset Intervention Does and Doesn’t Work”, *Psychological Science*, Vol. 33/1, pp. 18-32, <https://doi.org/10.1177/09567976211028984>. [106]
- Yeager, D., R. Dahl and C. Dweck (2017), “Why Interventions to Influence Adolescent Behavior Often Fail but Could Succeed”, *Perspectives on Psychological Science*, Vol. 13/1, pp. 101-122, <https://doi.org/10.1177/1745691617722620>. [89]
- Yibing Li, A. et al. (2011), “Peer relationships as a context for the development of school engagement during early adolescence”, *International Journal of Behavioral Development*, Vol. 35/4, pp. 329-342, <https://doi.org/10.1177/0165025411402578>. [67]

Annex 7.A. Resumen de los ‘Puntos fuertes y limitaciones de la base de evidencia’

Cuadro del anexo 7.A.1. Resumen de los puntos fuertes y las limitaciones de las prácticas pedagógicas básicas de la Taxonomía de Schools+

Taxonomía de Schools+		Desglose de puntos fuertes y limitaciones notables						
Dimensiones	Subdimensiones (Taxonomía 1.0)	Nivel de evidencia propuesto	Número de estudios y diseños de investigación	Consistencia de los resultados	Niveles educativos considerados principalmente P: contextos de enseñanza primaria S: contextos de enseñanza secundaria	Materias consideradas principalmente M: Matemáticas Alf: Alfabetización Ci: Ciencias	Contextos considerados principalmente: R: Contextos con muchos recursos L: Estudios de laboratorio D: Diversos contextos EA: Estudios antiguos EPE: Estudios a pequeña escala PE: Programas escolares	Cuestiones prioritarias para un futuro programa de investigación
	Interacción en el aula	Colaboración	Sólido número de metaanálisis y otros estudios con diversos diseños de investigación.		P	M Ci Alf	G	Sigue siendo necesario realizar más evaluaciones independientes

Taxonomía de Schools+			Desglose de puntos fuertes y limitaciones notables					
	Debate y diálogo en clase	Sólido	Sólido número de estudios correlacionales a gran escala con resultados razonablemente consistentes.		P	M Ci Alf	R	Cómo funciona esta práctica para los diversos orígenes de los estudiantes.
	Preguntas y respuestas	Fuerte	Gran número de estudios con diversos diseños de investigación, con resultados razonablemente consistentes en diferentes contextos estudiantiles.				EA D	Cuáles son los efectos de determinados tipos de preguntas.
								Cómo funcionan las combinaciones de preguntas.
Compromiso cognitivo	Garantizar un nivel adecuado de desafío	Sólido	Algunos estudios correlacionales de observación, pero una limitación es la variación conceptual de cómo se define "desafío" en estos estudios.				L	Mayor claridad conceptual.
			Alguna evidencia de diseños experimentales.					Cómo medir el compromiso cognitivo.
	Fluidez y flexibilidad	N / A	Según la Tabla 2, se reconceptualizará con Contenido Temático de Calidad.					
	Metacognición	Sólido / Fuerte	Sólido número de metaanálisis y otros estudios con diversos diseños de investigación.					Mayor comprensión de la naturaleza específica de determinados mecanismos.
	Trabajar con múltiples enfoques y	Sólido	Algunos estudios empíricos sólidos sobre la teoría de la doble codificación.			M Ci	L	Comprender los efectos de la práctica en un mayor número de materias.

Taxonomía de Schools+		Desglose de puntos fuertes y limitaciones notables						
	representaciones		Alguna evidencia de diseños experimentales.					
	Facilitar experiencias de primera mano	Prometedor / Sólido	Algunos estudios empíricos sólidos con jóvenes estudiantes muestran resultados positivos.	Algunos resultados mixtos con alumnos mayores.	P	Ci		Comprender los efectos de la práctica con estudiantes de más edad, y a través de una serie de resultados (por ejemplo, aprendizaje, motivación).
	Contexto significativo y conexiones con el mundo real	Prometedor	Algunos estudios empíricos sólidos.	Los resultados varían: algunos muestran que apenas hay diferencias. También hay variaciones por grupos de edad		Contexto significativo y conexiones con el mundo real	Prometedor	Algunos estudios empíricos sólidos.
			Cuestión de medir lo "significativo".					
Evaluación formativa y retroalimentación	Objetivos de aprendizaje	Fuerte	Gran número de estudios con diversos diseños de investigación, de varios años.				D	Evidencia empírica de distintos tipos de objetivos de aprendizaje.
	Diagnóstico del aprendizaje del estudiante	Sólido	Sólido número de estudios principalmente correlacionales.				D	Comprender con más detalle el papel que desempeñan los distintos tipos de estímulos, incluidas las tareas, en la generación de efectos.
			Algunos estudios empíricos sólidos recientes.					
	Retroalimentación	Fuerte	Gran número de metaanálisis y otros estudios con diversos diseños de investigación, de varios años.				D	Efectos a largo plazo de distintos tipos de retroalimentación en la retención de aprendizaje.
	Adaptación al modo de pensar de los alumnos	Sólido	Un sólido número de estudios principalmente correlacionales, de varios años.				Adaptación al modo de pensar de los alumnos	Sólido
			La "alineación" puede conceptualizarse y operacionalizarse de forma diferente en los estudios.					

Taxonomía de Schools+			Desglose de puntos fuertes y limitaciones notables					
Contenido temático de calidad	Explicaciones y exposiciones	Prometedor	Algunos estudios correlacionales, pero es difícil aislar el papel exacto de las explicaciones.				R EPE	Definir con mayor precisión en qué consiste una explicación de alta calidad.
			Sólido número de estudios sobre el uso de ejemplos trabajados y teoría de la variación.					
	Naturaleza de la asignatura	Prometedor	Algunos estudios empíricos a pequeña escala.			Ci M	R EPE	Trabajo empírico a mayor escala para comprender los efectos sobre los diferentes resultados de los estudiantes.
			Número limitado de estudios empíricos sólidos.					
	Establecer conexiones	Prometedor / Sólido	Sólido número de estudios de psicología y estudios teóricos.					
	Exploración de patrones y generalizaciones	Prometedor	Número limitado de estudios empíricos sólidos.					
			Algunos estudios correlacionales, pero es difícil aislar el papel exacto de las explicaciones.					
			Fusionados según la Tabla 2.					
Procedimientos y métodos explícitos	Prometedor	Según la Tabla 2, se reconceptualizará con Explicaciones y Exposiciones						
Claridad y precisión	Sólido	Sólido número de estudios correlacionales sobre la presentación de contenidos bien estructurados y coherentes.				M	L	Comprender las características de un contenido bien estructurado en una mayor variedad de temas.
		Sólido número de estudios sobre la secuenciación de contenidos y oportunidades de aprendizaje, con resultados razonablemente coherentes.						

Taxonomía de Schools+		Desglose de puntos fuertes y limitaciones notables						
Apoyo socioemocional	Crear un clima de apoyo en el aula	Sólido	Algunos estudios correlacionales a gran escala.	Resultados contradictorios en torno a determinados constructos (por ejemplo, perseverancia y mentalidad de crecimiento).				Mayor claridad conceptual.
			Algunos metaanálisis muestran resultados positivos.					Cómo medir constructos comunes como el respeto y la calidez.
			Una de las limitaciones reside en la variación de cómo se conceptualiza el clima.					Cómo pueden variar los climas según los distintos sujetos.
	Construcción de relaciones (estudiante-estudiante)	Prometedor / Sólido	Algunos estudios empíricos sólidos sobre cooperación, apoyados por algunos estudios cualitativos.	Los resultados sobre cooperación varían, pero los estudios cualitativos son consistentes.			D	Cómo medir las relaciones.
			Cuestión de medir las relaciones.					
	Construcción de relaciones (docente-estudiante)	Sólido	Algunos estudios correlacionales a gran escala, en los que tanto la percepción de los alumnos como la de los docentes sobre las relaciones positivas predicen resultados positivos.				D	Cómo medir las relaciones.
	Enseñanza explícita y práctica activa de las habilidades socioemocionales	Prometedor / Sólido	Algunos estudios empíricos sólidos y algunos metaanálisis.	Resultados mixtos con los alumnos de más edad.	P		PE	Hasta qué punto son generalizables ciertos resultados a los estudiantes de más edad.

Nota: Las calificaciones de los niveles de evidencia fueron facilitadas por los 26 académicos y organizaciones de intermediación del conocimiento que participaron en el ejercicio de revisión por expertos. También se invitó a los participantes a que aportaran información cualitativa sobre la justificación de sus puntuaciones. Otros 17 académicos y organizaciones aportaron información cualitativa sobre la conceptualización de las prácticas y el alcance de su evidencia (véase el Anexo A: Metodología).

1. Las calificaciones se definieron del siguiente modo (i) Emergente: La evidencia es principalmente teórica y hay poca evidencia empírica sólida, o la evidencia se limita a contextos y/o estudiantes específicos; (ii) Prometedor: La base de investigación se está desarrollando y resulta prometedora, pero puede que todavía se dependa más de estudios teóricos que de estudios empíricos sólidos, incluidos estudios experimentales, y/o que exista un alto grado de variación en los estudios. (iii) Sólido: la base de investigación es sólida, con un buen número de estudios empíricos sólidos, incluidos estudios experimentales, y una sólida comprensión de cómo pueden variar los efectos en los distintos contextos; y, (iv) Fuerte: la base de investigación es fuerte, con un gran número de estudios empíricos sólidos, incluidos estudios experimentales, y un alto grado de consenso en torno a los mecanismos que impulsan los resultados y cómo varían en los distintos contextos. También hay estudios observacionales y transversales que contribuyen a la base empírica.

8

Potenciar la enseñanza de alta calidad en cada una de las escuelas

Este capítulo explora las maneras en las que las escuelas y los líderes del sistema escolar pueden apoyar a los docentes en el desarrollo de su práctica y en la creación de contextos que favorezcan una enseñanza de alta calidad, así como el modo en que estos dos factores puedan interrelacionarse. Al examinar tales aspectos de forma más detallada, desde la perspectiva de las diferentes prácticas, se traza el camino hacia una comprensión y un enfoque más matizados para fomentar el desarrollo docente y reflejar la complejidad de la enseñanza.

En resumen

- La enseñanza es intrínsecamente compleja y esta complejidad depende de la habilidad del docente para implementar diversas prácticas educativas, así como de las condiciones y el contexto de la escuela que pueden facilitar o dificultar su implementación.
- Las prácticas docentes presentan distintos niveles de dificultad a la hora de su implementación efectiva. Evaluaciones realizadas por expertos en escuelas sugieren que algunas prácticas (por ejemplo, garantizar niveles adecuados de desafío, enseñar explícitamente y practicar activamente las habilidades socioemocionales) son más difíciles que otras (por ejemplo, establecer objetivos de aprendizaje, construir relaciones entre docentes y estudiantes). Una comprensión más matizada de las necesidades de desarrollo y crecimiento profesional – informada por las exigencias que presentan las prácticas individuales– puede apoyar su mejor implementación.
- El entorno también influye en las posibilidades de las aulas. Evaluaciones de expertos en los centros escolares sugieren que algunas prácticas están más condicionadas por factores contextuales (por ejemplo, facilitar las experiencias de primera mano) que otras (como diagnosticar el aprendizaje de los alumnos). Los responsables de los centros escolares y del sistema desempeñan un papel clave en el desarrollo de un entorno de apoyo que facilite la implementación efectiva de estas prácticas.
- Mejorar la calidad de la enseñanza exige no solo ayudar a los docentes a perfeccionar su práctica, sino también a crear un entorno de apoyo en el que pueda prosperar una enseñanza de calidad.

La enseñanza se ha considerado durante mucho tiempo una "caja negra". La práctica docente ha permanecido históricamente como un espacio muy privado, con las puertas de las aulas cerradas a la observación y el escrutinio de los colegas. Esto ha dificultado que los investigadores puedan medir directamente lo que ocurre en la sala de clase y hacerse una idea detallada de lo que realmente importa para una enseñanza y un aprendizaje de alta calidad. Las reformas a nivel de sistema a menudo han fracasado a la hora de tener un impacto significativo en el aula y mejorar sustancialmente los resultados de los estudiantes. En todo caso, estos desafíos han llevado a reconocer la complejidad inherente de la enseñanza.

Este capítulo explora las formas en que las escuelas y los líderes del sistema pueden apoyar a los docentes en el desarrollo de su práctica y proporcionar también entornos que permitan una enseñanza de alta calidad, y cómo estos dos elementos pueden interrelacionarse. Para ello, se examina lo que hace que las prácticas individuales sean complejas desde el punto de vista del docente y del contexto escolar, con el fin de arrojar luz sobre cómo avanzar hacia esfuerzos de mejora más específicos y coordinados.

Asumiendo la complejidad de la Enseñanza

En este informe se han analizado cinco objetivos pedagógicos clave al examinar la mejor evidencia disponible sobre 20 prácticas a las que pueden recurrir los docentes para alcanzarlos y se ha explorado cómo se implementan estas prácticas para comprender plenamente su complejidad. Las ideas compartidas por las escuelas expertas participantes han demostrado que la complejidad reside tanto en la capacidad de los docentes para llevar adelante la práctica como en el entorno escolar en general.

Aunque pueda parecer contraintuitivo separar estos dos elementos, este enfoque ya está bien establecido en disciplinas que requieren una metodología "clínica" similar. En el deporte, por ejemplo, los atletas se entrenan basándose en un conocimiento detallado de sus capacidades, así como de los contextos específicos en los que compiten. En medicina, se han logrado avances significativos al estudiar por separado el funcionamiento de diversos sistemas corporales y los factores ambientales.

Algunas prácticas son más difíciles de implementar

Comprender qué prácticas son especialmente difíciles, y por qué, puede ayudar a apoyar los esfuerzos para mejorarlas, tanto de los docentes y los líderes de los centros escolares como de los responsables políticos o los formadores docentes. La dificultad de la enseñanza radica en su imprevisibilidad. Es altamente relacional y depende de las interacciones entre el docente y los estudiantes, así como entre los propios estudiantes. Incluso con una planificación exhaustiva, los docentes no pueden prever cómo se desarrollarán estas interacciones (Clough, Berg and Olson, 2009^[1]; Jackson, 1990^[2]). Por tanto, la enseñanza exige un grado inevitable de flexibilidad y capacidad de adaptación. Esto significa que la enseñanza se caracteriza por la necesidad de tomar decisiones "sobre la marcha" en el aula, con poco tiempo para la deliberación o la reflexión. Así pues, estas decisiones dependen del contexto y del aprendizaje que se desarrolla en clase y no pueden basarse plenamente en la investigación o en prescripciones. Además, estas decisiones son numerosas (Jackson, 1990^[2]), lo que aumenta el desafío de la enseñanza.

Algunas prácticas docentes son intrínsecamente más difíciles de implementar que otras. Para determinar el nivel de dificultad, se solicitó a 132 docentes y directores de escuelas participantes en Schools+ que proporcionaran una calificación de experto sobre la dificultad que representa para un docente experto desarrollar cada una de las 20 prácticas examinadas. Además, se les pidió que tuvieran en cuenta en qué medida cada práctica dependía de un alto nivel de conocimientos profesionales, de la adaptación a las necesidades cambiantes de los alumnos, de la realización de múltiples tareas cognitivas exigentes y del equilibrio entre diferentes fuentes de información.

La Cuadro 8.1 presenta las prácticas según su nivel de dificultad, basándose en las valoraciones de los expertos que proporcionaron los centros. Hubo un consenso razonable sobre la dificultad relativa de las prácticas y en la identificación de algunas que son menos difíciles de implementar. Estos grupos indican la dificultad inherente típica de una práctica. Sin embargo, es útil ver los límites entre los grupos como flexibles, ya que la dificultad puede variar; algunas prácticas pueden ser especialmente difíciles con una clase en particular o en ciertos días, por ejemplo. Del mismo modo, hay que tener cuidado al interpretar el nivel de dificultad; puede haber problemas con el modo en que se conceptualizan las prácticas o con el desafío que supone aislar una práctica concreta del contexto.

Cuadro 8.1. Nivel de dificultad percibido por un docente experto

Dificultad	Prácticas
Alta	• Trabajar con múltiples enfoques y representaciones • Metacognición • Garantizar niveles adecuados de desafío • Enseñar explícitamente y practicar activamente las habilidades socioemocionales • Establecer conexiones • Adaptarse al modo de pensar de los alumnos • Facilitar experiencias de primera mano
Media	• Preguntas y respuestas • Contexto significativo y conexiones con el mundo real • Claridad, precisión y coherencia • Diagnóstico del aprendizaje del estudiante • Retroalimentación

Baja	•	Naturaleza de la asignatura
	•	Elaborar explicaciones y exposiciones
	•	Construir relaciones estudiante-estudiante
	•	Fomentar un clima de apoyo en el aula
	•	Colaboración entre estudiantes
	•	Discusiones con toda la clase
	•	Objetivos de aprendizaje
	•	Construir relaciones docente-estudiante

Nota: La tabla se basa en una muestra de 132 directores y docentes de 85 centros participantes en el Círculo de Aprendizaje Schools+. Para cada una de las 20 prácticas, se pidió a los docentes y directores que calificaran del 1 al 7 "¿Cuál es el nivel de dificultad para que un docente experto ejecute esta práctica, independientemente de los factores contextuales?". Las prácticas se organizaron basándose en los siguientes límites para los grupos, donde x representa la puntuación media de los evaluadores: menor dificultad $x < 3,2$, dificultad media $3,2 \leq x < 3,7$, mayor dificultad $3,7 \leq x$. La distribución de las puntuaciones también se tuvo en cuenta a la hora de organizar las prácticas. Los calificadores tenían una experiencia media de 19 años trabajando como docentes; el perfil completo de los calificadores y otra información adicional están disponibles en el Apéndice Técnico.

El entorno escolar determina lo que es posible

Los factores ambientales definen los límites de las posibilidades educativas en el aula. Al desvelar las complejidades de la enseñanza y la dificultad de las distintas prácticas, también puede surgir una imagen más clara de los distintos grados en que estas prácticas están moldeadas por factores contextuales. Por muy cualificado y experimentado que sea el docente, el entorno escolar sigue condicionando la calidad de la enseñanza que es posible impartir.

Los líderes escolares desempeñan un papel importante en la configuración de la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas (Rodrigues and Ávila de Lima, 2021^[3]). Las políticas y prácticas escolares pueden apoyar o dificultar la enseñanza de alta calidad. Mientras tanto, no debe olvidarse que el liderazgo escolar con impacto –al igual que la enseñanza con impacto– no ocurre en el vacío, sino que también está moldeado por una gama de actores cada vez mayor. Estos actores son también importantes a la hora de reflexionar y debatir sobre cómo construir escuelas aún mejores que, a su vez, se caractericen por una mejor enseñanza.

La Cuadro 8.2 presenta las prácticas en función del grado de influencia del contexto, según las valoraciones de los expertos de los centros escolares. El contexto parece tener un nivel de influencia especialmente alto en la creación de relaciones entre alumnos, la garantía de niveles adecuados de desafío, la enseñanza explícita y la práctica activa de habilidades socioemocionales, y la facilitación de experiencias de primera mano. Sin embargo, estos niveles de influencia son solo indicativos, y las variaciones en la forma de conceptualizar las prácticas junto con las complejas interacciones de los distintos factores contextuales, podrían alterar su influencia en la enseñanza.

Cuadro 8.2. Nivel de influencia percibida de los factores contextuales en las prácticas docentes

Nivel de influencia	Prácticas
Alto	• Enseñar explícitamente y practicar activamente las habilidades socioemocionales • Facilitar experiencias de primera mano • Construir relaciones estudiante-estudiante • Garantizar niveles adecuados de desafío
Medio	• Fomentar la metacognición • Trabajar con múltiples enfoques y representaciones • Fomentar un clima de apoyo en el aula • Establecer conexiones • Colaboración entre estudiantes • Discusiones con toda la clase • Adaptarse al modo de pensar de los alumnos

	• Contexto significativo y conexiones con el mundo real • Naturaleza de la asignatura • Retroalimentación
Bajo	• Elaborar explicaciones y exposiciones • Preguntas y respuestas • Diagnóstico del aprendizaje del estudiante • Claridad, precisión y coherencia • Construir relaciones docente-estudiante • Objetivos de aprendizaje

Nota: La tabla se basa en una muestra de 132 directores y docentes de 85 centros participantes en el Círculo de Aprendizaje Schools+. Para cada una de las 20 prácticas, se pidió a los docentes y directores que valoraran del 1 al 7 "¿Cuál es el nivel de influencia de los factores contextuales (externos al docente experto) en esta práctica?". Las prácticas se organizaron en función de los siguientes límites de grupos, donde x representa la puntuación media de los evaluadores: Influencia contextual baja $x < 4,0$, influencia contextual media $4,0 \leq x < 4,5$, influencia contextual alta $4,5 \leq x$. También se tuvo en cuenta la distribución de las valoraciones a la hora de organizar las prácticas. Los calificadores tenían una experiencia media de más de 19 años trabajando como docentes; el perfil completo de los calificadores y otra información adicional están disponibles en el Apéndice técnico.

