

# Una evaluación del *Reading Apprenticeship* en las aulas de ciencias durante COVID 19



Michaela Gulemetova, Robyn Elkins, Raquel Sánchez, Ilana Barach, Vincent Chan, Megha Joshi

## Introducción

WestEd desarrolló el marco de desarrollo profesional *Reading Apprenticeship* (Aprendizaje de la Lectura) para mejorar la enseñanza de la alfabetización en todas las disciplinas académicas. El enfoque, el cual utiliza la investigación para ayudar a los maestros a comprender su rol en la enseñanza de habilidades de lectura y escritura, se ha probado con maestros de matemáticas, ciencias, lengua e historia de secundaria y preparatoria, y múltiples estudios han demostrado su eficacia (Greenleaf et al., 2009; Greenleaf et al., 2011a; Greenleaf et al., 2011b; Kemple et al., 2008).

El proyecto *Supporting Effective Teaching with Disciplinary Inquiry* (SETDI) utilizó una versión mixta del *Reading Apprenticeship*, combinando el desarrollo profesional presencial y en línea, para mejorar la enseñanza de la alfabetización y el aprendizaje de los estudiantes. El proyecto SETDI proporcionó formación profesional y apoyo a 1,500 maestros de secundaria y preparatoria durante dos cursos escolares en Arizona, California, Michigan, Nueva York, Texas, Washington y Wisconsin, con fondos de una subvención de tres años del programa SEED (*Supporting Effective Educator Development*) del Departamento de Educación de Estados Unidos.

### Conclusiones clave de la implementación

- Los maestros consideraron que las sesiones presenciales eran el aspecto más útil del modelo que las reuniones del equipo escolar eran el aspecto más útil