La interacción entre la enseñanza y la complejidad del contexto

Juntos, el docente y el entorno configuran qué tipo de enseñanza es posible en el aula. La Cuadro 8.3 presenta las puntuaciones tanto del nivel de dificultad de las prácticas como del nivel de influencia de los factores contextuales, que están delimitados por dos extremos:

- Aplicables en cualquier contexto: prácticas que no son inherentemente difíciles de implementar y que no están muy influidas por el papel de los factores contextuales. Se trata de prácticas como el establecimiento de objetivos de aprendizaje claros. Es probable que los docentes novatos las dominen independientemente del contexto escolar.
- Difíciles y condicionadas por el contexto: prácticas que son intrínsecamente difíciles de implementar y están muy influidas por su entorno de apoyo. La implementación efectiva y de alta calidad de estas prácticas depende, al menos, de los maestros expertos que han tenido la oportunidad de reflexionar y hacer crecer su repertorio de habilidades, así como de los líderes escolares que las facilitan a través de un entorno de apoyo.

Cuadro 8.3. Nivel de dificultad e influencia del entorno escolar en las prácticas

Nivel de dificultad de las prácticas	Nivel de influencia del entorno escolar		
	Bajo	Medio	Alto
Alto		• Trabajar con múltiples enfoques y representaciones • Fomentar la metacognición • Establecer conexiones • Adaptarse al modo de pensar de los estudiantes	• Asegurar niveles adecuados de desafío • Enseñanza explícita y práctica activa de las habilidades socioemocionales • Facilitar experiencias de primera mano
Medio	• Preguntas y respuestas • Claridad, precisión y coherencia • Diagnóstico del aprendizaje del estudiante	• Contexto significativo y conexiones con el mundo real • Retroalimentación • Naturaleza de la asignatura	
Bajo	• Elaborar explicaciones	• Fomentar un clima de	• Construcción de

	y exposiciones • Objetivos de aprendizaje • Construcción de relaciones docente-estudiante	apoyo en el aula • Colaboración entre estudiantes • Discusiones con toda la clase	relaciones estudiante-estudiante
--	--	--	----------------------------------

Nota: La tabla se basa en una muestra de 132 directores y docentes de 85 centros participantes en el Círculo de Aprendizaje de Schools+. Para cada una de las 20 prácticas, se pidió a los docentes y directores que valoraran de 1 a 7 "¿Cuál es el nivel de influencia de los factores contextuales (externos al docente experto) en esta práctica?" y de 1 a 7 "¿Cuál es el nivel de dificultad para que un docente experto ejecute esta práctica, independientemente de los factores contextuales?". Las prácticas se organizaron basándose en los siguientes límites para los grupos, donde x representa la calificación media entre los calificadores: menor influencia contextual $x < 4,0$, influencia contextual media $4,0 \leq x < 4,5$, mayor influencia contextual $4,5 \leq x$; menor dificultad $x < 3,2$, dificultad media $3,2 \leq x < 3,7$, mayor dificultad $3,7 \leq x$. La distribución de las calificaciones también se tuvo en cuenta a la hora de organizar las prácticas. El Apéndice Técnico también muestra los resultados completos de las calificaciones, incluida la frecuencia con la que los calificadores señalaron que determinadas prácticas eran especialmente difíciles de calificar.

En el medio se encuentran prácticas cuya probabilidad de que cuenten con una implementación de alta calidad dependerá del docente y del contexto. Combinando la dificultad de las prácticas y la influencia de factores ambientales más amplios se puede construir una comprensión más precisa de los esfuerzos necesarios para mejorarla. Por ejemplo, en el caso de los centros escolares que buscan establecer relaciones sanas y positivas entre alumnos en sus aulas, puede ser necesario examinar a fondo qué palancas contextuales a nivel de la escuela pueden contribuir a transformar el entorno más amplio y apoyar a los docentes con esta tarea. Por otro lado, aquellas escuelas que pretenden fomentar la metacognición de los alumnos en sus aulas pueden necesitar prestar más atención tanto al entorno escolar en general como a la forma de involucrar a los docentes de forma sostenida e iterativa en el perfeccionamiento de esta práctica, debido a los desafíos específicos que plantea. Del mismo modo, los esfuerzos concentrados en apoyar el dominio de prácticas concretas por parte de los docentes pueden ser especialmente relevantes para las escuelas que pretendan apoyar la forma en que los docentes implementan prácticas como el diagnóstico del aprendizaje de los alumnos en la enseñanza en tiempo real.

La reflexión y el análisis más profundo de las prácticas que pueden suscitar estos grupos se basan en una apreciación compartida de lo que ofrecen las distintas prácticas. Que una práctica sea menos difícil no significa que no sea una parte importante del repertorio del docente. Al fin y al cabo, las 20 prácticas se han identificado en función de su contribución a los resultados cognitivos y no cognitivos de los alumnos. Comprender su dificultad no es tratar de borrar o disminuir su injerencia. Se trata más bien de comprender dónde y qué tipos de apoyo pueden asignarse, de modo que se reflejen mejor las diferencias en cuanto a lo que cada práctica implica y demanda.

Formando docentes y escuelas de excelencia

Numerosos estudios han explorado formas de construir una profesión de alta calidad que garantice que los docentes estén lo mejor preparados posible para los desafíos en el aula (OECD, 2016^[4]; Ulferts, 2019^[5]; Schleicher, 2011^[6]). Este proceso de construcción es un esfuerzo colectivo en el que participan múltiples actores y que se extiende a lo largo del tiempo, comenzando en la formación inicial del docente y su ingreso en la profesión, y avanzando a través de un ciclo continuo de aprendizaje y crecimiento profesional dentro y fuera de las escuelas.

En general, esto se basa, sin embargo, en un enfoque principalmente uniforme hacia las prácticas docentes que asume que cada una plantea el mismo tipo de exigencia a los docentes. Por ejemplo, un área considerable de atención apunta a identificar qué características o mecanismos particulares del aprendizaje profesional pueden apoyar una enseñanza de mayor calidad, siendo un desafío construir

evidencia sólida y consistente sobre la mejora de la práctica y/o los resultados de los estudiantes (Gore et al., 2017^[7]; Sims et al., 2021^[8]). A pesar de los llamados a vincular más estrechamente las oportunidades de aprendizaje profesional a los contextos escolares (Armour and Yelling, 2007^[9]; Desimone, 2009^[10]) y a la enseñanza de contenidos específicos (Hill, Beisiegel and Jacob, 2013^[11]), es más inusual que se tenga en cuenta lo que las diferentes características o mecanismos de formación docente pueden significar en términos de desarrollo de prácticas específicas. A medida que aumenta la comprensión del valor de determinadas características o mecanismos del desarrollo profesional, como el modelado de nuevas prácticas o su ensayo (Sims et al., 2021^[8]) se plantea la cuestión de cómo pueden interactuar con las diferentes demandas propias de las prácticas. Avanzar hacia un examen más detallado de los diferentes desafíos que presentan las prácticas puede ayudar a construir una comprensión más matizada de lo que supone el perfeccionamiento de las mismas por parte de los docentes.

Proporcionar a los docentes bases sólidas

El nivel de conocimientos de los docentes influye considerablemente en su labor educativa y, a su vez, en el aprendizaje de los alumnos (Hill, Rowan and Ball, 2005^[12]; Ulferts, 2019^[5]; Baumert et al., 2010^[13]; Keller, Neumann and Fischer, 2016^[14]). Sus conocimientos son dinámicos y moldeables; se basan en su aprendizaje previo al acceso a la profesión y en sus programas de formación inicial, pero también siguen cambiando a través de diferentes experiencias de aprendizaje formales e informales. El conocimiento suele organizarse en términos de conocimiento del contenido, conocimiento pedagógico general y conocimiento didáctico del contenido (Ulferts, 2019^[5]):

- El conocimiento de los contenidos puede, por ejemplo, determinar la forma en que un docente introduce la naturaleza de su asignatura o cómo establece conexiones ricas y detalladas entre los contenidos. Es importante destacar que esto también se aplica en lo que respecta a su conocimiento "más amplio" de los contenidos, como el funcionamiento de las habilidades socioemocionales; es difícil enseñar explícitamente habilidades socioemocionales sin una base sólida que permita su comprensión.
- Los conocimientos pedagógicos generales pueden manifestarse en la forma de fomentar un clima de apoyo en el aula para estimular a los alumnos y garantizar que tengan un sentimiento de pertenencia, o en cómo utiliza estrategias de preguntas y respuestas para buscar justificaciones. Este tipo de conocimiento también puede manifestarse en el rol del docente, en tanto facilitador de diferentes formas de interacción en el aula, como la colaboración de los alumnos y el debate en clase.
- El conocimiento didáctico del contenido, que a menudo se considera como la forma en que un docente integra su conocimiento del contenido de una asignatura concreta con sus estrategias de enseñanza, podría influir en prácticas como garantizar niveles adecuados de desafío o trabajar con múltiples enfoques y representaciones. En ambos casos, el docente podría necesitar considerar cuidadosamente el aprendizaje previo de los estudiantes, y la forma de hacerlos progresar adecuadamente, así como considerar andamiajes en tiempo real para adaptarse a sus necesidades.

Los docentes también llevan al aula sus propias creencias, actitudes y valores. Después de todo, la docencia es una profesión a la que más del 90% ingresa motivado por un sentido de propósito y vocación (OECD, 2019^[15]). Las percepciones que los docentes tienen sobre los estudiantes y la educación podrían desempeñar un papel en las expectativas de los estudiantes, los niveles de desafío que se consideran apropiados o el grado en que los docentes aprovechen la diversidad del aula para garantizar contextos significativos. Las propias habilidades socioemocionales de los docentes también pueden influir en la forma en que enseñan explícitamente determinadas habilidades y, a veces, incluso en si lo consideran parte de su trabajo cuando no está prescrito en el plan de estudios.

Otra categoría importante de creencias son las que tiene el docente sobre sí mismo. Su sentido de la autoeficacia puede desempeñar un papel importante en la configuración de determinadas prácticas. Por ejemplo, las que exigen un mayor grado de autonomía por parte del estudiante y menos control por parte del docente, como la colaboración entre alumnos o las experiencias de primera mano, pueden estar influidas por el sentido de autoeficacia del docente y, en concreto, por sus niveles de confianza a la hora de gestionar el espacio del aula. En términos más generales, la disposición de los docentes puede determinar su grado de apertura a desaprender y reaprender las mismas prácticas o a adoptar otras nuevas.

Una comprensión más matizada de las necesidades de desarrollo y crecimiento profesional

Las oportunidades de desarrollo y crecimiento profesional desempeñan un papel importante a la hora de hacer avanzar los conocimientos, las habilidades y las actitudes fundamentales de los docentes. Tomar en consideración el nivel de desafío que cada práctica puede suponer para cada docente y para el personal docente de los centros escolares puede conducir a un debate más profundo sobre qué tipo de desarrollo y apoyo profesional puede ser más eficiente para mejorarlas.

Las prácticas consideradas de menor dificultad –lo cual, como ya se ha dicho y merece ser reiterado, no significa que carezcan de importancia– presentan diferentes exigencias a la hora de apoyarlas para que se lleven a cabo de forma eficiente. Se trata de prácticas en las que las políticas del sistema, así como el apoyo de los primeros años a los docentes principiantes, pueden marcar la diferencia:

- **Garantizar la presencia de conocimientos básicos sobre el contenido:** un patrón que caracteriza a algunas de estas prácticas es, sobre todo, la necesidad de contar con unos niveles adecuados de conocimientos de los contenidos. Por ejemplo, la elaboración de explicaciones y exposiciones depende en gran medida de que se tenga un conocimiento adecuado del contenido. Aunque pueden requerir cierta adaptación y toma de decisiones en clase, por ejemplo, en función de los aportes de los alumnos durante una explicación, su implementación satisfactoria, y por tanto su dificultad, depende del pleno dominio por parte de los docentes de lo que están explicando o del contenido que pretenden conectar.
- **Invertir desde el principio en conocer a los alumnos y desarrollar rutinas:** Aunque el conocimiento detallado de los alumnos lleva tiempo (por ejemplo, las fortalezas individuales y colectivas, etc.), también los docentes pueden construir de forma rápida e intensa su conocimiento de los alumnos y, en consecuencia, desarrollar relaciones básicas efectivas con ellos, por ejemplo, con un grupo nuevo o con un alumno recién llegado. Del mismo modo, ciertas prácticas pueden ser importantes en una clase nueva para garantizar el establecimiento temprano de rutinas. Por lo tanto, al tratarse de prácticas que suelen ser menos difíciles, pueden volverse rutinarias. Por ejemplo, practicar cómo entrar y salir de espacios de colaboración entre estudiantes, o los tipos de preguntas que los estudiantes pueden plantearse unos a otros, pueden convertirse en características más habituales de las clases a través de rutinas concretas. En particular, se puede ayudar a los docentes a adoptar rutinas ya establecidas para determinadas prácticas en toda la escuela. Esto último puede aprovechar los hábitos existentes de los alumnos y las expectativas colectivas para garantizar una implementación efectiva, lo que también crearía espacio cognitivo para que el docente aumente la atención en prácticas más difíciles.
- **Garantizar que los docentes estén al día con los últimos conocimientos científicos:** Prácticas como explicar los objetivos de aprendizaje o desarrollar discusiones en toda la clase, aunque no son difíciles de implementar, requieren que los docentes comprendan cómo son realmente en su forma de máxima calidad. Por ejemplo, los docentes deben ser conscientes de la teoría de la motivación y de cómo los objetivos de aprendizaje pueden imponer un techo a los estudiantes si se comunican de una determinada manera. Del mismo modo, es muy importante

comprender la investigación sobre las diferentes formas de diálogo y los tipos de normas o indicaciones que pueden estimular interacciones de aprendizaje más enriquecedoras. Aunque siempre será importante movilizar de forma eficiente la evidencia científica más reciente sobre las prácticas fundamentales, determinadas áreas pueden necesitar especialmente este tipo de movilización.

Por el contrario, hay otras prácticas que son más situadas, altamente relacionales y muy sensibles a las necesidades de los alumnos. Ayudar a los docentes a dominar estas prácticas supone un enfoque más matizado, receptivo y sostenido que ayude a los docentes a construir y perfeccionar su juicio situacional. Una característica de algunas de estas prácticas más difíciles es la gran necesidad de tomar decisiones en clase en respuesta a la evolución de las necesidades de los alumnos. Por ejemplo, para garantizar niveles adecuados de desafío o adaptarse al modo de pensar de los alumnos, ambas prácticas exigen una gran sintonía con la dinámica inmediata del aula. Otra característica notable es que las prácticas exigen un tipo específico de conocimiento sólido junto con una flexibilidad para responder a las necesidades de los alumnos; por ejemplo, elegir cuándo y dónde establecer las conexiones adecuadas entre el contenido a medida que avanza el aprendizaje, o introducir representaciones y enfoques adicionales que estimulen pero no abrumen, o identificar oportunidades para integrar junto con el contenido la enseñanza y la práctica de habilidades socioemocionales.

La dificultad innata de estas prácticas sugiere que es importante un enfoque continuo para desarrollarlas. Aunque los docentes no pueden prepararse exhaustivamente para este tipo de situaciones y para todas las variaciones que pueden presentar, existe, no obstante, un argumento a favor de centrarse de forma continuada en estas prácticas para ayudarlos a considerar una diversidad de situaciones con las que pueden encontrarse. Algunos ejemplos de oportunidades para que los docentes reflexionen sobre la práctica son:

- **Observación en el aula:** las oportunidades para que los docentes observen a sus compañeros y discutan en colaboración sobre casos concretos en los que surja un juicio situacional pueden ser muy relevantes. Esto es algo cuya eficacia ya se ha demostrado cuando se trata de que los docentes examinen el aprendizaje de los alumnos, por ejemplo, a través de clubes de video para observar la práctica (Gamoran Sherin and van Es, 2008^[16]; Kersting et al., 2012^[17]). Esto es muy importante para reflexionar sobre prácticas como el diagnóstico del aprendizaje de los alumnos y la adaptación a su modo de pensar. Del mismo modo, puede ser muy relevante para examinar cómo los docentes proporcionan progresión de un desafío en el momento. Cuando no es posible observar la clase, los estudios de casos o las viñetas pueden ser una forma prometedora de desarrollar la capacidad de los docentes para percibir e interpretar las características del aula.
- **Mentoría:** la mentoría entre docentes, sobre todo para los nuevos en la profesión, es un ámbito prometedor para mejorar la enseñanza (Rockoff, 2008^[18]). Las prácticas especialmente exigentes pueden constituir áreas de interés particularmente fructíferas para los esfuerzos de tutoría entre los docentes más experimentados y los que se inician. Esto puede permitir que el proceso de razonamiento que subyace al juicio de los docentes se dilucide e imparta con mayor claridad. En particular, esto ayudaría a que se cumplan algunas de las condiciones necesarias para una mentoría eficiente, como una comprensión clara de sus propósitos y alcances (Spooner-Lane, 2016^[19]). Además, vale la pena destacar que la mentoría se basa en los recursos existentes en una escuela o sistema, lo que la convierte en una estrategia potencialmente muy eficaz.
- **Oportunidades de reflexión y colaboración profesional:** es importante garantizar que haya oportunidades frecuentes para que los docentes intercambien información sobre estas prácticas difíciles. Por ejemplo, planificar el aprendizaje profesional o el intercambio en torno a estas prácticas a lo largo del año escolar para mantener la atención, pero también para responder a la evolución de los niveles de habilidades en estas prácticas. Esto puede manifestarse en términos

de espacio dedicado a los colegas de departamento para cuestionar cómo establecen conexiones o trabajan con múltiples representaciones y enfoques, incluyendo el andamiaje y su progresión.

- **Investigar su propia práctica:** Los docentes también pueden dedicarse a una investigación más formal de su práctica. Esta ha sido un área de creciente atención en los últimos años, incluidas las llamadas iniciativas de "investigación-acción" en las que los docentes examinan preguntas específicas de investigación –por su cuenta o en colaboración con colegas o actores externos (por ejemplo, investigadores, actores de la comunidad)– en su contexto particular de clase (Feldman et al., 2018^[20]), así como iniciativas más a nivel escolar, como las comunidades de aprendizaje profesional impulsadas por evidencia para abordar problemas escolares autoidentificados (van den Boom-Muilenburg et al., 2023^[21]). Algunas características destacables incluyen un proceso de investigación iterativo y adaptable a medida que evoluciona la comprensión de los problemas en cuestión, altos niveles de apropiación por parte de los docentes y un enfoque que vincula la teoría con la práctica. Si bien se trata de un campo amplio, los esfuerzos por evaluar los efectos de tales iniciativas de indagación dirigidas por docentes han mostrado resultados prometedores, incluso en términos de aprendizaje docente y cambios en la práctica (Kamarudin and Mat Noor, 2023^[22]; Poortman and Schildkamp, 2016^[23]; Manfra, 2019^[24]).

Es importante señalar, como se ilustra en los ejemplos anteriores, que la mayoría de las formas de reflexión profesional sobre prácticas difíciles implican entablar un diálogo profesional con los colegas. Este enfoque colaborativo para mejorar la enseñanza permite a los educadores desafiarse y apoyarse mutuamente, fomentando el crecimiento profesional colectivo. Los beneficios de un enfoque escolar del aprendizaje profesional van más allá del apoyo mutuo; son especialmente eficaces debido a su relevancia directa para enfrentar los desafíos diarios y a su presencia sostenida en el tiempo. Aunque la idea de comunidades profesionales que aprenden juntas en su entorno escolar particular es un concepto antiguo, su implementación sigue siendo limitada en muchos contextos (Mészáros, 2024^[25]).

Aunque mejorar la enseñanza puede ser un esfuerzo colectivo, también es importante no perder de vista las necesidades individuales de los docentes. Los planes de desarrollo profesional del docente, que integran la consideración de estas prácticas en las observaciones formativas y el establecimiento de objetivos profesionales, pueden ayudar a mantener la atención en estas prácticas y reforzar el mensaje de la necesidad de una reflexión periódica sobre su eficacia. Puede ser que estas prácticas más desafiantes se fomenten como un foco para la auto-investigación de los docentes en proyectos de investigación autoiniciados, para que examinen sus propios desafíos y concentren la atención en su perfeccionamiento. Del mismo modo, esto puede ayudar a construir una mayor comprensión entre los distintos actores involucrados en torno a cuáles son las diferentes necesidades de las prácticas más desafiantes.

Recuadro 8.1. Crear una cultura de aprendizaje profesional

La enseñanza exige una reflexión y un esfuerzo continuo para su perfeccionamiento. Varios participantes en la red de Schools+ han trabajado para fomentar una cultura de aprendizaje más abierta entre los docentes y los directores de sus propias escuelas. Por ejemplo, fomentando oportunidades para que los docentes investiguen sobre su propia práctica:

- **Facilitar oportunidades de investigación sistemática:** como parte de su nuevo Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027, el Ministerio de Educación esloveno ha creado un consorcio de escuelas, investigadores universitarios y socios tecnológicos externos para facilitar proyectos de investigación colaborativa. Los proyectos se centran en desarrollar, pilotar y evaluar conjuntamente nuevos enfoques didácticos en las escuelas. Los centros escolares son participantes activos que colaboran estrechamente con las universidades para diseñar conjuntamente las preguntas de investigación y analizar los resultados. Por ejemplo, los docentes han trabajado con investigadores universitarios para desarrollar estrategias de uso de las tecnologías digitales en el aula, y los principales resultados se han integrado después en directrices pedagógicas y materiales didácticos. El Ministerio desempeña un papel clave en la creación de asociaciones y el apoyo a la financiación, además de facilitar la incorporación de los resultados de la investigación a los planes de estudio, el aprendizaje profesional y las orientaciones estratégicas. De hecho, garantizar que los resultados de la investigación tengan un impacto más allá de las escuelas individuales es una característica clave de la iniciativa. Con este fin, se han establecido una serie de canales para la difusión y el aprendizaje entre iguales, y los proyectos y sus resultados se comparten a través de la plataforma de la Red Educativa Eslovena, conferencias profesionales anuales y una futura revista de pedagogía innovadora. Actualmente hay 11 proyectos en los que participan en total 150 jardines infantiles y escuelas primarias y secundarias.
- **Fomentar una cultura colectiva de indagación en la enseñanza:** la indagación es el núcleo del enfoque pedagógico del Bachillerato Internacional (BI), y esto también se traduce en una cultura de indagación entre los profesionales. Para ayudar a los docentes a reflexionar abierta y críticamente sobre su práctica, el IB fomenta y exige la investigación-acción en los colegios, en forma de un plan de desarrollo de programas (PDP). La naturaleza flexible y participativa de la investigación-acción permite a los educadores explorar e implementar nuevas estrategias y capacita a los docentes como profesionales a través de una investigación sistemática que se ajusta a su contexto local. Diseñados para promover la autonomía escolar, en los PDP puede ocurrir que los docentes dediquen entre una y varias horas a la semana, dependiendo del alcance y la escala de su enfoque, trabajando a nivel individual o colectivo. Algunos ejemplos de temas de investigación son la creación de capital profesional o garantizar la inclusión en la escuela. Los PDP también sirven como oportunidades de aprendizaje e intercambio, ya que la dirección del centro y los colegas de dentro y fuera del colegio –incluidos los miembros del personal del IB– participan en el proceso de evaluación de los PDP. El aprendizaje dirigido por los docentes y la adquisición de conocimientos se difunden más ampliamente a través de la organización por parte del IB de oportunidades de aprendizaje virtual entre pares, asociaciones regionales de colegios y redes más amplias.

Los participantes también se han centrado en desarrollar estructuras más amplias de intercambio profesional, aprendizaje y colaboración:

- **Fomentar la reflexión abierta entre profesionales:** Teach For All ha tratado de fomentar una mayor apertura hacia el aprendizaje mediante el intercambio de historias de éxito y las respectivas dificultades entre pares nacionales e internacionales a través de su Laboratorio de

Aprendizaje Global. En particular, sus Circuitos de Aprendizaje se centran en un ciclo de observación, reflexión y acción para impulsar el aprendizaje individual y colectivo. Con la evolución del Laboratorio de Aprendizaje Global hacia el Instituto Global para Forjar un Futuro Mejor, la noción de aprendizaje colectivo destaca el potencial de una cultura más abierta de aprendizaje transfronterizo para lograr externalidades positivas; las reflexiones de un individuo, incluido el intercambio de desafíos o deficiencias en curso, pueden ser beneficiosas para la conciencia colectiva de los colegas. Del mismo modo, las Comunidades de Práctica temáticas de Teach For All utilizan estrategias como reuniones en persona, charlas virtuales y grupos de mensajería instantánea para permitir el aprendizaje transfronterizo entre los líderes de los sistemas y de las aulas sobre liderazgo escolar, adopción de EdTech y prácticas de enseñanza, entre otros.

- **Abrir el aula a los demás:** la iniciativa eTwinning de la Comisión Europea es una comunidad para centros escolares. Alojada en la Plataforma Europea de Educación Escolar, ofrece un espacio en línea seguro para que los docentes y el personal de los centros escolares colaboren y desarrollen proyectos nacionales e internacionales, además de seguir actividades de aprendizaje entre iguales y de desarrollo profesional. En particular, la colaboración se caracteriza por una cultura de reflexión abierta y de bajo riesgo entre los docentes colaboradores sobre sus actividades conjuntas, para ayudar a compartir conocimientos y mejorar. En 2024, la plataforma contaba con 300.000 docentes registrados y unos 11.000 proyectos de 46 países. Además, una serie de premios anuales reconocen los proyectos que ofrecen ejemplos especialmente inspiradores de colaboración en la búsqueda de oportunidades de aprendizaje enriquecedoras.

Nota: Los aportes proceden directamente de los participantes en Schools+.

Fuente: Comisión Europea (2024^[26]), *Learn from the 2024 eTwinning European prize winners*, <https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/news/learn-2024-etwinning-european-prize-winners> (consultado el 27 de enero de 2025)

Cómo pueden las escuelas crear un entorno más favorable

Los directores de las escuelas desempeñan un papel clave en el desarrollo de políticas y prácticas que mejoren la calidad de la enseñanza, garantizando una implementación coherente en todas las aulas día a día. Cada práctica docente está influida en cierta medida por el entorno, y documentar cada una de estas influencias a través de los factores externos resulta poco práctico ante tanta variabilidad. Los ejemplos que figuran a continuación pueden ayudar a ilustrar cómo las políticas escolares pueden facilitar o dificultar su implementación en el aula.

Figura 8.1. Características de un entorno escolar favorable



Comprender a los alumnos

El objetivo último de un liderazgo pedagógico eficiente es apoyar una enseñanza de alta calidad en cada día y en cada lección. Se trata de un objetivo motivado por los alumnos y sus necesidades. Estas necesidades pueden ser muy variables y escapan al control de las escuelas y de sus directores y docentes. Sin embargo, entender bien estas diversas necesidades puede ser un paso importante para resguardar que se las tenga debidamente a la hora de ejercer el liderazgo pedagógico.

El **perfil de los alumnos** desempeña un papel considerable en la configuración de la implementación de las prácticas. Los alumnos difieren en numerosos aspectos que son esenciales para el aprendizaje: sus conocimientos previos, sus habilidades, sus concepciones, estilos y estrategias de aprendizaje, sus intereses, su motivación, sus creencias de autoeficacia y sus emociones, así como factores socioambientales como sus antecedentes lingüísticos, culturales y sociales. Sin embargo, cuanto mayores son las diferencias entre los alumnos, más ricas son las oportunidades de aprendizaje entre iguales, aunque también resulta más difícil enseñarles eficazmente como grupo.

La **participación de los** padres desempeña un papel crucial en el desarrollo de los alumnos, en particular de los niños pequeños y de sus habilidades cognitivas y sociales. Por consiguiente, el éxito de los alumnos puede depender en gran medida de sus experiencias familiares y personales y de las fuentes de aprendizaje que estas les hayan proporcionado. En esencia, no se trata solo de lo que ofrece la escuela. En la medida en que las escuelas cuenten con estrategias sólidas de participación de los padres –basadas en una buena comprensión del ecosistema que rodea a la escuela y las necesidades pertinentes de los padres y la comunidad– pueden contribuir a garantizar que la enseñanza se ajuste a las influencias y expectativas del hogar, y viceversa. Esto ayudaría a tender puentes entre los mundos y las experiencias fragmentadas de los alumnos dentro y fuera de la escuela. Además, puede contribuir a crear una

coherencia entre la vida escolar y la vida familiar, lo que refuerza su aprendizaje y el desarrollo de habilidades (por ejemplo, practicar activamente las habilidades socioemocionales).

Asignación de docentes a estudiantes

Desde hace tiempo se ha establecido que una característica clave del liderazgo instructivo en las escuelas es cómo se organiza el tiempo de aprendizaje (Hallinger and Murphy, 1985^[27]; Hallinger, Wang and Chen, 2013^[28]). Se trata de una demanda amplia y compleja para los líderes escolares. Una de las dimensiones exige considerar distintos elementos humanos.

El **tamaño de la clase** tiene un impacto considerable en las prácticas que son logísticamente intensivas, por ejemplo, la colaboración entre estudiantes o la discusión con toda la clase. Lo mismo puede decirse de una práctica como la construcción de relaciones entre docentes y alumnos, en la que el tiempo con los estudiantes es importante.

Una segunda consideración, relacionada con la anterior, es la **composición de la clase** y cómo se organizan los distintos perfiles de alumnos. Por ejemplo, la diversidad de conocimientos previos en el aula desempeña un papel importante a la hora de determinar la forma en que un docente garantiza niveles adecuados de exigencia para una serie de alumnos. Del mismo modo, puede influir en el ritmo de las clases y en el tiempo invertido en garantizar la claridad, la precisión y la coherencia, o en la forma en que los docentes abordan la elaboración de explicaciones y exposiciones. Al mismo tiempo, la capacidad de intercambiar ideas diferentes puede ser importante para determinar cómo se desarrollan prácticas como las discusiones en clase o el trabajo con múltiples enfoques y representaciones. La composición de la clase puede ser una cuestión especialmente importante para los responsables de los centros escolares a la hora de abordar la integración de los nuevos docentes y los tipos de prácticas que quieren que dominen inicialmente con éxito.

Otra consideración es **cómo se asigna el personal** a determinadas clases. Las escuelas pueden tomar decisiones en torno a si hay o no continuidad entre determinadas clases o docentes. Por ejemplo, pueden optar por asignar a los docentes la misma clase o asignar a los alumnos a uno o varios docentes nuevos periódicamente. Este punto de decisión influye en cómo se desarrollan las relaciones entre docentes y alumnos, debido a que esta asignación da forma al conocimiento que los docentes tienen de los alumnos como individuos. Este tipo de conocimiento también es importante para las prácticas que ayudan a que el aprendizaje sea relevante para los alumnos, como el contexto significativo y las conexiones con el mundo real, o la comunicación de los objetivos de aprendizaje.

Una última consideración es si los docentes pueden obtener apoyo específico de **ayudantes pedagógicos** para algunas clases concretas o para todas. Esto puede adoptar la forma de un segundo docente en el aula o de sesiones temporales de apoyo para los alumnos que necesiten ayuda específica. Por ejemplo, lo primero puede informar sobre cómo se desarrolla una práctica como la adaptación al modo de pensar del alumno, mientras que lo segundo puede ser significativo para prácticas como la metacognición.

Delimitar qué, cuándo y dónde aprenden los estudiantes

La atención a la organización del tiempo de aprendizaje también exige prestar especial atención a los planes de estudio y a su coordinación en un centro escolar (Leithwood, Harris and Hopkins, 2008^[29]), así como a las condiciones más literales de enseñanza y aprendizaje (Day et al., 2010^[30]).

La cobertura y el grado de prescripción **del plan de estudios** determinan las prácticas a las que puede recurrir el docente; desde un extremo en el que determina lo que se aborda lección por lección, hasta otro extremo en el que los docentes pueden definir los objetivos de aprendizaje que se plantean para una lección, o cómo se secuencian el aprendizaje a lo largo del tiempo para que sea claro, preciso y coherente. En particular, algunas prácticas pueden o no formar parte del plan de estudios, como la enseñanza

explícita de habilidades socioemocionales o de metacognición. De hecho, estos son dos ejemplos pertinentes, ya que también ponen de relieve cómo las prácticas pueden ser moldeadas por la adopción –por parte de un sistema o una escuela– de un programa específico en ciertas áreas, por lo que podrían existir recursos específicos sobre aprendizaje socioemocional que se espera que los docentes utilicen en sus clases.

La **organización del tiempo** de aprendizaje de los alumnos, como la duración de las clases o la forma en que se organizan (por ejemplo, clases consecutivas, espaciadas) puede desempeñar un papel importante en la configuración de las prácticas. Por ejemplo, prácticas como la facilitación de experiencias de primera mano o el trabajo con múltiples enfoques y representaciones que pueden requerir más tiempo podrían verse significativamente afectadas por la disponibilidad de tiempo para determinadas experiencias. Del mismo modo, las prácticas que están relacionadas con un alto esfuerzo cognitivo, como los niveles adecuados de desafío, o que se relacionan con aspectos socioemocionales (estudiante-estudiante o docente-estudiante, y la enseñanza explícita y la práctica activa de habilidades socioemocionales) podrían verse influidos por los niveles de ansiedad, atención y fatiga de los alumnos en un horario sobrecargado.

Otra consideración es la de los materiales físicos "en bruto" que conforman el aprendizaje. Por ejemplo, **los materiales y herramientas de aprendizaje**. Los docentes pueden recurrir o no a determinados recursos que influyen en las prácticas, los que pueden ser digitales. Por ejemplo, cuando un docente se propone elaborar explicaciones y exposiciones de un tema que sean claras y accesibles para los alumnos, o modelar el trabajo con múltiples enfoques y representaciones, el docente puede encontrar que diferentes tipos de software de instrucción son significativos. Lo mismo puede ocurrir con los recursos físicos, como los que facilitan una demostración, o los recursos para la evaluación formativa, como las minipizarras para diagnosticar el aprendizaje de los alumnos o la retroalimentación.

En conexión con la idea de las materias primas a las que pueden acceder los docentes, está la noción de los **espacios de aprendizaje**. La organización de los espacios del aula determina cómo se desarrollan ciertas prácticas, interactuando con el tamaño de la clase y con lo que el espacio físico permite o no. Esto puede considerarse especialmente relevante en lo que respecta a la interacción en el aula, donde la naturaleza del espacio físico puede influir en el modo en que se desarrolla la colaboración de los alumnos o el debate de toda la clase, así como las transiciones entre ellos. Merece la pena señalar que este tipo de espacio físico y la forma en que se puede utilizar es importante para que un docente facilite o no la construcción de relaciones entre alumnos. Una vez más, esto también puede considerar la dimensión digital, ya que ciertos espacios de aprendizaje en línea tienen un lugar para ciertas prácticas, como la elaboración de explicaciones y exposiciones, que incidirían en que los estudiantes aprendan de forma independiente o repasen ciertos contenidos antes de una discusión con toda la clase en un entorno virtual.

Recuadro 8.2. Navegando la complejidad de la enseñanza en contextos de bajos recursos

Todos los contextos escolares y sistémicos condicionan de alguna manera la enseñanza en las aulas. Algunas de las redes de Schools+ trabajan en contextos especialmente difíciles y con pocos recursos. Las escuelas pueden enfrentarse a desafíos como la falta de recursos básicos (por ejemplo, electricidad, espacio seguro adecuado, libros), escasas oportunidades de desarrollo profesional del docente y barreras culturales y sociales a la participación escolar entre su comunidad. Las redes han desarrollado iniciativas innovadoras para responder a estas dificultades, entre las que se incluyen las siguientes:

- VVOB ha creado, junto con el Ministerio de Educación de Zambia y socios como Teaching at the Right Level (TaRL) África y UNICEF (la Agencia de las Naciones Unidas para la Infancia), el programa "Catch Up". Este programa se centra en agrupar a los alumnos en función de sus

necesidades de aprendizaje, más que de su edad o curso, para permitir una enseñanza más específica. Para ello, se hace especial hincapié en el apoyo continuo mediante tutorías y formación centradas en la capacidad de los docentes para utilizar técnicas de enseñanza adaptativas. También se hace énfasis en el uso de materiales de bajo costo que pueden ser de gran ayuda para los docentes, como tarjetas y carteles, que se combinarían con actividades atractivas como canciones, juegos o desafíos grupales. Desde su puesta en marcha en 2016, el programa "Catch Up" se ha extendido a toda Zambia y ha mostrado mejoras medibles en alfabetización y aritmética, con cambios detectables también en la práctica de los docentes.

- Global School Leaders se ha asociado con organizaciones de Sierra Leona para poner a prueba formas de reforzar la alfabetización básica y la aritmética elemental a través de un liderazgo escolar de apoyo. En muchos contextos de bajos recursos, el desarrollo de la lectoescritura y la aritmética básicas (FLN, por sus siglas en inglés) de los niños se ve afectado por la falta de acceso a una enseñanza coherente y de calidad y a materiales de aprendizaje, así como por la posible interrupción de su escolarización regular. Además, las oportunidades de aprendizaje profesional de los docentes para remediar esta carencia de la FLN son limitadas. La pedagogía estructurada, en la que los docentes reciben orientaciones claras y detalladas para enseñar eficazmente la lectoescritura y la aritmética básicas, ofrece una solución prometedora para colmar estas lagunas y capacitar a los docentes. Global School Leaders está estudiando cómo reforzar la pedagogía estructurada en las aulas, dotando a los directores de los centros escolares de los conocimientos y habilidades necesarios para apoyar a los docentes. Esto incluye desarrollar la propia base de conocimientos pedagógicos de los directores y proporcionarles formación sobre cómo observar y dar retroalimentación a los docentes, y cómo facilitar que grupos de docentes analicen y debatan juntos las evaluaciones de la FLN.

Nota: Los aportes proceden directamente de los participantes en Schools+.

Fuente: De Barros et al., (2023^[31]), *A randomized evaluation of the Catch Up Program in Zambia: Baseline Report*, <https://www.gpekix.org/knowledge-repository/randomized-evaluation-catch-program-zambia-baseline-report>; Tripathi et al., (2021^[32]), *Mid-line Evaluation of Catch Up scale up programme in Zambia: Final Evaluation Report*.

Ofrecer oportunidades de planificación y colaboración profesional

Construir relaciones sólidas dentro del personal docente de una escuela puede ser una manifestación importante de un liderazgo pedagógico de alta calidad (Day et al., 2010^[30]). Esto también depende de actividades de liderazgo más amplias, incluyendo las importantes cuestiones de cómo se ofrecen oportunidades de reflexión y crecimiento profesional a los docentes (Hallinger and Murphy, 1985^[27]; Rodrigues and Ávila de Lima, 2021^[3]; Blase and Blase, 2000^[33]), así como el grado de confianza que los líderes depositan en los docentes para dirigir un programa de enseñanza y aprendizaje de alta calidad (Day et al., 2010^[30]).

El tiempo de preparación individual de los docentes para planificar las clases y las oportunidades de aprendizaje, desempeña un papel importante. Este tiempo es un espacio para pensar detenidamente y reflexionar sobre qué prácticas podrían ser más eficaces para una clase concreta. Esto puede importar al determinar las oportunidades inmediatas de aprendizaje de las lecciones, siendo de particular relevancia, por ejemplo, para las prácticas que dependen del aprendizaje previo de los estudiantes, como disponer de tiempo para asegurarse de que los niveles de desafío son apropiados o que los estudiantes están listos para hacer ciertas conexiones entre la materia. También es especialmente pertinente considerar la secuencia más amplia de las oportunidades de aprendizaje y garantizar la claridad, la precisión y la coherencia. El tiempo para reflexionar y planificar con antelación también puede ser importante para una

práctica como el diagnóstico del aprendizaje de los estudiantes, de modo que los docentes puedan considerar estratégicamente en qué casos pueden tener que participar en oportunidades de evaluación formativa más formales.

Otra manifestación del tiempo de preparación puede ser la que se da con los colegas, como la **colaboración entre asignaturas y departamentos**. Por ejemplo, prácticas como las que enfatizan el contexto significativo y las conexiones entre la asignatura y el mundo real o la naturaleza de la asignatura, pueden requerir mucho tiempo, exigiendo que los docentes investiguen en cierta medida los recursos o ejemplos más pertinentes que pueden utilizar, o enriquecerse con la posibilidad de intercambiar ideas con otros expertos en la materia. La capacidad de todo un departamento para intercambiar y adaptar los materiales didácticos y las ideas de los demás puede ser un factor importante para que estas prácticas se lleven a cabo.

Lo mismo puede decirse de otra manifestación de la preparación: **la colaboración en toda la escuela**. Si todas las asignaturas coinciden en un tema determinado, pueden reforzarse mutuamente en la planificación de sus clases, por ejemplo, mediante el uso de resúmenes o cierres grupales alineados que aporten más claridad, precisión y coherencia. También puede significar la puesta en práctica de experiencias de primera mano interdisciplinarias. Los directores de los centros escolares pueden organizar y responsabilizarse del éxito de estas sesiones de colaboración y aprendizaje entre pares.

Establecer una visión y un ethos claros para la escuela

Los valores y el ethos que impregnan una escuela son difíciles de captar concretamente, pero tienen un impacto importante en las interacciones que se producen a diario, ya sean interacciones entre alumnos o entre docentes y líderes escolares. Una característica clave del liderazgo pedagógico es definir y construir esta visión y ethos que influirá en toda la escuela (Day et al., 2010^[30]; Leithwood, Harris and Hopkins, 2008^[29]).

La **visión y los valores de la escuela determinan** la forma en que los docentes implementan las prácticas. Algunas escuelas pueden incluso tener una visión pedagógica y un ethos específico que impulsan la contratación de docentes en función de su adhesión a un enfoque pedagógico concreto. Independientemente de la adscripción a un enfoque pedagógico específico, los valores y la ética de la escuela tienden a impregnar normas y expectativas concretas que guían las interacciones de toda la comunidad escolar. Este tipo de creación de normas puede moldear la forma de las prácticas en las aulas, como la manera en que los docentes fomentan un clima de apoyo en el aula o la forma en que los alumnos ven el diagnóstico de los docentes sobre el aprendizaje como algo positivo para su progreso y no como una evaluación. Por ejemplo, un clima de clase puede promover los errores como oportunidades de aprendizaje, pero también podría tratarse de un planteamiento que abarque toda la escuela sobre la experimentación y el valor de los fracasos, que refuerce este mensaje.

Algunas prácticas pueden depender en gran medida de las rutinas en torno a las transiciones o los comportamientos positivos, como la colaboración de los alumnos o las experiencias de primera mano. Si bien estas rutinas dependen de cada aula y de la gestión por parte del docente, también son importantes las políticas y los enfoques de la escuela en general sobre la gestión del aula, o la denominada **política de conducta**. Por ejemplo, un enfoque incoherente entre los docentes con respecto a la conducta irrespetuosa entre alumnos cuando colaboran puede enviar señales de que a veces o en algunos contextos ese comportamiento es aceptable.

Otra manifestación de la **coherencia y la rutinización** puede estar relacionada con el modo en que se integran determinadas prácticas para reducir su carga cognitiva y de trabajo, tanto en los alumnos como en los docentes. Los directores de los centros escolares y los docentes pueden supervisar la adopción y el perfeccionamiento de enfoques hacia determinadas prácticas que puedan funcionar de forma coherente y eficaz en todas las aulas. Por ejemplo, un lenguaje coherente en prácticas como la formulación de

preguntas o la discusión con toda la clase puede significar que determinados comportamientos se arraiguen a nivel escolar. De este modo, los alumnos pueden acostumbrarse a justificar sus respuestas con evidencia. Asimismo, prácticas como la metacognición y la retroalimentación pueden abordarse con los mismos enfoques en todas las aulas, por ejemplo, a través de rutinas para desarrollar la autorreflexión o para que los estudiantes respondan a la retroalimentación.

Recuadro 8.3. Empoderando a los líderes escolares para que lideren una enseñanza de alta calidad

El liderazgo escolar puede tener un efecto significativo en dimensiones de la organización escolar que influyen positivamente en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje (Day et al., 2019^[34]). Al mismo tiempo, las demandas y presiones sobre los líderes escolares son considerables. El liderazgo escolar puede ser un papel solitario y desafiante. Las oportunidades de trabajo en red pueden permitir la co-construcción del conocimiento, así como proporcionar apoyo que se adapte mejor a las necesidades reales de una escuela. La Encuesta Internacional sobre Enseñanza y Aprendizaje de la OCDE (TALIS por su sigla en inglés) (OECD, 2019^[15]) encontró que 61% de los directores reportaron "participación en una red formada específicamente para su desarrollo profesional".

Algunos países han intentado aprovechar el poder de las redes a través de asociaciones de directores de centros escolares. Un ejemplo interesante es el de Irlanda, donde la Red Irlandesa de Directores de Escuelas Primarias (IPPN por su sigla en inglés) es una asociación profesional que representa a más de 1.000 directores, lo que supone el 98% de los directores de primaria del país. Ofrece una importante plataforma para la colaboración y la defensa profesional y ha desempeñado un papel decisivo en la profesionalización de la dirección escolar a través de diferentes iniciativas, entre ellas la creación de un centro de liderazgo. También ha llevado a cabo importantes investigaciones sobre la profesión, por ejemplo, a través de su "Proyecto de Liderazgo Sostenible", que ha encuestado a los líderes y ha llevado a cabo un amplio análisis de documentos para proporcionar información sobre la naturaleza del trabajo. Esto ha servido de plataforma para desarrollar recomendaciones y recursos, como la Herramienta de Reflexión sobre la Eficacia del Liderazgo de la IPPN.

Mirar más allá de las fronteras también puede ser importante.

- La Asociación Europea de Directores de Escuela (ESHA por su sigla en inglés) es una comunidad internacional de 38 organizaciones miembros en 27 países europeos, que representan a unos 120.000 directores de centros escolares. Su objetivo es, por un lado, fomentar el intercambio de experiencias, conocimientos y visiones y, por otro, apoyar el reconocimiento y el desarrollo profesional de los directores de centros escolares. La ESHA desarrolla una serie de recursos, además de facilitar a los líderes la oportunidad de participar en redes internacionales y ser acogidos por otro líder en otro país para seguir de cerca su trabajo y colaborar en temas comunes. La comunidad es también un lugar que fomenta el desarrollo de nuevas ideas. Un ejemplo de esto último es la participación de ESHA en varios proyectos de investigación cofinanciados por el programa Erasmus+ y Horizon de la Unión Europea, con iniciativas que abarcan desde la escolarización abierta, la educación sostenible y el compromiso de los padres hasta la digitalización.
- La Confederación Internacional de Directores es una red mundial que reúne alrededor de 35 asociaciones nacionales y regionales de líderes escolares de cuatro regiones del mundo, así como a miembros individuales y socios en el ámbito del liderazgo escolar. Se dedica al desarrollo, el apoyo y la promoción del liderazgo escolar, con especial atención al liderazgo sostenible y a la forma en que los desafíos y las buenas prácticas del liderazgo no estén limitados por las fronteras nacionales. Cada miembro de la red es una organización importante

que apoya el desarrollo profesional y el trabajo de los líderes escolares. La red es un medio de compartir ideas, innovaciones y buenas prácticas, pero también de fomentar la amistad y el apoyo, reconociendo los desafíos de alta presión a los que se enfrentan los líderes diariamente.

Utilizar datos e investigación para impulsar mejoras

Permitir un entorno formativo orientado por los datos puede ser un apoyo de gran valor por parte de los líderes escolares para sus docentes (Day, Gu and Sammons, 2016^[35]). En particular, una característica central de esto es monitorear el progreso de los estudiantes y utilizarlo para informar de manera constructiva el programa de enseñanza y aprendizaje en la escuela (Leithwood, Harris and Hopkins, 2008^[29]).

Puede haber disponibilidad de **herramientas de monitoreo y evaluación en clase** que faciliten el seguimiento del progreso de los estudiantes y su uso formativo para impulsar el aprendizaje. Por ejemplo, ciertas herramientas digitales, incluidas aquellas basadas en inteligencia artificial, pueden desempeñar un papel importante en la forma en que los docentes diagnostican el aprendizaje de los alumnos y les proporcionan retroalimentación. También pueden ser herramientas para los estudiantes; por ejemplo, facilitando la revisión de determinados contenidos y "puntos débiles" para garantizar la claridad, precisión y coherencia de los conocimientos, o la forma en que los estudiantes mapean digitalmente su aprendizaje y establecen conexiones. En particular, estas herramientas pueden ir más allá de los resultados puramente cognitivos y la adquisición de conocimientos; es posible que también faciliten la autoevaluación y su capacidad para registrar el propio progreso, incluida la adquisición de habilidades socioemocionales, para permitir que la metacognición se practique a lo largo del tiempo. Cabe señalar que este tipo de herramientas también pueden tener implicaciones económicas para las escuelas.

A nivel escolar, la provisión de **sistemas de información sobre los estudiantes**, así como el apoyo a los docentes para facilitar su uso, puede ayudar al personal en general a tener acceso a información clave sobre los estudiantes para orientar de manera efectiva su toma de decisiones en el aula. Por ejemplo, puede servir de base para un período más intenso de atención al fortalecimiento de la relación docente-estudiante o a los niveles de adaptación al aprendizaje de los alumnos, con un docente que quizás priorice más apoyo y andamiaje a un alumno, o también más herramientas.

El contexto de las evaluaciones externas atraviesa tanto las aulas como los centros escolares en un sistema, influyendo en el desarrollo de la enseñanza cotidiana. La evaluación es un componente crítico del proceso de enseñanza-aprendizaje que informa sobre la eficacia de la instrucción. La concordancia entre las evaluaciones externas y la forma en que se evalúa a los alumnos en los centros escolares, incluso en lo que se refiere a lo que se evalúa y el nivel de atención que se le presta, puede contribuir a orientar la enseñanza y el aprendizaje en las aulas o, por el contrario, distraer de ellos. Por ejemplo, prácticas como la enseñanza explícita y la práctica activa de las habilidades socioemocionales pueden recibir menos énfasis en un sistema de evaluación que presta poca atención al desarrollo holístico más amplio de los estudiantes.

Por último, las escuelas también pueden tratar de fomentar sólidos **procesos de autoevaluación** que se orienten hacia el aprendizaje y el perfeccionamiento a través de la evidencia. De este modo se pueden fomentar las sinergias entre las evaluaciones sumativas formales, la evaluación formativa en el aula y el propio aprendizaje y evaluación profesional de los docentes. Una cultura abierta que permita la identificación honesta y el examen de las áreas de práctica para un mayor perfeccionamiento —ya sea como docente individual o como colectivo de docentes en una escuela, o también con el apoyo de líderes externos del sistema—, junto con mecanismos de apoyo para realizar este perfeccionamiento, puede influir en cómo se desarrollan las prácticas. Este tipo de orientación hacia el crecimiento podría facilitar una

mayor asunción de riesgos con prácticas que invitan a una mayor exposición del docente, como la colaboración entre estudiantes, que pueden mostrar más agencia a expensas del control del docente

Conexión con otros entornos de aprendizaje

Identificar y facilitar oportunidades de colaboración externa y construir relaciones sólidas fuera de la comunidad escolar también pueden ser mecanismos a los que recurren los líderes escolares como parte de su liderazgo pedagógico en la escuela para apoyar el impacto de la enseñanza y el aprendizaje (Day, Gu and Sammons, 2016^[35]; Day et al., 2010^[30]).

La **comunidad local** puede servir para facilitar determinadas prácticas. Las aulas y las escuelas pueden tener conexiones con la comunidad local o más amplia, capaces de proporcionar recursos u oportunidades para apoyar la implementación de determinadas prácticas. Por ejemplo, esto puede ser especialmente significativo en cuanto a cómo se desarrollan las experiencias de primera mano. Las asociaciones con actores de la comunidad pueden facilitar proyectos de investigación auténticos que resulten relevantes para los estudiantes. De hecho, la comunidad puede tener una influencia particularmente grande en la forma en que el contexto significativo y las conexiones con el mundo real se implementan en las aulas.

Las conexiones también pueden ampliar horizontes y permitir una comprensión más profunda de las posibilidades existentes. **Las comunidades y redes digitales** pueden desempeñar un papel destacado en la configuración potencial de las prácticas mencionadas, al igual que la comunidad local. A través de las conexiones que facilitan, también pueden ser importantes para configurar la forma en que los docentes crean oportunidades para enseñar explícitamente y practicar activamente las habilidades socioemocionales con los alumnos, como la apertura mental. En términos más generales, estas comunidades y redes pueden servir como oportunidades de aprendizaje reflexivo para prácticas en las que se intercambian y aumentan los conocimientos profesionales.

Recuadro 8.4. Reflexionando sobre las prácticas de liderazgo

Los líderes escolares pueden considerar las siguientes preguntas de reflexión, sugeridas por las escuelas del Círculo de Aprendizaje de Schools+, para navegar por estos factores contextuales.

Comprender a los estudiantes

- ¿Qué actividades al principio y a lo largo del curso escolar podrían ser más útiles para ayudar a los docentes a comprender a sus alumnos de forma multidimensional?
- ¿Cómo utilizan los docentes la voz de los estudiantes para perfeccionar su práctica?
- ¿Qué estrategias diferenciadas se utilizan para los padres a los que resulta más difícil llegar, y cómo influye esto en el trabajo de los docentes con los estudiantes?

Asignación de docentes a estudiantes

- ¿Cómo responde la escuela a los desafíos que plantea el gran número de alumnos por clase para determinadas prácticas?
- ¿Qué tipo de apoyo y recursos se proporcionan a los docentes para ayudar a gestionar de forma eficiente las diversas necesidades de aprendizaje de una clase?
- ¿Qué actividades específicas utilizan los docentes para establecer relaciones de calidad con sus estudiantes, incluso cuando se enfrentan a limitaciones de tiempo o a numerosos alumnos a los que atender?

Delimitar qué, cuándo y dónde aprenden los estudiantes

- ¿Cómo se organizan los espacios de aprendizaje para ayudar a los docentes a utilizar determinadas prácticas que presentan considerables exigencias logísticas (por ejemplo, la

colaboración de los alumnos, la creación de relaciones, las experiencias de primera mano, etc.)?

- ¿Cómo se apoya a los docentes en la selección o el diseño de materiales didácticos y herramientas para las clases?
- ¿Cómo se estructuran la jornada escolar y las clases, así como las semanas escolares en sentido amplio, para apoyar de forma efectiva el aprendizaje de los alumnos y responder a sus necesidades?

Ofrecer oportunidades de planificación y colaboración profesional

- ¿Qué estructuras permiten una planificación de calidad, tanto individualmente como en colaboración con los colegas?
- ¿Qué métodos podrían fomentar la reflexión colaborativa y la indagación entre los docentes para mejorar sus prácticas?
- ¿Qué iniciativas específicas dentro de la escuela podrían garantizar que los docentes y los líderes participen en oportunidades de aprendizaje profesional a pesar de la pesada carga de trabajo?

Establecer una visión y un ethos escolar claros

- ¿Cómo se comprometen el personal y los alumnos, así como la comunidad escolar en general, en torno a una visión común y clara de la enseñanza y el aprendizaje?
- ¿Qué estrategias se emplean a nivel escolar para garantizar un alto nivel de comportamiento y respeto entre los alumnos, y la coherencia entre el personal a la hora de utilizar activamente estas estrategias?
- ¿Cómo se desarrollan determinadas rutinas en toda la escuela para apoyar la implementación efectiva de las prácticas, sin dejar de ser sensibles a las diferentes necesidades de las aulas?

Utilizar la evidencia y la investigación para impulsar mejoras

- ¿De qué tipo de herramientas o apoyos disponen los docentes en el aula para realizar ajustes oportunos en su enseñanza en función de los progresos de los alumnos?
- ¿Cuál es el enfoque adoptado en la escuela para supervisar los progresos y ayudar a los docentes y a los líderes a utilizar esta evidencia para tomar decisiones?
- ¿Cómo se ayuda a los docentes y directivos escolares a mantenerse al día de los últimos avances de la investigación y a comprometerse críticamente con ellos?

Conexión con otros entornos de aprendizaje

- ¿Cómo pueden los docentes recurrir a la comunidad local para apoyar la implementación de distintas prácticas que ofrezcan a los alumnos mejores oportunidades de aprendizaje?
- ¿Qué conexiones existen con otras redes o actores para apoyar positivamente el aprendizaje profesional de los docentes?
- ¿Cómo se aprovechan las comunidades digitales para enriquecer las oportunidades de aprendizaje de los alumnos o las oportunidades de aprendizaje profesional de los docentes?

Hacia una enseñanza de alta calidad

Los esfuerzos para mejorar la calidad de la enseñanza se centran a menudo en factores más visibles y superficiales dentro de las escuelas que son relativamente fáciles de cambiar. Es mucho más sencillo, aunque caro, reducir el número de alumnos por clase o aumentar el número de ordenadores en las

escuelas que, por ejemplo, mejorar de forma sostenible la capacidad de los docentes para responder a las diferencias individuales de los alumnos.

Resulta mucho más difícil transformar las actividades y dinámicas centrales del aprendizaje en el aula, sobre todo porque para hacerlo es necesario comprender en profundidad lo que implica una enseñanza de calidad en la práctica diaria (Bereiter, 2002^[36]; Fullan, 2006^[37]). Este informe ha tratado de avanzar en esa comprensión con el examen de 20 prácticas. Ha analizado tanto las complejidades de la implementación de cada práctica como las condiciones y el contexto de la escuela que pueden influir en dicha implementación.

Así pues, para que los cambios tengan éxito es necesario estudiar más a fondo cómo ayudar a los docentes a mejorar sus competencias y crear un entorno favorable. Por ejemplo, es probable que el reciente énfasis en prácticas que exigen una mayor individualización, como la enseñanza explícita y la práctica activa de habilidades socioemocionales, suponga un desafío especial para los docentes, dado que se trata de una nueva exigencia para la que no han sido preparados, y puede ser desproporcionadamente difícil si su clase es muy diversa culturalmente. Del mismo modo, es probable que las nuevas oportunidades para fomentar una mayor autonomía de los alumnos, por ejemplo, mediante la colaboración o las experiencias de primera mano, solo sean eficaces en la medida en que existan suficientes recursos escolares y un apoyo continuo para el desarrollo de las capacidades de los docentes. ¿Qué expectativas de éxito deben depositarse en las escuelas y sus profesionales si no se tiene en cuenta la complejidad del cambio?

Recuadro 8.5. Teniendo en cuenta la complejidad de cambiar la enseñanza en Billund, Dinamarca

En Billund, Dinamarca, el gobierno local se propuso desarrollar una visión clara y coherente acerca de cómo debería ser la experiencia escolar local para jóvenes. Esta visión se configuró a través de una serie de talleres de design thinking que incluyeron a los niños, haciéndoles participar activamente en el diseño de sus nuevos entornos de aprendizaje. La implementación de esta visión requería proporcionar a los niños experiencias de aprendizaje que fueran más interactivas, atractivas, significativas y alegres; y, por lo tanto, requería una reevaluación exhaustiva de los métodos de enseñanza y la reconfiguración de las políticas escolares, las prácticas y los espacios físicos. La implementación en las escuelas comenzó en 2019 con un piloto en la Escuela Primaria Vorbasse, que adoptó el nuevo enfoque con dos cursos de estudiantes. A lo largo de los dos años siguientes, se aplicó en todos los cursos restantes de la escuela a partir de los conocimientos evolutivos que aportó el proyecto piloto. A partir de este piloto, el enfoque se ha extendido a las otras cinco escuelas primarias de Billund de forma escalonada. Algunas de las características clave de este proceso son las siguientes:

- Adaptación a las preferencias de los centros escolares sobre cuándo y cómo adoptar e implementar los cambios. Por ejemplo, algunas escuelas implementaron reformas de aprendizaje lúdico solo en determinados cursos y otras en toda la escuela. En este sentido, los centros escolares mantuvieron la capacidad de decisión sobre su desarrollo.
- Un plan de comunicación claro, incluso para padres y tutores, esbozó los objetivos de los cambios y su justificación. Este esfuerzo de comunicación también incluyó experiencias directas del tipo de aprendizaje que se esperaba que desarrollaran los estudiantes. El objetivo era garantizar que la comunidad en torno a las escuelas compartiera la idea y la aceptara.
- Apoyo continuo y flexible a través de cuatro consultores escolares y redes profesionales para compartir conocimientos y experiencias y crear una comunidad de apoyo, ya que las reformas exigían que muchos docentes adoptaran prácticas totalmente nuevas. Esto también incluyó la organización de talleres específicos centrados en herramientas concretas, reuniones y debates en equipo, observación de la enseñanza y comentarios al respecto.

La iniciativa ha sido considerada un éxito por el Ayuntamiento de Billund, con evaluaciones cualitativas que indican una acogida positiva tanto por parte de los alumnos como de los docentes. También se enmarca en el objetivo de Billund de transformar la ciudad en la "capital de los niños", con el apoyo de una amplia gama de actores locales, incluida la Fundación LEGO.

Fuente: Ayuntamiento de Billund (2024[40]), What is Playful Learning? (¿Qué es el aprendizaje lúdico?), presentado por el Ayuntamiento de Billund en la Tercera Reunión de la Comunidad Global de Schools+, 30 de abril de 2024, <https://www.billund.dk/borger/pasning-og-skoler/skole/at-laere-gennem-leg-playful-learning/> (consultado el 30 de abril de 2024).

Este informe pone de relieve que la enseñanza de alta calidad no se produce en el vacío. No es solo el resultado de docentes excelentes, sino que también requiere escuelas excelentes. Mejorar la calidad de la enseñanza va más allá de ayudar a los docentes a perfeccionar su práctica, pues también implica crear un entorno de apoyo en el que los docentes puedan desarrollarse plenamente. Esto no es sorprendente; sin embargo, todavía sabemos poco sobre cada uno de estos dos factores y su interacción. Lo que ocurre en las aulas y en las escuelas suele ser difícil de ver, ya que lo que más llama la atención son los resultados finales de los alumnos. Sin embargo, solo a través de una comprensión más profunda de los procesos y mecanismos que subyacen a la enseñanza y el aprendizaje pueden introducirse mejoras.

Comprender mejor la complejidad de la enseñanza exige comprometerse con los profesionales de nuestras escuelas. Naturalmente, los docentes desempeñan un papel clave a la hora de dirigir su aprendizaje como profesionales reflexivos, pero también lo hacen los directores de los centros escolares, a la hora de crear un entorno en el que ellos puedan desarrollar su práctica. Esto afecta a la esencia de nuestros sistemas educativos y a la necesidad de reconocer y aprovechar mejor la experiencia de las escuelas. En una época de cambios acelerados, es fundamental consolidar la profesión, ya que probablemente se mantendrá sin variaciones el papel central de la enseñanza en la formación de los jóvenes y sus vidas futuras.

Referencias

- Armour, K. and M. Yelling (2007), "Effective professional development for physical education teachers: The role of informal, collaborative learning", *Journal of Teaching in Physical Education*, Vol. 26/177e200. [9]
- Baumert, J. et al. (2010), "Teachers' Mathematical Knowledge, Cognitive Activation in the Classroom, and Student Progress", *American Educational Research Journal*, Vol. 47/1, pp. 133-180, <https://doi.org/10.3102/0002831209345157>. [13]
- Bereiter, C. (2002), *Education and Mind in the Knowledge Age*, Lawrence Erlbaum Associates. [36]
- Billund Municipality (2024), *What is Playful Learning?*, <https://www.billund.dk/borger/pasning-og-skoler/skole/at-laere-gennem-leg-playful-learning/> (accessed on 30 April 2024). [38]
- Blase, J. and J. Blase (2000), "Effective instructional leadership", *Journal of Educational Administration*, Vol. 38/2, pp. 130-141, <https://doi.org/10.1108/09578230010320082>. [33]
- Clough, M., C. Berg and J. Olson (2009), "Promoting Effective Science Teacher Education and Science Teaching: A Framework for Teacher Decision-Making", *International Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 7/4, pp. 821-847, <https://doi.org/10.1007/s10763-008-9146-7>. [1]
- Day, C., Q. Gu and P. Sammons (2016), "The Impact of Leadership on Student Outcomes", *Educational Administration Quarterly*, Vol. 52/2, pp. 221-258, <https://doi.org/10.1177/0013161x15616863>. [35]
- Day, C. et al. (2019), *10 strong claims about successful school leadership*, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/327938/10-strong-claims-about-successful-school-leadership.pdf (accessed on 17 October 2024). [34]
- Day, C. et al. (2010), *10 strong claims about successful school leadership*, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/327938/10-strong-claims-about-successful-school-leadership.pdf (accessed on 17 October 2024). [30]
- De Barros, A. et al. (2023), *A randomized evaluation of the Catch Up Program in Zambia: Baseline Report*, <https://www.gpekix.org/knowledge-repository/randomized-evaluation-catch-program-zambia-baseline-report> (accessed on 7 August 2024). [31]
- Desimone, L. (2009), "Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures", *Educational Researcher*, Vol. 38/3, pp. 181-199, <https://doi.org/10.3102/0013189x08331140>. [10]

- European Commission (2024), *Learn from the 2024 eTwinning European prize winners*, <https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/news/learn-2024-etwinning-european-prize-winners> (accessed on 27 January 2025). [26]
- Feldman, A. et al. (2018), *Teachers Investigate Their Work*, Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781315398822>. [20]
- Fullan, M. (2006), *Change theory : a force for school improvement*, CSE Centre for Strategic Education. [37]
- Gamoran Sherin, M. and E. van Es (2008), "Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision", *Journal of Teacher Education*, Vol. 60/1, pp. 20-37, <https://doi.org/10.1177/0022487108328155>. [16]
- Gore, J. et al. (2017), "Effects of professional development on the quality of teaching: Results from a randomised controlled trial of Quality Teaching Rounds", *Teaching and Teacher Education*, Vol. 68, pp. 99-113, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.007>. [7]
- Hallinger, P. and J. Murphy (1985), "Assessing the Instructional Management Behavior of Principals", *The Elementary School Journal*, Vol. 86/2, pp. 217-247, <https://doi.org/10.1086/461445>. [27]
- Hallinger, P., W. Wang and C. Chen (2013), "Assessing the Measurement Properties of the Principal Instructional Management Rating Scale", *Educational Administration Quarterly*, Vol. 49/2, pp. 272-309, <https://doi.org/10.1177/0013161x12468149>. [28]
- Hill, H., M. Beisiegel and R. Jacob (2013), "Professional Development Research", *Educational Researcher*, Vol. 42/9, pp. 476-487, <https://doi.org/10.3102/0013189x13512674>. [11]
- Hill, H., B. Rowan and D. Ball (2005), "Effects of Teachers' Mathematical Knowledge for Teaching on Student Achievement", *American Educational Research Journal*, Vol. 42/2, pp. 371-406, <https://doi.org/10.3102/00028312042002371>. [12]
- Jackson, P. (1990), *Life in Classrooms*, Teachers College Press, New York. [2]
- Kamarudin, M. and M. Mat Noor (2023), "What do we know about the selection of action research methodologies in primary science education?—A systematic literature review", *Educational Action Research*, <https://doi.org/10.1080/09650792.2023.2261502>. [22]
- Keller, M., K. Neumann and H. Fischer (2016), "The impact of physics teachers' pedagogical content knowledge and motivation on students' achievement and interest", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 54/5, pp. 586-614, <https://doi.org/10.1002/tea.21378>. [14]
- Kersting, N. et al. (2012), "Measuring Usable Knowledge", *American Educational Research Journal*, Vol. 49/3, pp. 568-589, <https://doi.org/10.3102/0002831212437853>. [17]
- Leithwood, K., A. Harris and D. Hopkins (2008), "Seven strong claims about successful school leadership", *School Leadership & Management*, Vol. 28/1, pp. 27-42, <https://doi.org/10.1080/13632430701800060>. [29]
- Manfra, M. (2019), *Action Research and Systematic, Intentional Change in Teaching Practice*, SAGE Publications Inc., <https://doi.org/10.3102/0091732X18821132>. [24]
- Mészáros, G. (2024), *Schools as learning institutions-research report*. [25]

- OECD (2019), *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>. [15]
- OECD (2019), *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>. [40]
- OECD (2016), *Supporting Teacher Professionalism: Insights from TALIS 2013*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264248601-en>. [4]
- Poortman, C. and K. Schildkamp (2016), "Solving student achievement problems with a data use intervention for teachers", *Teaching and Teacher Education*, Vol. 60, pp. 425-433, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.06.010>. [23]
- Rockoff, J. (2008), *Does Mentoring Reduce Turnover and Improve Skills of New Employees? Evidence from Teachers in New York City*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, <https://doi.org/10.3386/w13868>. [18]
- Rodrigues, H. and J. Ávila de Lima (2021), "Instructional leadership and student achievement: school leaders' perspectives", *International Journal of Leadership in Education*, Vol. 27/2, pp. 360-384, <https://doi.org/10.1080/13603124.2020.1869312>. [3]
- Schleicher, A. (2011), *Building a High-Quality Teaching Profession: Lessons from around the World*, International Summit on the Teaching Profession, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264113046-en>. [6]
- Sims, S. et al. (2021), *What are the Characteristics of Teacher*, <https://d2tic4wvo1iusb.cloudfront.net/production/documents/pages/Teacher-professional-development.pdf?v=1740468151> (accessed on 14 August 2024). [8]
- Spooner-Lane, R. (2016), "Mentoring beginning teachers in primary schools: research review", *Professional Development in Education*, Vol. 43/2, pp. 253-273, <https://doi.org/10.1080/19415257.2016.1148624>. [19]
- Tripathi, S. et al. (2021), *Mid-line Evaluation of Catch Up scale up programme in Zambia: Final Evaluation Report*. [32]
- Ulferts, H. (ed.) (2021), *Teaching as a Knowledge Profession: Studying Pedagogical Knowledge across Education Systems*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e823ef6e-en>. [39]
- Ulferts, H. (2019), "The relevance of general pedagogical knowledge for successful teaching: Systematic review and meta-analysis of the international evidence from primary to tertiary education", *OECD Education Working Papers*, No. 212, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ede8feb6-en>. [5]
- van den Boom-Muilenburg, S. et al. (2023), "Sustaining data use professional learning communities in schools: The role of leadership practices", *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 78, <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2023.101273>. [21]

Annex A. Metodología

Este anexo presenta el enfoque metodológico seguido en este informe realizado en el marco de la iniciativa de la red Schools+ de la OCDE. Al situar a las escuelas en el centro, esta iniciativa pretende extraer ideas de la primera línea de nuestros sistemas educativos para mejorar la política y la práctica educativas, y proporcionar un espacio para tender puentes entre la política, la práctica y la investigación. La metodología, que refleja el objetivo de tender puentes, se ha caracterizado por un desarrollo colaborativo e iterativo en el que han participado múltiples partes interesadas.

Finalidad y objetivos

El objetivo general del trabajo ha sido avanzar en la comprensión de las prácticas a nivel escolar. Para ello, el trabajo se ha centrado en tres objetivos concretos:

- **Objetivo 1:** Desarrollar una taxonomía de la enseñanza que sea transversal a las distintas pedagogías y proporcione un lenguaje compartido para facilitar el diálogo entre las distintas partes interesadas y el intercambio de conocimientos.
- **Objetivo 2:** Identificar la mejor evidencia de investigación disponible para las prácticas incluidas en la taxonomía y proporcionar una indicación de las respectivas áreas de fortaleza y limitación.
- **Objetivo 3:** Aprovechar los conocimientos profesionales de las escuelas sobre la implementación de las prácticas incluidas en la taxonomía para comprender mejor su complejidad.

Principales actividades y datos recogidos

La red de Schools+ recopiló una serie de datos diferentes para alcanzar estos objetivos. Entre ellos se incluyen las siguientes actividades:

- Reuniones del Grupo Informal de Expertos para elaborar documentos de referencia sobre la taxonomía de la enseñanza.
- Ejercicio de calificación con expertos y organizaciones sobre la solidez de la evidencia de las prácticas, apoyado por percepciones cualitativas sobre los puntos fuertes y las limitaciones específicas.
- Encuestas en línea y reuniones con los centros escolares para obtener información cualitativa sobre los desafíos y enfoques de la implementación de las prácticas pedagógicas.
- Ejercicio de evaluación con los centros escolares sobre la complejidad de las distintas prácticas pedagógicas.
- Consulta con expertos, organizaciones y centros escolares sobre la terminología y la conceptualización de las prácticas docentes.

Se recogieron los siguientes tipos de datos:

- Cuestionario escolar sobre sus antecedentes, prácticas y actitudes hacia la investigación y las prácticas docentes.

- Cuestionario escolar sobre la terminología utilizada para referirse a la práctica y comentarios cualitativos abiertos sobre los documentos de referencia.
- Cuestionario escolar sobre decisiones docentes y señales de los alumnos.
- Valoraciones de expertos sobre la solidez de la mejor evidencia disponible procedentes de organizaciones de intermediación y académicos, apoyadas por preguntas abiertas sobre fortalezas y limitaciones específicas.
- Comentarios específicos sobre aspectos concretos del capítulo y oportunidades de revisión abierta por parte de los centros escolares.
- Valoraciones de expertos sobre la complejidad de las prácticas de los centros escolares.
- Presentación abierta de estudios de casos y revisión por pares de los centros escolares.

Participación

Como ya se ha mencionado, el trabajo de Schools+ ha dependido de las contribuciones de una serie de partes interesadas. La red Schools+ está formada por dos grandes grupos: los participantes en la red y los centros escolares participantes.

Participantes en la red de Schools+

Desde su puesta en marcha los días 22 y 23 de mayo de 2023, la red Schools+ ha crecido hasta incluir a más de 50 instituciones participantes, como ministerios de educación, autoridades locales, organizaciones de docentes y líderes escolares, grandes redes de escuelas, organizaciones de intermediación de evidencia y entidades que apoyan el desarrollo educativo, como fundaciones filantrópicas y organizaciones internacionales (véase la lista completa en el Cuadro A A.1). Se invita a los participantes a asistir a dos reuniones anuales de la Comunidad Global, celebradas en persona y virtualmente, para que aporten sus comentarios sobre el trabajo en curso.

Cuadro A A.1. Lista de participantes en la Red de Schools+

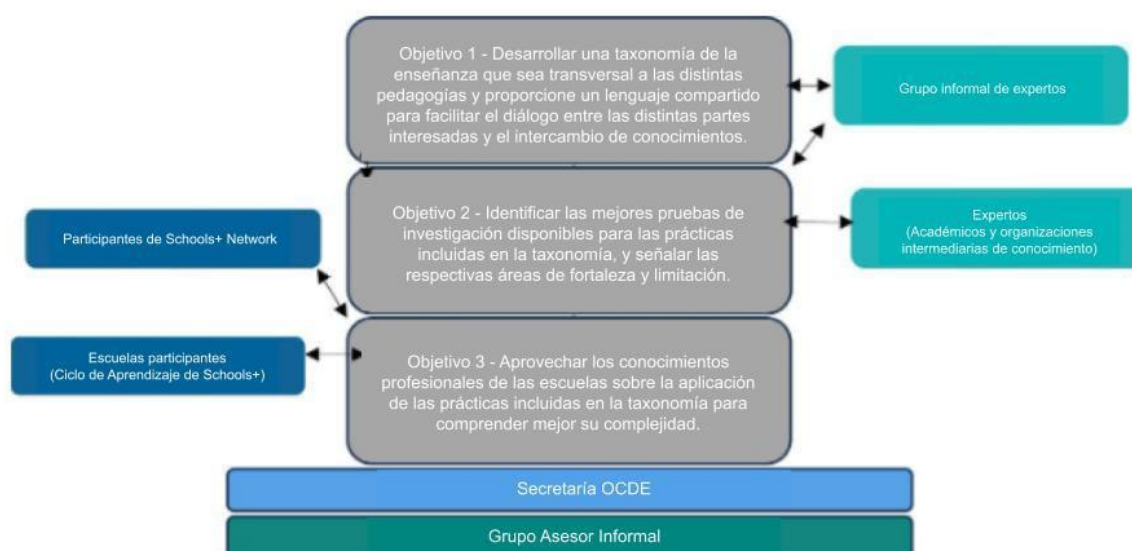
Países de la OCDE	Países no miembros de la OCDE
Bélgica	Bulgaria
Colombia	Croacia
Finlandia	República Popular de China
Francia	Rumanía
Italia	Sudáfrica
Letonia	
Lituania	
Luxemburgo	
Noruega	
Portugal	
Escocia (Reino Unido)	
República Eslovaca	
Eslovenia	
Suecia	
Suiza	
Türkiye	
Organizaciones	
Aga Khan Foundation (Schools 2030)	LEGO Foundation
Council of British International Schools	Magis Qualis
Creative Schools Program	Networks of Inquiry and Indigenous Education

Digital Promise	OBESSU
Education International	Osvitoria, Ukraine
Edutopia, George Lucas Educational Foundation	Research Schools Network and Education Endowment Foundation
European School Heads Association	Results for Development (SALEX)
European Schoolnet	SUMMA (Laboratory of Education Research and Innovation for Latin America and the Caribbean)
Eutopía	T4 Education
Red de Escuelas Líderes — Fundación Minera Escondida, Fundación Educacional Arauco, Fundación Educacional Oportunidad, Fundación Chile, El Mercurio	Teach for All
Global School Leaders	Transcend Education
Global Schools Forum	UNESCO
HundrED	Varkey Foundation
International Baccalaureate	VVOB
International Confederation of Principals	World Federation of Associations of Teacher Education
Jacobs Foundation	
Keller Education	

Escuelas participantes

Para documentar mejor las prácticas y los conocimientos de los centros escolares, los participantes en la red de Schools+ propusieron centros para formar parte del "Círculo de Aprendizaje". Los centros fueron designados en función de su experiencia con los datos de la investigación y su interés por la innovación. Más de 150 centros de 40 países, que representan a unos 140.000 estudiantes, se reunieron trimestralmente para mejorar nuestra comprensión de las prácticas docentes. A continuación, se ofrece más información sobre la composición de las escuelas (véase la Figura A A.1). Los centros escolares no se diseñaron como una muestra representativa, lo que debe tenerse en cuenta a la hora de interpretar la información.

Figura A A.1. Panorama de la participación



El trabajo de la Red también ha contado con el apoyo de dos grupos informales. En primer lugar, el Grupo Asesor Informal. Este grupo ha proporcionado un apoyo continuo en aspectos de coordinación de la Red con representantes de dos países miembros de la OCDE (Francia y Portugal), cinco organizaciones mundiales y regionales (Internacional de la Educación, Asociación Europea de Directores de Centros Escolares, Conferencia Internacional de Directores, SUMMA y UNESCO) y dos organizaciones filantrópicas (Fundación Jacobs y Fundación LEGO).

En segundo lugar, el Grupo Informal de Expertos. Formado por académicos de diferentes instituciones, este grupo ha apoyado el desarrollo de la Taxonomía Pedagógica, ha revisado la evidencia de investigaciones actuales y ha proporcionado asesoramiento sobre la experiencia que debe solicitarse a las escuelas (véase el Recuadro B.3 del Anexo B).

La Red también ha contado con los aportes de numerosos expertos que han participado en las consultas. La Tabla B.5 del Anexo B ofrece una lista de los 26 expertos del mundo académico y de organizaciones de intermediación del conocimiento que han contribuido al ejercicio de clasificación y a la revisión de la evidencia científica sobre las prácticas. Además, un grupo más amplio de académicos y organizaciones también contribuyó con aportes cualitativos sobre la conceptualización de las prácticas y la delimitación de su base empírica (véase el Recuadro B.5 del Anexo B).

Objetivo 1. Elaborar una taxonomía de las prácticas pedagógicas

La Taxonomía de la Enseñanza de Schools+ es la columna vertebral del trabajo para avanzar en la comprensión de las prácticas docentes. Proporciona un "lenguaje compartido", un marco para que educadores, investigadores y responsables políticos debatan y comprendan mejor las prácticas en el aula.

Se consideró primordial adoptar un enfoque iterativo, inclusivo y participativo en el desarrollo de la Taxonomía para garantizar que su terminología y descripciones fueran adecuadas y compartidas por las distintas partes interesadas. A continuación, se señalan los principales hitos.

Definición de las características de diseño, la estructura y las prácticas clave de la Taxonomía (noviembre de 2022 - marzo de 2023)

Junto con la Secretaría de la OCDE, el Grupo Informal de Expertos (véase el Anexo B) elaboró una versión preliminar de la Taxonomía. Una referencia importante fue el sistema de observación Global Teaching InSights de la OCDE, que se desarrolló para un estudio pionero en vídeo que se basó en múltiples métodos para observar y documentar la enseñanza de forma detallada, al tiempo que investigaba qué aspectos de la enseñanza están relacionados con el aprendizaje de los alumnos y sus resultados no cognitivos.

El sistema de observación Global Teaching InSights se desarrolló mediante cuatro ciclos de amplia colaboración entre expertos en observación y pedagogía de distintos países entre 2015 y 2020. Este sistema de observación asumió el desafío de diseñar mediciones de las prácticas docentes que fueran aplicables, válidas y comparables en todos los países y en diversos contextos culturales. Para lograrlo, el desarrollo se basó en cuatro fuentes importantes: las conceptualizaciones de los países/economías participantes sobre la calidad de la enseñanza, una revisión de la literatura de investigación internacional relevante sobre el tema y los marcos conceptuales tanto de la Encuesta Internacional sobre Enseñanza y Aprendizaje (TALIS) de la OCDE como del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA).

La fase inicial del trabajo sobre la Taxonomía de Schools+ se centró en determinar qué prácticas podían seguir desarrollándose a partir de ese marco de referencia y qué otros marcos debían examinarse con más detalle. El resultado fue la identificación de cinco objetivos principales de la enseñanza de alta calidad y una lista inicial de posibles prácticas que debían investigarse más a fondo. La Cuadro A A.2 presenta

un resumen de las diferencias entre la Taxonomía Schools+ y el sistema de observación de estudios por vídeo Global Teaching InSights.

Cuadro A A.2. Diferencias entre la Taxonomía de Schools+ y el GTI Video Study Observation System

Objetivo	Taxonomía de Schools+	Estudio de vídeo GTI
Objetivo general	Proporcionar un lenguaje pedagógico compartido para facilitar el aprendizaje basado en evidencia y el intercambio sobre la enseñanza a través de las fronteras.	Facilitar la observación normalizada de la práctica en el aula por parte de observadores en diferentes contextos.
Contexto	Centrarse en las prácticas que caracterizan la enseñanza fundamentada en evidencia en una serie de asignaturas.	Se centra en las aulas de matemáticas, concretamente en la enseñanza de contenidos algebraicos, con el tema central de las "ecuaciones cuadráticas".
	Centrarse en las prácticas que caracterizan la enseñanza fundamentada en evidencia tanto en primaria como en secundaria.	Centrarse en la enseñanza a nivel de secundaria, dirigirse a niveles de edad/grado similares a los de PISA.
Aspecto de la enseñanza	Considerar el papel del docente y los comportamientos de los alumnos en el aula.	Centrarse en los comportamientos observables de los docentes durante las clases, sobre los que los observadores podrían hacer inferencias sin información adicional significativa.
	Centrarse en las prácticas esenciales que atraviesan diferentes marcos pedagógicos y bases de evidencia, de forma que se evite la sobrecarga cognitiva y se refleje el lenguaje de los profesionales.	Proporcionar una calificación escalonada de las prácticas individuales de manera granular.
Público principal	Docentes y directores de centros escolares participan en la reflexión crítica, el intercambio y el aprendizaje sobre la práctica.	Observadores que participan en la calificación de los vídeos.
	Responsables políticos, agentes del conocimiento e investigadores intercambian en torno a la enseñanza.	Investigadores que trabajan en la observación de la práctica.

Desarrollo de definiciones compartidas (noviembre de 2022 - septiembre de 2023)

A cada uno de los cinco objetivos pedagógicos generales de la Taxonomía propuesta se le asignó un autor principal del Grupo Informal de Expertos, que depuró una lista de prácticas y examinó la evidencia en que se basaba cada una de ellas, prestando especial atención a los estudios empíricos, los metaanálisis y las revisiones sistemáticas. Cada autor también proporcionó un descriptor inicial para definir cada práctica. Las prácticas propuestas y las definiciones de los cinco objetivos se perfeccionaron colectivamente mediante reuniones en línea y presenciales, lo que dio lugar a una primera versión de la Taxonomía. Esta versión incluía 22 prácticas organizadas en los cinco objetivos, completas con definiciones y terminologías asociadas, apoyadas por documentos de referencia que proporcionaban la comprensión conceptual de cada objetivo.

Proceso de revisión por expertos (septiembre 2023 - noviembre 2023)

La OCDE invitó a más de 100 expertos del mundo académico y de organizaciones de intermediación del conocimiento a participar en un proceso de revisión por expertos. Un total de 43 académicos destacados en el campo de la pedagogía, así como organizaciones de intermediación del conocimiento sobre educación, que se detallan en el Anexo B, proporcionaron comentarios sobre la primera versión de la Taxonomía. Los principales objetivos de la revisión fueron comprobar la adecuación de la Taxonomía a los distintos corpus bibliográficos y garantizar la idoneidad de las definiciones, al tiempo que se desarrollaba una indicación de la solidez de la evidencia para cada práctica. Los expertos aportaron sus comentarios de forma independiente para reducir posibles sesgos, y se les invitó a que lo hicieran en función de los aspectos de la Taxonomía que mejor se ajustaran a sus conocimientos. A continuación, la OCDE organizó una serie de reuniones de debate con diferentes partes interesadas para seguir

perfeccionando la Taxonomía, incluida una reunión en persona con un grupo de 14 organizaciones de intermediación del conocimiento los días 30 y 31 de octubre de 2023.

Una amplia consulta a todas las partes interesadas en la educación (noviembre de 2023 - enero de 2024)

Dado que la Taxonomía pretendía avanzar hacia un lenguaje pedagógico más compartido, se invitó a diversas partes interesadas en la educación a comentar la primera versión de la Taxonomía. En particular, se invitó a los países participantes y a las organizaciones de la red Schools+ a que aportaran sus comentarios, así como a más de 150 centros escolares de 40 países diferentes (véase el Anexo B). Los comentarios solicitados se centraron en las definiciones, los términos asociados de las prácticas básicas propuestas, y en los documentos conceptuales de base.

Finalización de la Taxonomía (febrero de 2024 - abril de 2024)

Los procesos de consulta produjeron valiosos comentarios que condujeron a importantes ajustes en la versión final de la Taxonomía, como la inclusión de “Metacognición” en “Compromiso cognitivo”, la redefinición de “Creación de un clima de apoyo en el aula” en la dimensión “Apoyo socioemocional” y la reubicación y fusión de “Elaboración de explicaciones y exposiciones con procedimientos y métodos explícitos” en la dimensión “Contenido temático de calidad” (véase la Cuadro A A.3). La retroalimentación recibida también ayudó a dar mayor precisión y claridad a numerosos descriptores, así como a producir términos asociados adicionales para cada práctica.

Cuadro A A.3. Resumen de los cambios sustanciales a la primera versión de la Taxonomía, tras la consulta

Tema	Cambios sustanciales	Justificación del cambio
Compromiso cognitivo	Se añadió la metacognición como nueva práctica.	Sugerencias para dar mayor relevancia a las ideas de metacognición y autorregulación, más allá de la mera enseñanza de habilidades socioemocionales.
	Se abandonó la fluidez y la flexibilidad.	Se consideró que la fluidez y la flexibilidad eran resultados demasiado importantes con evidencia insuficiente. Las estrategias más probadas dentro de la práctica ya se solapaban con Contenido disciplinar de calidad.
Contenido disciplinar de calidad	La elaboración de explicaciones y exposiciones se trasladó de la interacción en el aula, y se combinó con Procedimientos y métodos explícitos.	Las sugerencias indicaban una mejor alineación conceptual con Contenido disciplinar de calidad, haciendo hincapié en las asignaturas de alta calidad.
	Fusionar “Establecer conexiones” con la práctica adicional de “Explorar patrones y generalizaciones”.	La separación estaba muy orientada hacia las matemáticas y corría el riesgo de volverse repetitiva. Además, así se destacaría mejor la distinción con las explicaciones.
Apoyo social y emocional	El fomento de un clima de apoyo en el aula se reformuló para incluir la pertenencia y la seguridad.	La retroalimentación indicó la necesidad de tener en cuenta la pertenencia y la seguridad, en lugar de centrarse únicamente en las habilidades cognitivas.
Interacción en el aula	Incluir el carácter contestatario del interrogatorio.	Concentrar más la atención en las preguntas del docente y reiterar la naturaleza de ida y vuelta de las preguntas: las respuestas del estudiante deben orientar las preguntas posteriores del docente.
Evaluación formativa	Centrarse en “diagnosticar” el aprendizaje de los alumnos en lugar de evidenciar la manera de pensar de los estudiantes.	“Diagnóstico” reitera la necesidad de interpretar el pensamiento de los alumnos e indagar en él.

Objetivo 2: Identificar la mejor evidencia disponible

Con un borrador inicial de la Taxonomía desarrollado, la Secretaría de la OCDE llevó a cabo un proceso de consulta con expertos y encargó una revisión bibliográfica independiente para identificar la mejor evidencia disponible y las limitaciones existentes en la base de evidencia.

Proceso de consulta con expertos

Los expertos procedían del mundo académico y de intermediación de conocimientos. La lista completa figura en el Anexo B. Los expertos del mundo académico fueron seleccionados a través de un enfoque multifacético:

(a) recomendaciones del Grupo Informal de Expertos, para garantizar la coherencia con los objetivos del proyecto; (b) a partir de referencias clave en las bibliografías de los documentos de referencia para incluir una amplia gama de perspectivas disciplinarias; y (c) nominaciones de expertos participantes para incluir a otros especialistas con valiosos puntos de vista.

Objetivos de la revisión

Se preguntó a los expertos acerca de los puntos fuertes y las limitaciones respectivas de las bases empíricas de las distintas prácticas incluidas en la Taxonomía. En concreto, se invitó a los expertos a:

- Calificar la solidez de la evidencia de las prácticas docentes utilizando un conjunto compartido de criterios.
- Proporcionar información cualitativa que detalle los motivos de sus valoraciones, incluidas las limitaciones o los puntos fuertes percibidos en la base empírica.
- Sugerir estudios clave o debates en curso que potencialmente merecían ser incluidos.
- Compartir comentarios sobre las definiciones y terminologías utilizadas en la Taxonomía de Schools+ para perfeccionar la conceptualización de las prácticas (véase el proceso de revisión por expertos (septiembre 2023 - noviembre 2023) más arriba).
- Proporcionar información cualitativa sobre un conjunto de consideraciones clave que contribuyen a una implementación efectiva en el aula y las condiciones favorables o los obstáculos que pueden encontrar los centros escolares a la hora de implementar eficazmente determinadas prácticas.
- Calificar, basándose en su experiencia, la frecuencia con la que las prácticas se implementaban de forma eficaz y con impacto en las aulas y compartir, a través de comentarios de texto abierto, los desafíos con los que, en su opinión, se enfrentaban los docentes al intentar implementar o perfeccionarlas. Estos comentarios se utilizaron para refinar las consideraciones clave que desglosaban las prácticas docentes individuales de una manera más granular.

Se invitó a los expertos a hacer aportes sólo en las áreas de su competencia. Esto significaba que los expertos podían optar por hacer comentarios sobre algunas prácticas concretas en función de su experiencia, sobre varias o sobre todas ellas. Un total de 26 expertos valoraron la solidez de la evidencia, aunque las prácticas recibieron un número variable de valoraciones. Otros 17 académicos y organizaciones hicieron aportes cualitativos sobre la conceptualización de las prácticas y el alcance de su evidencia.

Los expertos proporcionaron sus valoraciones independientemente unos de otros para ayudar a reducir posibles sesgos de conformidad social o de individuos dominantes. Los expertos recibieron las mismas instrucciones sobre el proceso y un documento Excel para realizar sus valoraciones y compartir sus comentarios, que les fue devuelto por correo electrónico. Para facilitar una interpretación coherente, se

proporcionaron a los expertos las mismas definiciones para cada práctica de la Taxonomía y el trabajo de base.

Recuadro A A.1. Criterios para calificar la solidez de la evidencia

Para cada una de las prácticas de la primera versión de la Taxonomía de Schools+, se preguntó a los expertos "¿Cómo calificaría la solidez de la evidencia?" y se les invitó a elegir una de las cuatro etiquetas siguientes:

1. **Emergente:** La evidencia es principalmente teórica y hay poca evidencia empírica sólida, o la evidencia se limita a contextos y/o estudiantes específicos;
2. **Prometedora:** La base de investigación está desarrollándose y resulta prometedora, pero puede ser que todavía dependa más de estudios teóricos que de estudios empíricos sólidos, incluidos estudios experimentales, y/o que exista un alto grado de variación en los estudios. Puede que solo haya un número limitado de contextos representados en los estudios;
3. **Sólida:** La base de la investigación es sólida, con un buen número de estudios empíricos, incluidos estudios experimentales y una sólida comprensión de cómo los efectos pueden variar según los distintos contextos;
4. **Fuerte:** La base de investigación es sólida, con un gran número de estudios empíricos, incluidos estudios experimentales, y un alto grado de consenso en torno a los mecanismos que impulsan los resultados y cómo éstos varían en diferentes contextos. También hay estudios observacionales y transversales que contribuyen a la base empírica. El número total difiere según las prácticas porque sólo se invitó a los expertos a comentar sobre sus áreas de especialización.

Las definiciones de las etiquetas se elaboraron en consulta con el experto principal del Grupo Informal de Expertos. También se incluyó un cuadro de texto abierto para cada práctica que tenía la siguiente instrucción: "Por favor, siéntase libre de explicar la justificación de su calificación de la evidencia u ofrecer cualquier sugerencia que tenga sobre los puntos fuertes y las limitaciones".

Incorporando la revisión de los expertos

Las opiniones de los expertos se consolidaron en un archivo maestro exhaustivo, en el que se registraron todas las valoraciones asignadas a cada práctica, junto con transcripciones literales de los comentarios cualitativos de los expertos. Se calcularon las estadísticas básicas sobre su distribución y la media de las valoraciones. Se revisaron minuciosamente las justificaciones que acompañaban a las calificaciones, y los principales puntos fuertes y limitaciones se desglosaron en categorías temáticas.

Una preocupación particular era garantizar la coherencia en la interpretación de la solidez de la evidencia entre los revisores. Para ello, se adoptaron una serie de medidas:

- Las calificaciones brutas de la solidez de la evidencia, las calificaciones agregadas y las justificaciones adjuntas se compartieron con el Presidente del Grupo Informal de Expertos para su revisión independiente (véase la Cuadro A A.4).
- El Presidente asignó de forma independiente una calificación global a cada práctica basándose en su análisis de la variación de las calificaciones, los fundamentos subyacentes de las calificaciones y el alcance detallado de la evidencia para cada práctica en los documentos de referencia del Grupo Informal de Expertos (véase Desarrollo de definiciones compartidas (noviembre de 2022 - septiembre de 2023)).

- Para garantizar la objetividad y fiabilidad de las conclusiones, la Secretaría de la OCDE también llevó a cabo una revisión ciega paralela, reproduciendo simultáneamente el mismo proceso de asignación de una calificación global que el Experto Principal.
- Los posibles desacuerdos se conciliaron mediante deliberaciones iterativas y las prácticas se organizaron en tres grupos que reflejaron el grado de consenso sobre el impacto causal de las prácticas.
- Para obtener información adicional, las valoraciones iniciales también se revisaron y debatieron con el Grupo Informal de Expertos y las organizaciones de intermediación de evidencia educativas participantes en la reunión "Reunión sobre la vinculación de la evidencia y la práctica en la educación", mencionada anteriormente, para explorar posibles pautas y vías que podrían seguirse.

Cuadro A A.4. Resumen de las calificaciones sobre la solidez de la evidencia en el proceso de revisión de la Taxonomía

Objetivos	Prácticas	Total	Valoración media (1 "emergente" - 4 "fuerte")	Grado de consenso de los expertos
Interacción en el aula	Colaboración	19	3.1	Medio
	Debate y diálogo en clase	19	3.2	Medio
	Preguntas y respuestas	16	3.6	Medio
	Explicaciones	14	2.2	Bajo
Compromiso cognitivo	Garantizar un nivel adecuado de desafío	12	2.8	Bajo
	Fluidez y flexibilidad	12	2.7	Bajo
	Trabajar con múltiples enfoques y representaciones	10	3.1	Bajo
	Facilitar experiencias de primera mano	10	2.4	Bajo
	Contexto significativo y conexiones con el mundo real	13	2.1	Bajo
Evaluación formativa y retroalimentación	Objetivos de aprendizaje	11	3.7	Alta
	Diagnóstico del aprendizaje del estudiante	11	3.0	Medio
	Retroalimentación	11	3.9	Alta
	Adaptación al modo de pensar de los alumnos	10	3.0	Medio
Calidad de la asignatura	Naturaleza de la asignatura	8	1.9	Bajo
	Establecer conexiones	8	2.9	Bajo
	Exploración de patrones y generalizaciones	8	2.0	Bajo
	Procedimientos y métodos explícitos	9	2.1	Bajo
	Claridad y precisión	7	3.4	Medio
Apoyo socioemocional	Crear un clima de apoyo en el aula	18	2.7	Medio
	Creación de relaciones (estudiante-estudiante)	17	2.4	Bajo
	Creación de relaciones (docente-estudiante)	17	2.9	Medio
	Enseñanza explícita y práctica activa de habilidades socioemocionales	16	2.4	Bajo

Nota: Esta tabla incluye las respuestas de los 26 académicos y agencias de intermediación de conocimientos que proporcionaron calificaciones sobre la solidez de la evidencia como parte de su participación en el ejercicio de calificación de expertos.

1. Es importante señalar que los participantes no respondieron a todas las dimensiones.

2. La calificación media se calculó asignando un 1 a cada etiqueta de "Emergente", un 2 a cada etiqueta de "Prometedor", un 3 a las calificadas como "Sólidas" y un 4 a las calificadas como "Fuertes".

3. Las prácticas y su formulación son las del primer borrador de la Taxonomía de la Enseñanza de Schools+.

Sobre la base de las calificaciones finales asignadas por la Presidencia y la Secretaría de la OCDE, y reconsiderando la distribución de las calificaciones iniciales de los expertos, las prácticas se clasificaron sistemáticamente en tres niveles de evidencia –alto, medio o bajo– que reflejan el nivel de consenso sobre su impacto causal positivo en los resultados de los alumnos. Estas categorías se basaron en el número y la calidad de los estudios, la coherencia de los resultados y la implementabilidad de la evidencia a diferentes contextos educativos, asignaturas y niveles. Además, para cada práctica se cotejaron y sintetizaron las limitaciones de la base empírica. Para ello se tuvieron en cuenta las limitaciones identificadas en los documentos de referencia del Grupo Informal de Expertos, así como las limitaciones identificadas en las percepciones cualitativas de los expertos en el proceso de consulta.

Reforzar el proceso de revisión mediante una revisión bibliográfica

Se encargó una revisión bibliográfica a dos revisores independientes con el fin de seguir examinando la evidencia disponible sobre las prácticas incluidas en la Taxonomía. Uno de los objetivos de la revisión era verificar sesgos y aumentar la cobertura de la evidencia consultada por el Grupo Informal de Expertos en los documentos de referencia. De este modo, se dispondría de un conjunto más amplio de evidencias para elaborar el informe final. Un segundo propósito era también comprobar si existían posibles sesgos o descuidos en las agrupaciones de prácticas basadas en la consulta a expertos.

Esta revisión bibliográfica se diseñó siguiendo metodologías de síntesis de evidencia establecidas, garantizando que la amplitud y profundidad de la bibliografía analizada cumpliera las normas de fiabilidad y validez. En particular, el protocolo consideró los siguientes criterios explícitos de inclusión y exclusión:

- Tipo de estudios: Se utilizó el mayor nivel de evidencia posible; cuando se disponía de él, síntesis metaanalíticas cuantitativas de ensayos controlados aleatorizados o diseños cuasiexperimentales.
- Población: Estudios centrados en docentes de centros escolares ordinarios de los niveles de educación primaria y secundaria (CINE 1 a 3).
- Intervención: Inclusión de prácticas de enseñanza, metodologías y enfoques pedagógicos pertinentes para una subdimensión específica.
- Resultados: Efectos mensurables en el rendimiento cognitivo y no cognitivo de los alumnos, la definición de la Brújula de la Educación 2030 de la OCDE.
- Marco temporal: Estudios publicados después de 2000 y, cuando exista un metanálisis amplio para una subdimensión, desde la publicación del metanálisis.
- Geografías y Lenguaje: Estudios publicados en inglés o con traducciones al inglés disponibles.

Las fuentes de datos y la estrategia de búsqueda consistieron en utilizar palabras clave relacionadas con la subdimensión y sus términos asociados para buscar en bases de datos como ERIC (Education Resources Information Center) y Scopus. Se utilizó un formulario de recogida de datos para estandarizar la captura de las características del diseño del estudio, la metodología, los resultados, las limitaciones y la alineación conceptual con la Taxonomía.

Esto significa que, en total, se han considerado unas 500 referencias (con algunas duplicaciones) entre los objetivos pedagógicos de la Taxonomía: Interacción en el aula (95), Compromiso cognitivo (139), Evaluación formativa y retroalimentación (69), Calidad de la materia (88), Apoyo socioemocional (171). También es importante señalar que esta distribución se basa en la solidez de las conceptualizaciones de los distintos objetivos, así como en la naturaleza de las distintas bases empíricas. Por ejemplo, se dispone de metaanálisis de alta calidad para la evaluación formativa y la retroalimentación, mientras que faltan referencias similares para el compromiso cognitivo y el apoyo socioemocional. Esto también se refleja en los resultados del proceso de revisión por expertos.

Objetivo 3: Recopilar y sistematizar información de las escuelas

Otra característica del trabajo de la red de Schools+ ha sido reunir y sistematizar los conocimientos profesionales de los docentes y los directores de centros escolares a través del Círculo de Aprendizaje de las Escuelas. Desde noviembre de 2023 hasta noviembre de 2024, más de 150 escuelas han contribuido al trabajo de Schools+.

Captación de escuelas

Los centros escolares fueron propuestos por las organizaciones y ministerios participantes en la Red Schools+. Se invitó a cada organización o ministerio a designar un máximo de 10 centros escolares. Para facilitar la selección de estas escuelas, se proporcionó una guía detallada con criterios para la selección de las escuelas, que incluía los siguientes criterios:

- Centros de enseñanza primaria y/o secundaria de diferentes zonas geográficas y diferentes grupos socioeconómicos
- Figurar entre los centros más pioneros de sus respectivas redes, demostrando un alto nivel de enseñanza y aprendizaje
- Utilizar regularmente los resultados de la investigación para tomar decisiones e impulsar el centro educativo (por ejemplo, trabajando con investigadores, participando en la investigación-acción, manteniéndose al día de los resultados de la investigación, contando con sólidos procesos de autoevaluación del centro).
- Comprometerse con la innovación y mostrar interés en cómo inspirar y apoyar a otras escuelas para que adopten iniciativas a escala.
- Apasionados por dar forma a la educación mundial, compartir su experiencia y crear soluciones conjuntamente con compañeros de otros países.

Una de las principales expectativas era que las escuelas participantes estuvieran en sintonía con la investigación y tomaran decisiones basadas en ella y respaldadas por evidencias locales de su contexto escolar. Las escuelas fueron reclutadas rellendo un formulario de inscripción en el que se les pedía que compartieran información sobre las características, la experiencia y las iniciativas de la escuela en relación con la investigación y el uso de evidencia. Cuando se les preguntó al respecto, más de 100 afirmaron haber participado en proyectos de investigación, y casi todos habían participado en concursos y redes locales. Muchas escuelas también informaron de que utilizaban diferentes medios para la autoevaluación de las iniciativas en la escuela (por ejemplo, datos de evaluación y de los alumnos, cuestionarios o testimonios de los docentes). Se pidió a las escuelas que incluyeran al menos a un miembro del equipo directivo y a un miembro del personal docente, y se les animó a formar un equipo interno al menos con tres miembros del personal para permitir el debate y el desarrollo de respuestas escolares sintetizadas, con la siguiente orientación para los equipos.

La mayoría de los centros del Círculo de Aprendizaje eran públicos, con un reparto razonablemente equitativo entre los que atendían a los niveles de primaria, secundaria o tanto primaria como secundaria (véase el Recuadro A A.5). Una proporción notable tenía un número significativo de alumnos desfavorecidos, según sus propias estimaciones. El número medio de alumnos por centro era de 934, y el número medio de docentes de 88. En conjunto, esto significa que el Círculo de Aprendizaje ha trabajado con escuelas que engloban a más de 130.000 alumnos y 12.000 docentes.

Cuadro A A.5. Características de las escuelas participantes (nivel de educación, propiedad, nivel de vulnerabilidad, país, número de participantes de las escuelas)

	Número de escuelas	Proporción
Propiedad escolar		
Público	110	73%
Privado	31	20%
No disponible (n.d.)	10	7%
Total	151	100%
Nivel de estudios		
Principal	41	27%
Secundaria	50	33%
Primaria y secundaria	60	40%
Total	151	100%
Proporción autoestimada de estudiantes desfavorecidos		
0%	11	7%
1-10%	43	29%
11-30%	41	27%
31-60%	26	17%
Más del 60	14	9%
No disponible (n.d.)	16	11%
Total	151	100%

También hay una notable dispersión geográfica en los centros participantes, como se muestra en la Cuadro A A.6. Un total de 84 centros fueron propuestos por gobiernos (nacionales y locales) de países miembros y no miembros de la OCDE y 67 centros fueron propuestos por otras organizaciones participantes en Schools+.

Cuadro A A.6. Distribución geográfica de las escuelas participantes

País	# Número de escuelas	País	# Número de escuelas
Australia	1	Turquía	7
Bélgica	3	Inglaterra (Reino Unido)	9
Canadá	8	Escocia (Reino Unido)	11
Chile	2	Gales (Reino Unido)	1
Croacia	6	Estados Unidos	10
Dinamarca	3	Argentina	6
Helsinki-Finlandia	3	Bahréin	1
Francia	3	Bután	1
Grecia	3	Bulgaria	1
Irlanda	1	Georgia	1
Israel	1	Haití	1
Italia	7	India	3
Japón	1	Liberia	1
Letonia	5	Mongolia	1
Lituania	4	Nepal	2
Luxemburgo	1	Pakistán	1
México	1	República Popular de China	9
Portugal	9	Qatar	1
Rumanía	6	Arabia Saudí	1
República Eslovaca	4	Sudáfrica	2
Eslovenia	6	Zimbabue	1
España	2		

Formación de grupos temáticos

Las escuelas se organizaron en cinco grupos temáticos basados en los cinco objetivos de la enseñanza. Se pidió a los centros que eligieran en cuál de los cinco grupos temáticos/objetivos estaban interesados en centrar la mayor parte de su atención, recibiendo una visión general de los cinco objetivos para fundamentar su decisión. Se animó a las escuelas a que basaran su decisión en su propia práctica y en qué grupo temático/dimensión consideraban que era un punto fuerte de su centro, de modo que pudieran compartir y adquirir conocimientos sobre sus prácticas. Esto también facilitó reflexiones y debates más centrados entre los participantes, al invitarles a concentrarse en un único ámbito de práctica (aunque siguiera siendo amplio) en lugar de en la enseñanza en su conjunto.

A cada grupo temático se le asignaron también dos "colíderes". Se trataba de escuelas que se ofrecieron voluntarias para desempeñar esta función y expresaron su interés en tener una participación más amplia y práctica. Del grupo de escuelas interesadas, se invitó a un grupo de 10 colíderes a desempeñar esta importante función en relación a su experiencia en el trabajo internacional y en iniciativas específicas basadas en datos empíricos en sus escuelas, así como teniendo en cuenta la distribución geográfica.

Proceso para recabar las lecciones aprendidas de las escuelas

La obtención de las lecciones aprendidas de los centros escolares dependía de una serie de "hitos" que se compartían con ellos. Las escuelas tenían una serie de estímulos y resultados diferentes que se esperaban de ellas. A continuación, se describe cada uno de ellos.

Hito 1 (noviembre de 2023) - Construir un lenguaje didáctico compartido y delinear los mecanismos de implementación:

- Para garantizar una comprensión común de las prácticas, las escuelas leyeron el documento de referencia de su área temática.
- Los centros escolares rellenaron una encuesta en línea para compartir el lenguaje y la terminología que utilizan para describir las prácticas, así como sus sugerencias sobre cómo se describen las prácticas en términos de mecanismos de implementación para fundamentar el desarrollo inicial de ideas al respecto.
- Los centros escolares se reunieron en línea para debatir los temas tratados en las encuestas.

Hito 2 (diciembre - enero de 2024) - Identificar las señales de los estudiantes en clase y profundizar en los conocimientos sobre la implementación:

- Sobre la base de los capítulos anteriores, se volvió a pedir a los centros escolares, mediante una encuesta en línea, que compartieran los tipos de señales de los alumnos en clase a los que prestaban atención al implementar cada práctica, tanto en términos de señales de que una práctica se estaba implementando eficazmente como de que no se estaba implementando.
- Con el fin de enriquecer la información sobre los mecanismos de implementación, también se pidió a los centros que explicaran cómo variaba la implementación de los distintos mecanismos en función de las clases y las necesidades contextuales.
- Dirigidas por los codirectores, las escuelas se reunieron en línea para debatir los puntos de desacuerdo en cuanto a los mecanismos de implementación efectiva y la síntesis evolutiva de sus ideas.

Hito 3 (febrero - abril de 2024) - Debate sobre la implementación de las prácticas:

- Los centros escolares tuvieron acceso a una versión compartida "en vivo" del primer borrador de los capítulos del informe para su coedición.

- Se colocaron una serie de recuadros de preguntas en áreas en las que, según los hitos y debates anteriores, seguía faltando información profesional suficiente. Se invitó a las escuelas a comentar el texto existente, a compartir sus puntos de vista a través de estos cuadros de preguntas o a participar en las ideas de otras escuelas que ya se habían compartido.
- En particular, se pidió a las escuelas que compartieran ejemplos tangibles de cómo responden a desafíos concretos a la hora de implementar las prácticas, con el fin de ofrecer una visión más significativa de los mecanismos de implementación.
- Dirigidos por los codirectores, los centros escolares se reunieron en línea para debatir y perfeccionar la primera síntesis de las señales de los alumnos basada en el Hito 2.

Hito 4 (junio - septiembre de 2024) - Determinación del alcance del proceso de cambio y de los factores contextuales favorables:

- Se invitó a los centros escolares a presentar un resumen detallado de cómo han introducido un cambio sustancial en su centro para mejorar el uso de al menos una de las 20 prácticas.
- Los centros escolares compartieron sus prácticas inspiradoras a través de una plantilla estandarizada que se había desarrollado gracias a las contribuciones de la Tercera Reunión Comunitaria de Schools+. Entre otras cosas, los centros escolares compartieron la evidencia de su impacto a nivel escolar y la forma en que los directores habían abordado los distintos factores contextuales a nivel escolar para garantizar su eficacia.
- Las escuelas se reunieron en línea para debatir en detalle un ejemplo de estudio de caso y cómo garantizar que la información sobre los factores contextuales fuera detallada y pertinente.

Hito 5 (octubre - noviembre de 2024) - Comprender toda la complejidad de la enseñanza:

- Las escuelas realizaron un ejercicio de calificación por expertos sobre la complejidad de la enseñanza. Los centros calificaron cada una de las 20 prácticas en función de su dificultad inherente y de la influencia de los factores contextuales en su implementación.¹ Este ejercicio se completó mediante una encuesta en línea y a continuación se ofrece más información sobre el ejercicio de calificación y la metodología utilizada para su procesamiento.
- Los centros escolares también presentaron información cualitativa sobre los tipos de prácticas eficaces de liderazgo pedagógico que pueden contribuir a crear un entorno propicio para la enseñanza de alta calidad.
- Las escuelas se reunieron en línea para debatir con más detalle los tipos de prácticas eficaces de liderazgo pedagógico que responden a distintos factores contextuales.

Hito 6 (diciembre - marzo 2024) - Explorar el liderazgo instructivo para el cambio:

- Se facilitó a los centros escolares un documento de referencia sobre estrategias para ayudar a los docentes a perfeccionar sus competencias y crear entornos favorables (el borrador inicial del capítulo 8) en formato de "documento vivo", que incluía los resultados provisionales del ejercicio de calificación antes mencionado (Hito 5).
- Se pidió a los centros escolares que compartieran sus impresiones sobre cómo los distintos factores contextuales determinan una enseñanza de alta calidad y que aportaran más datos sobre sus propias experiencias a la hora de hacer frente a estos factores.
- Los centros escolares tuvieron acceso a la revisión por pares de las prácticas inspiradoras de sus homólogos. En particular, la revisión se centró en obtener información más detallada sobre cómo las escuelas han pasado por procesos de cambio para modificar comportamientos y mentalidades en torno a las prácticas.

Análisis de los datos escolares

Como se ha señalado, se sintetizaron dos tipos concretos de percepciones para su inclusión en el informe: percepciones sobre la respuesta a consideraciones clave a la hora de implantar prácticas, y señales de los estudiantes en tiempo real que podían utilizarse para supervisar la eficacia de la implantación. El desarrollo y el perfeccionamiento de estas consistieron en lo siguiente:

- **Análisis práctica por práctica:** Se tomó la decisión de utilizar prácticas individuales como unidad primaria de análisis; cada grupo contaba con prácticas diferentes que tenían su propio conjunto de consideraciones y señales particulares de aplicación, que podían ser muy variables.
- **Oportunidades continuas de perfeccionamiento colectivo:** Los codirectores tuvieron la oportunidad de revisar los temas que surgían del análisis de datos y hubo espacio para el debate entre las escuelas en las reuniones de sus grupos temáticos para considerar los temas y ciertas áreas que carecían de claridad (por ejemplo, señales particulares, ciertas respuestas a consideraciones clave).
- **Seguimiento de la participación para garantizar la amplitud de conocimientos:** Se controlaron los índices de participación en los distintos hitos para garantizar que se escuchaban distintos puntos de vista.
- **Vínculos con otros marcos de la OCDE:** Las señales de los alumnos se relacionaron con la Brújula de Aprendizaje de Educación 2030 para ofrecer una mayor coherencia a la hora de interpretarlas y debatirlas.
- **Comprobaciones adicionales:** Tras sintetizar las ideas y las señales, los datos originales se devolvieron a los centros escolares para una comprobación adicional y se compartieron con un número más amplio de centros escolares.

Análisis de las calificaciones escolares sobre complejidad

Como parte del Hito 5, se pidió a las escuelas que completaran dos calificaciones para cada una de las 20 prácticas basándose en su experiencia:

- "¿Cuál es el nivel de dificultad para que un docente experto ejecute esta práctica, independientemente de los factores contextuales?".
- "¿Cuál es el nivel de influencia de los factores contextuales (externos al docente experto) en esta práctica?".

Se orientó a los centros escolares sobre cómo enfocar las calificaciones² y se les dio un ejemplo del tipo de página de calificación que utilizarían, acompañado de un ejemplo de cómo calificar con ambas escalas un ejemplo ajeno a la clase.³ Aunque se esperaba que los centros participantes ya estuvieran familiarizados con las definiciones de cada práctica, se incluyeron las definiciones para mayor claridad.

Las prácticas se presentaron en orden aleatorio para mejorar la fiabilidad. Se consideró que una escala Likert de 7 puntos era la mejor para captar una mayor variabilidad en las valoraciones, en la que 1 representaba una dificultad muy baja o una influencia muy baja de los factores contextuales, y 7 una dificultad muy alta o una influencia muy alta de los factores contextuales. Se incluyó una pregunta que daba a los calificadores la oportunidad de identificar hasta cinco prácticas en cada escala de calificación que les resultaban particularmente difíciles de juzgar (véanse los Cuadro A A.8 y Cuadro A A.8).

Cuadro A A.7. Calificaciones de las escuelas para la dificultad de las prácticas

	Frecuencia de las calificaciones asignadas								Valoración media	Valoración media	Número de calificadores que consideran "más difícil de calificar"
	1	2	3	4	5	6	7	Total			
Trabajar con múltiples enfoques y representaciones	5	17	17	34	32	20	7	132	4.20	4	52
Metacognición	7	17	24	27	32	18	7	132	4.08	4	52
Garantizar niveles adecuados de desafío	6	31	18	28	30	12	7	132	3.83	4	40
Enseñanza explícita y práctica activa de las destrezas	5	20	38	25	24	15	5	132	3.82	4	42
Establecer conexiones	5	25	30	28	30	10	4	132	3.75	4	32
Adaptación al modo de pensar de los alumnos	14	23	26	22	26	12	9	132	3.72	4	36
Facilitar experiencias de primera mano	5	30	30	23	24	19	1	132	3.70	4	27
Preguntas y respuestas	11	33	29	23	20	13	3	132	3.45	3	12
Contexto significativo y conexiones con el mundo real	14	31	31	26	12	14	4	132	3.37	3	29
Claridad, precisión y coherencia	16	36	23	20	25	12	0	132	3.29	3	29
Diagnóstico del aprendizaje del estudiante	18	30	34	18	17	11	4	132	3.27	3	32
Retroalimentación	18	31	24	31	16	10	2	132	3.26	3	8
Naturaleza de la asignatura	12	39	25	32	14	8	2	132	3.22	3	15
Elaborar explicaciones y exposiciones	13	38	32	21	20	6	2	132	3.17	3	29
Establecer relaciones entre estudiantes	15	36	32	22	21	6	0	132	3.12	3	12
Fomentar un clima de apoyo en el aula	17	35	35	19	16	9	1	132	3.10	3	11
Colaboración entre estudiantes	18	37	28	23	19	5	2	132	3.08	3	7
Discusiones con toda la clase	20	37	23	26	18	6	2	132	3.08	3	16
Objetivos de aprendizaje	26	35	33	15	22	0	1	132	2.82	3	6
Establecer relaciones entre docentes y alumnos	26	50	24	12	14	5	1	132	2.67	2	9

Nota: Las prácticas fueron clasificadas en orden aleatorio por los centros. Se pidió a los centros que calificaran cada práctica en relación con la pregunta "¿Cuál es el nivel de dificultad para que un docente experto ejecute esta práctica, independientemente de los factores contextuales?". Los centros calificaron las prácticas en una escala Likert de 7 puntos, siendo 1 "dificultad muy baja" y 7 "dificultad muy alta". Al final, los centros tuvieron la opción de identificar hasta cinco prácticas que fueron las más difíciles de calificar por su dificultad, respondiendo a la siguiente pregunta: "¿Qué prácticas fueron las más difíciles de calificar por su dificultad?".

El instrumento de calificación se probó primero en 32 centros escolares. A continuación, se invitó a todos los centros participantes a realizar las valoraciones. Cumplimentaron el cuestionario 132 directores y docentes de 87 centros diferentes. Había 53 docentes y el resto desempeñaba funciones de dirección. Los evaluadores tenían una experiencia media de más de 19 años como docentes. Los que eran directores o líderes escolares tenían aproximadamente 10 años de experiencia en funciones de liderazgo.

Cuadro A A.8. Calificaciones de las escuelas para la influencia de los factores contextuales en la práctica

	Frecuencia de las calificaciones asignadas								Media	Mediana	Frecuencia de ser elegido como uno de los más difíciles de puntuar para influencia contextual
	1	2	3	4	5	6	7	Total			
Enseñanza explícita y práctica activa de las habilidades	1	13	15	26	31	28	18	132	4.73	5	35
Facilitar experiencias de primera mano	0	8	19	30	36	27	12	132	4.69	5	21
Establecer relaciones entre estudiantes	2	14	14	30	35	20	17	132	4.59	5	17
Asegurar niveles adecuados de desafío	4	10	22	28	27	28	13	132	4.52	5	36
Metacognición	5	12	16	39	23	26	11	132	4.40	4	45
Trabajar con múltiples enfoques y representaciones	2	14	20	31	35	18	12	132	4.40	4	40
Fomentar un clima de apoyo en el aula	5	7	28	28	33	19	12	132	4.38	4	13
Establecer conexiones	1	9	26	36	28	28	4	132	4.37	4	22
Colaboración entre estudiantes	2	16	26	28	31	19	10	132	4.27	4	17
Discusiones con toda la clase	3	16	27	27	28	22	9	132	4.23	4	18
Adaptarse al modo de pensar de los estudiantes	3	15	28	31	27	17	11	132	4.20	4	26
Contexto significativo y conexiones con el mundo real	2	23	27	25	26	21	8	132	4.10	4	21
Naturaleza de la asignatura	4	26	18	33	23	23	5	132	4.02	4	18
Retroalimentación	8	19	23	31	30	12	9	132	3.97	4	14
Preguntas y respuestas	6	17	32	32	23	16	6	132	3.92	4	8
Elaborar explicaciones y exposiciones	4	25	21	37	24	15	6	132	3.92	4	17
Diagnóstico del aprendizaje de los estudiantes	9	24	28	21	25	20	5	132	3.83	4	23
Claridad, precisión y coherencia	7	24	29	30	19	19	4	132	3.78	4	22
Construir relaciones entre docentes y alumnos	3	32	25	29	23	14	6	132	3.78	4	14
Objetivos de aprendizaje	8	29	35	19	23	14	4	132	3.59	3	10

Nota: Las prácticas fueron clasificadas en orden aleatorio por los centros escolares. Se pidió a los centros que calificaran cada práctica en relación con la pregunta "¿Cuál es el nivel de influencia de los factores contextuales (externos al docente experto) en esta?". Los centros calificaron las prácticas en una escala Likert de 7 puntos, siendo 1 "influencia muy baja" y 7 "influencia muy alta". Los centros escolares tuvieron la opción de identificar al final hasta cinco prácticas que fueron las más difíciles de calificar en cuanto a influencia contextual, respondiendo a la siguiente pregunta: "¿Qué prácticas fueron las más difíciles de calificar en cuanto a influencia contextual?".

Para procesar las puntuaciones, se decidió organizar las prácticas en grupos. Las puntuaciones específicas de las prácticas tenían poco valor conceptual. Resultaba más significativo identificar los patrones que captaban las diferencias relativas entre las prácticas, en lugar de intentar, por ejemplo, cuantificar específicamente cuánto más difícil era una práctica que otra. El análisis de la correlación intraclase sugiere niveles razonables de consenso sobre qué prácticas eran más o menos difíciles y estaban más o menos influidas por factores contextuales. Hubo un acuerdo más limitado sobre la dificultad exacta o la influencia contextual en una práctica concreta (por ejemplo, si era un 4 o un 3 en la escala Likert de 7 puntos), lo que era de esperar en una escala de este tipo.

Los límites de los grupos se establecieron a partir de la valoración media, cotejada con valoraciones media y modal. Esta comprobación cruzada, así como la visualización del conjunto de datos y su distribución de valoraciones, permitieron establecer los límites adecuados, aunque éstos no sean fijos y pueden variar en su dificultad o verse influidas por factores contextuales. Los grupos finales fueron los siguientes, donde x representa la puntuación media de los evaluadores:

- Dificultad: Dificultad menor $x < 3,2$, dificultad media $3,2 \leq x < 3,7$, dificultad mayor $3,7 \leq x$.
- Factores contextuales: Menor influencia contextual $x < 4,0$, influencia contextual media $4,0 \leq x < 4,5$, mayor influencia contextual $4,5 \leq x$.

Participación sostenida

La Secretaría de Schools+ pidió a las escuelas que, bajo la dirección de los "colíderes", se comprometieran con el trabajo de los Hitos y asistieran a reuniones periódicas para informar de sus progresos. La participación de las 150 escuelas en el Círculo de Aprendizaje ha sido constante, tanto en lo que se refiere a la asignación de hitos como a la asistencia a las reuniones. Esto se refleja en los índices de participación en el primer y el último hito, que muestran cierto descenso pero niveles razonablemente sostenidos de compromiso por parte de las escuelas participantes. En el Hito 1 participaron 111 centros, mientras que el Hito 5, el mencionado ejercicio de evaluación por expertos, hubo un total de 132 evaluaciones por parte de directores y docentes de 87 centros.

En cuanto a la participación en las reuniones, el panorama es similar. La participación en las reuniones incluye a representantes de las escuelas, junto con otros colegas del mismo establecimiento. Todas las reuniones tuvieron lugar en Zoom y las grabaciones, presentaciones y otros materiales se compartieron con todos los participantes después de la reunión, para dar cuenta de las escuelas que no pudieron asistir. A continuación, se muestra la asistencia a las reuniones:

Cuadro A A.9. Asistencia de las escuelas a las reuniones virtuales del Círculo de Aprendizaje

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Reunión 1 (septiembre de 2023)	198 (reunión conjunta de todos los grupos)				
Reunión 2 (23 de diciembre)	25	53	46 (conjunto)		40
Reunión 3 (24 de febrero)	22	36	30 (conjunto)		32
Reunión 4 (24 de abril)	429 (reunión conjunta de todos los grupos)				
Reunión 5 (24 de junio)	301 (reunión conjunta de todos los grupos)				

Notas finales de los capítulos

¹ Obsérvese que en el capítulo 8 se hace referencia a los factores contextuales como factores ambientales

² Las escuelas recibieron la siguiente orientación para cada pregunta de calificación:

- La primera pregunta se refiere a lo difícil que cree que es llevar a cabo una práctica docente concreta con la máxima calidad. Esto no implica que la enseñanza en su conjunto no sea difícil: la enseñanza es compleja y las diferentes prácticas varían en dificultad. La pregunta se formula

en torno a la dificultad que supone para un docente experto llevar a cabo esta práctica. Esto se basa en la lógica de que lo que es difícil para los que se consideran excelentes en la enseñanza también lo es para otros docentes. Para determinar el nivel de dificultad, tenga en cuenta factores como los niveles de conocimiento exigidos, el nivel de adaptación y flexibilidad a las necesidades de los alumnos o el nivel de multitarea requerido.

- La segunda pregunta le pide que evalúe en qué medida la realización de esa práctica en su más elevada está influida por factores externos al docente. La enseñanza siempre se basa en gran medida en el contexto, pero determinadas prácticas pueden depender más de factores contextuales que de lo que haga el docente. Para determinar el nivel de influencia, tenga en cuenta factores contextuales como el plan de estudios y los materiales, el tamaño de las clases y las características de los alumnos, los recursos, la colaboración del personal, la participación de los padres, las políticas escolares, etc.

³ El ejemplo era "Por ejemplo, celebrar una reunión con los padres para hablar de la baja asistencia de un alumno es intrínsecamente más difícil que una tarea de procedimiento como registrar la asistencia al comienzo de una clase. En la reunión influyen más los factores contextuales –como las políticas escolares, las estrategias de participación de los padres y los antecedentes del alumno– que en la tarea rutinaria de pasar lista".

Annex B. Lista de colaboradores

Participantes en la red Schools+

Cuadro A B.1. Participantes de países miembros y no miembros de la OCDE

País	Organización	Representante(s)
Bélgica (comunidad germanófona)	Ministry of the German-speaking Community of Belgium	Ruth De Sy, Head of Pedagogy
		Myriam Wolkener, Educational Officer
Bélgica (Flandes)	GO! scholengroep 20, Flanders Ministry of Education	Isabelle Janssens, Director
Colombia	Institute for the Evaluation of Education (ICFES)	Elizabeth Blandon Bermudez, General Director
		David Mauricio Ruiz Ayala, Officer (former)
Finlandia	City of Helsinki, Education Division	Marjo Kyllönen, Development Service Director
Francia	Direction générale de l'enseignement scolaire	Cécile Pacchiana-Rossi, Director (former)
		Magali Villain-Lopes, Director*
Italia	Ministry of Education	Ing. Davide D'Amico, General Director for Digital Innovation Simplification and Statistic
		Rossana Latronico, Officer
		Ezia Palmeri, Director of Digital Innovation in Education
Letonia	Ministry of Education and Science	Kristine Niedre-Lathere, Deputy State Secretary
	National Centre for Education of Latvia	Liene Voronenko, Head of the National Centre for Education
	Permanent Delegation of the Republic of Latvia to the OECD	Laura Treimane, Counsellor for Education and Science
Lituania	Vilnius Education Improvement Centre "Edu Vilnius"	Une Kaunaite, Director
	Permanent Delegation of Lithuania to the OECD	Jurgita Petrauskiene, Counsellor for Education and Science
Luxemburgo	Institut de formation de l'éducation nationale	Élise Aubert, Executive Assistant
		Christian Lamy, Director
Noruega	Oslo Municipal Education Authority	Tore Haugen, Superintendent Marianne Skogvoll, Supervisor
	Norwegian Delegation to the OECD and UNESCO	Bjørn Kjellemo, Education and Research Counsellor
Portugal	Directorate-General for Education - Ministry of Education, Science and Innovation	Elsa Belo, Representative of the Directorate-General for Education*
	Ministry of Education, Science and Innovation	Luisa Ucha Silva, Assistant to the Minister for Education (former)
Escocia, Reino Unido	Education Scotland	Ollie Bray, Strategic Director
		Dave Gregory, Strategic Director
		Patricia Watson, Strategic Director (former)
República Eslovaca	Ministry of Education, Science and Sport	Mária Orlovská, Project Manager
		Peter Rašo, Advisor
		Michal Rybar, Director for Digital Transformation
	Permanent Delegation of the Slovak Republic to the OECD	Peter Gottlieb, Third Secretary
Eslovenia	Ministry of Education	Petra Bevek, Undersecretary, Digital Education Service
		Mateja Brejc, Secretary, Digital Education Service
		Saša Ambrožič Deleja, Senior Advisor, Education

País	Organización	Representante(s)
		Development and Quality Office
		Polona Knific, Undersecretary, Education Development and Quality Office
	National Education Institute Slovenia	Stanka Preskar, Assistant Director
	Permanent Representation of Slovenia to the OECD	Ana Strnad Tomasi, Counsellor
Suecia	Swedish Institute for Educational Research	Alva Appelgren, Research/Project Manager
		Helena Bergmark, Director of Education
		Jonna Wiblom, Director of Education
Suiza	Swiss Conference of Cantonal Public Education	Bernard Wicht, Head of International Affairs
	Swiss Association of Headteachers	Thomas Minder, President
	ProEDU	Monica Macary, Co-Director
		Michael Kubli, Co-Director
Türkiye	Ministry of Education	Mehmet Fatih Döğer, Section Director
		Seyma Nur Dünder, Expert
		Ayşe Mingir, National Education Expert
		Mustafa Saygin, National Education Expert
Unión Europea	European Commission	Ulrike Storost, Head of Sector, Online Education Platforms
Bulgaria	Ministry of Education	Nayden Chivarov, Director, National STEM Centre
		Krassimira Todorova, Chief Expert, International Cooperation
Croacia	Ministry of Science and Education	Katarina Grgec, Head of Department
		Iva Ivankovic, State Secretary
	Association of Secondary School Principals	Suzana Hitrec, President
	Association of Primary School Principals	Antonija Miroslavjevic, Director
República Popular de China	China National Academy of Educational Sciences (CNAES)	Li Yongzhi, President of CNAES
		Wang Ming, Vice President of CNAES
		Ma Kai, Director of Department for General Affairs, CNAES
		Deng Youchao, Executive Deputy Director of National Office of Education Sciences Planning, CNAES
		Ma Xiaoqiang, Director of Institute of Education Statistics and Data Analysis, CNAES
		Li Tie'an, Director of Institute of Basic Education, CNAES
		Wang Jian, Director of Institute of Education Finance, CNAES
		Xu Congcong, Deputy Director of Department for International Exchanges, CNAES
Rumanía	Ministry of Education	Bogdan Cristecu, Secretary of State
	International Relations and EU Affairs	Camelia Mircea-Sturza, Advisor
Sudáfrica	Ministry of Education	Boitumelo Butjie, Education Officer
		Neo Mothobi, Education Officer

* Participante en el Grupo Consultivo Informal "Escuelas"

Cuadro A B.2. Participantes de otras organizaciones

Organización	Representante(s)
Aga Khan Foundation (Schools 2030)	Andrew Cunningham, Global Co-Lead, Education
	Bronwen Magrath, Global Programme Manager
Council of British International Schools	Colin Bell, Chief Executive Officer
	Janette Quinn, Director of Education and Professional Learning
Creative Schools Program	Gabriela Breviglieri, Executive Director
Digital Promise	Camden Hanzlick-Burton, Associate Director of Onboarding
	Pati Ruiz, Senior Research Scientist
	Heather Singmaster, Director of the Global Cities Education Network

Organización	Representante(s)
	D'Andre Weaver, Chief Digital Equity Officer
	Tom Rooney, Superintendent, Lindsay Unified School District
	Cinnamon Scheufele, Executive Director of Curriculum and Instruction, Lindsay Unified School District, United States
Education Endowment Foundation	Jon Kay, Head of Evidence Synthesis
	Amy Faux, Senior International Manager
	Lizzie Swaffield, National Delivery Manager
Education International	John Bangs, Senior Consultant to the General Secretary
	Jennifer Ulrick, Policy, Research and Advocacy Coordinator*
Edutopia, George Lucas Educational Foundation	Cindy Johanson, Executive Director
European School Heads Association	Petra van Haren, Director*
European Schoolnet	Konstantinos Andronikidis, Education Policy Manager
Eutopía	Luciana Alonso, Director
Global School Leaders	Adhishree Parasnis, Communications Manager
	Animesh Priya, Director of Partnerships
	Aniket Thukral, Senior Director, Programs
	Tamara Philip, Director of Programs
Global Schools Forum	Kavita Rajagopalan, Director
HundrED	Crystal Green, Research Director
	Heini Karppinen, Chief Operating Officer
	Lasse Leponiemi, Executive Director
International Baccalaureate	Nicole Bien, Head, Chief Schools Officer
International Confederation of Principals	Peter Kent, President*
	Sofia Hughes, Executive Secretary*
Jacobs Foundation	Samuel Kembou, Knowledge and Learning Manager*
	Romana Kropilova, Program Manager
	Nora Marketos, Co-Lead, Learning Schools (former)
Keller Education	Brad Keller, Chief Executive Officer
	Gavin Keller, Founder
LEGO Education	Bo Stjerne Thomsen, Head of Educational Impact
LEGO Foundation	Patricia Castanheira, Senior Research Specialist*
	Lena Venborg Pedersen, Initiative Lead, Systemic Impact (former)
	Stuart McAlpine, Initiative Lead, Playful Learning Programme (former)
Magis Qualis	Miguel Garcia Domingos, Principal Consultant
Networks of Inquiry and Indigenous Education (British Columbia, Canada)	Judy Halbert, Co-Director
	Linda Kaser, Co-Director
	Jordan Kleckner, Director of Instruction of Learning & Innovation, Central Okanagan Public School District
	Jon Rever, Assistant Superintendent, Director of Instruction of Learning & Innovation, Central Okanagan Public School District
	Jamie Robinson, Assistant Superintendent, Director of Instruction of Learning & Innovation, Central Okanagan Public School District
OBESSU	Gilda Isernia, Projects and Research Officer
	Anna Sofia Dalhof Weinrich, Board Member
Osvitoria, Ukraine	Anna Sydoruk, Chief Executive Officer
Red de Escuelas Líderes — Fundación Minera Escondida, Fundación Educacional Arauco, Fundación Educacional Oportunidad, Fundación Chile, El Mercurio	Marcela Colombres, Director
	Pablo Casanova Ponce de León, Director of Projects
Results for Development (SALEX)	Mark Roland, Program Director
	Laurel Schmitt, Senior Program Officer
	Courtney Tolmie, Senior Fellow

Organización	Representante(s)
SUMMA (Laboratory of Education Research and Innovation for Latin America and the Caribbean)	Javier Gonzalez, Director and Co-Founder*
	Karla Fernandini, Director of Strategic Development
T4 Education	Vikas Pota, Founder and Chief Executive Officer
	Marin Maurette, Head of Prizes
Teach for All	Anna Molero, Chief Government Officer
	Vikas Plakkot, Director of Alumni Leadership Pathways
Transcend Education	Dariana Castro, Partner
UNESCO	Valérie Dijoze-Gallet, Education Programme Specialist*
Varkey Foundation	Rebecca Warbrick, Head of Marketing
VVOB	Tom Vandenbosch, Global Director of Programmes
World Federation of Associations of Teacher Education	Davide Parmigiani, President

* Participante en el Grupo Consultivo Informal de Expertos

Expertos

Cuadro A B.3. Lista de miembros del Grupo Informal de Expertos y de los revisores de alcance

Grupo Informal de Expertos	
Jenni Ingram (Presidenta)	University of Oxford
Jill Adler	University of the Witwatersrand
Joseph Krajcik	Michigan State University
Kathy Hirsh-Pasek and Annelise Pesch	Temple University
Steven Puttick	University of Oxford
Robyn Gillies	The University of Queensland
Victoria Elliott	University of Oxford
Revisión del alcance	
Cindy Ong	University of Oxford
Louise Vincent	University of Oxford

Cuadro A B.4. Lista de expertos que contribuyeron a la revisión de la evidencia

Académicos y otros expertos	
Amy Roth McDuffie	Washington State University
Anouschka van Leeuwen	Utrecht University
Arne Jakobsen	University of Stavanger
Christina Kundrak & Emily Gonzalez	University of Southern California
Christine Howe	University of Cambridge
Daniel Muijs	Queen's University Belfast
Hamish Chalmers	University of Oxford
Jennifer Fredericks	Union College
John Perry	University of Nottingham
Juliette Berg	American Institutes for Research
Kelly-Ann Allen	Monash University
Klaus Zierer	Augsburg University
Kristin Lesseig	Washington State University
Leonidas Kyriakides	University of Cyprus
Mark Greenberg	Penn State University
Mercy Kazima	University of Malawi
Neil Mercer	University of Cambridge
Penelope Watson	University of Auckland

Sibel Erduran	University of Oxford
Steve Higgins	Durham University
Organizaciones de intermediación del conocimiento	
Annika Wilmers	DIPF Leibniz Institute for Research and Information in Education, Germany
Christopher Harris	West Ed, US
Ellen Smith & Bronwen Magrath	Schools2030 (Aga Khan)
Jonathan Kay & Lizzie Swaffield	Education Endowment Foundation, United Kingdom
Lou Aisenberg	Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab
Sonia Guerriero	UNESCO

Cuadro A B.5. Académicos y organizaciones que contribuyeron con aportes cualitativos durante la revisión de las prácticas

Académicos y otros expertos	
Hamsa Venkatakrishnan	Dublin City University
Karin Brodie	University of the Witwatersrand
Joanna McIntyre	University of Nottingham
John Sweller	University of New South Wales
Michael Thomas	Birkbeck University
Susan Groundwater-Smith	University of Sydney
Colaborador	Organizaciones
Elaine Munthe	Knowledge Centre for Education
Javier Gonzalez	SUMMA (Laboratory for Research and Innovation in Education for Latin America and the Caribbean)
Isabelle Janssens	Leerpunt
Tom Vandeboosch	VVOB
Rebecca Warbrick	Varkey Foundation
Crystal Green	HundrED
Heini Karpinen	
Lasse Leponiemi	
Bo Stjerne Thomsen	LEGO Education
Patrícia Castanheira	LEGO Foundation
Hanne Jensen	
Lena Venborg Pedersen	
Nicole Bien	International Baccalaureate
Luciana Alonso	Eutopia
Miguel Garcia Domingos	Magis Qualis
Gilda Isemia	OBESSU
Anna Sofia Dalhof Weinrich	

Schools+ también se ha beneficiado de los comentarios de diversos colaboradores durante el desarrollo de este trabajo. Entre ellos se encuentran Rosanne Zwart (Netherlands Initiative for Education Research - NRO), Jonathan Sharples (EPPI Centre - Evidence for Policy & Practice Information Centre), Tijana Breuer (Maastricht University), Moira Faul (NORRAG - Network for International policies and cooperation in education and training), Matthew Soldner (National Centre for Education Evaluation and Regional Assistance), Yvonne Lijekvist (Karlstad University, Suecia & ULF Initiative), Toby Greany (University of Nottingham) y Chris Brown (University of Southampton).

Escuelas participantes

Cuadro A B.6. Escuelas designadas por las autoridades gubernamentales (nacionales o locales) de los países miembros y no miembros de la OCDE

País	Nombre de la escuela
Bélgica (comunidad germanófono)	Bischöfliche Schule
	Robert-Schuman-Institut
Bélgica (Flandes)	Basisschool GO! Hofkouter
Finlandia	Kalasatama elementary school
	Nordsjö lågstadieskola
	Hiidenkivi Comprehensive School
Francia	Lycée Paul Duez Cambrai
	Collège Simone de Beauvoir
Grecia	33rd Primary School
	3rd General Lyceum of Trikala 'Odysseas Elytis
	1st High School Of Kalampaka
Italia	Istituto Comprensivo Di Govone
	Istituto Comprensivo 3 di Modena
	IC Calvino
	Liceo Teresa Gullace Talotta
	ISS ETTORE MAJORANA
	ISI Sandro Pertini
Letonia	Rigas 72.vidusskola
	Friendly Appeal Cesis State Gymnasium
	Valmieras 5th Secondary School
	Private Secondary school "Patnis"
	Marupe State Gymnasium
Lituania	Vilnius Sostines gymnasium
	Vilniaus Volunges kindergarten-school
	Vilnius Maironis progymnasium
	Vilnius Barbora Radvilaite progymnasium
Luxemburgo	Lycée Michel Rodange Luxembourg
Portugal	Escola de Comércio de Lisboa - ECL
	Marinha Grande Poente School Cluster
	Agrupamento de Escolas de Albergaria-a-Velha
	Agrupamento de Escolas Gil Paes
	Agrupamento de Escolas de Alcanena
	Agrupamento de Escolas José Estêvão
	Escola Secundária Quinta das Palmeiras - Covilhã Portugal
	Agrupamento Escolas do Barreiro
	Escola Portuguesa São Tomé e Príncipe
República Eslovaca	Základná škola Námestovo, Komenského ul
	ZŠ s MŠ Gaštanová 56, Žilina
	Súkromná základná škola BESST (Bilingual Englis/Slovak Primary and Secondary School BESST)
	Základná škola s materskou školou, Školská 238, Zubrohlava
	Základna škola s materskou školou
Eslovenia	Primary School Tišina
	Primary School Bistrice
	School Centre Novo mesto
	Primary School Dobje
	Primary School Trnovo
	Primary School Gornja Radgona

País	Nombre de la escuela
Türkiye	Sisli Bilim ve Sanat Merkezi (SISLI BILSEM)- Sisli Science and Art Centre
	Mamak Bilim ve Sanat Merkezi/Mamak Science and Arts Centre
	Yunuslar Ortaokulu
	Özdemir Gurocak Primary School
	Nermin Metin Akar Middle School
	Antalya Kepez Bilim ve Sanat Merkezi
	Küçükkızılhisar Secondary School
Escocia (Reino Unido)	Woodburn Primary School
	Wallace Hall Academy
	St Patrick's Primary
	Moffat Academy
	Lasswade High School
	Calderglen High School
	Carrick Academy
	Allan's Primary School & Nursery
	Muirkirk Primary School and ECC
	Barony Campus
Bulgaria	Hristo Smirnski
Croacia	Elementary School Brodarica
	V. gimnazija Vladimir Nazor Split
	Osnovna škola Manuš
	Elementary school Trnsko
	Ekonomska i upravna škola Osijek
	Prva rijecka hrvatska gimnazija
República Popular de China	Shanghai Huangpu Luwan No.1 Central Primary School
	Chongqing Xiejiawan School
	Hongxinghai International School
	Shanghai Yan'an Middle School
	Beijing Haidian Minzu Primary School
	Beijing Navigation School
	Chengdu Shishi Union Middle School
	Nanyou Primary School
	Chengdu No.7 middle school
	National Institute of Education Sciences Liwan Experimental School
Rumanía	Colegiul National Liviu Rebreanu Bistrica
	Liceul Teoretic German IDEES
	Liceul Tehnologic "Carol I" Valea Doftanei
	Secondary School No. 4 Elena Donici Cantacuzino
	Colegiul National Iasi

Cuadro A B.7. Centros escolares designados por otras organizaciones

Organización que designa	Nombre de la escuela y país
Council of British International Schools	St Christopher's School, Bahrain
	ma kindy School, Réunion Island
	British International School of Tbilisi, Georgia
	DSB International School, India
	British School in Tokyo, Japan
	British School of Ulaanbaatar, Mongolia
	Doha College, Qatar
	Avenor College, Romania
	British International School Riyadh, Saudi Arabia

Organización que designa	Nombre de la escuela y país
Digital Promise	Kennedy Learning Community, United States
	Washington Learning Community, United States
	Roosevelt Learning Community, United States
	Lincoln Learning Community, United States
Education Endowment Foundation	Huntington Research School, United Kingdom
	Greetland Academy, Great Heights Academy Trust, United Kingdom
	Durrington High School, United Kingdom
	The Blue School, United Kingdom
	Lyons Hall Primary School, United Kingdom
	Alexandra Park Primary School and Research School, United Kingdom
Eutopía	Instituto San José de Villa del Parque, Argentina
	The Global School, Argentina
	Instituto Mario Fabian Alsina, Argentina
	St Ignatius' College, Argentina
HundrED	The Royal Academy, Bhutan
International Baccalaureate	Woodleigh, Australia
	Indus International School, India
	Younited Givat Haviva International School, Israel
	Western Academy of Beijing, People's Republic of China
	Colegio Internacional de Sevilla San Francisco de Paula, Spain
	Wilmington Academy (Leigh Academies Trust), United Kingdom
	International Academy, United States
	Signature School, United States
International Confederation of Principals	Bishop Galvin National School, Ireland
	School 360 (Big Education Trust)
Keller Education	Paarl Boys' Primary School, South Africa
	Westville Girls High School, South Africa
LEGO Foundation	International School of Billund, Denmark
	Skovvangskolen, Denmark
	Læringshuset, Denmark
Networks of Inquiry and Indigenous Education (British Columbia, Canada)	George Elliot Secondary School, Canada
	Canyon Falls Middle School, Canada
	Rose Valley Elementary School, Canada
	Pearson Road Elementary School, Canada
	James McKinney Elementary School, Canada
	Mount Sentinel Secondary School, Canada
	Winlaw Elementary School, Canada
	Dixon Elementary, Canada
New Pedagogies for Deep Learning	Hampden Meadows, United States
	Barrington Middle School, United States
	Nayatt Elementary School, United States
	Barrington High School, United States
Red de Escuelas Líderes — Fundación Minera Escondida, Fundación Educacional Arauco, Fundación Educacional Oportunidad, Fundación Chile, El Mercurio	Liceo Bicentenario de Excelencia Polivalente San Nicolás, Chile
	Colegio Saint Matthew, Chile
Roberto Rocca	Roberta Rocca Technical School, Argentina
	Roberto Rocca Technical School, Mexico
T4	ISIS Europa, Italy
	Beaconhouse School Gulshan Campus, Pakistan
	Dunoon Grammar School, Scotland (United Kingdom)
	Trilema Zamora, Spain

Organización que designa	Nombre de la escuela y país
	Barham Primary School, United Kingdom
	Cadoxton Primary, Wales (United Kingdom)
	Eveline High School, Zimbabwe
Teach for All	Michael Ham, Argentina
	Ecole Mixte les Amis du Développement de Madame-Cyr, Haïti
	Capernaum Baptist School System, Liberia
	Jana Uddhar Secondary School, Nepal
	Namaste Academy, Nepal
Varkey Foundation	Shri Vile Parle Kelavani Mandal CNM School, India

Claves para una enseñanza de alta calidad

En una era definida por cambios rápidos, es importante no pasar por alto el potencial de una enseñanza de alta calidad y el poder de mejorar prácticas pedagógicas que han demostrado tener impacto. Este informe pretende profundizar la comprensión de las complejidades de la enseñanza y su naturaleza multifacética como una disciplina fundamentada en investigación científica, así como un arte que requiere creatividad y un oficio que demanda una continua reflexión y mejora colaborativa.

Centrándose en 20 prácticas que apoyan cinco dimensiones clave de la enseñanza de alta calidad, este informe se nutre de una amplia investigación para delinear lo que sabemos - y lo que queda por entender - sobre cada una de estas prácticas. También se ha basado en las aportaciones cualitativas de más de 150 escuelas de 40 países para comprender mejor las complejas realidades de implementar estas prácticas en el día a día de la enseñanza.

Alcanzar una enseñanza de calidad no es una tarea solitaria; también depende del ambiente de la escuela, y el informe explora cómo los líderes escolares pueden facilitar una enseñanza de alta calidad. Este informe puede ser de interés para cualquier persona que esté comprometida con la mejora educativa, ayudando a impulsar las ganancias incrementales que pueden generar el cambio en las aulas y los sistemas educativos.



IMPRESA ISBN 978-92-64-57704-6
PDF ISBN 978-92-64-35970-3

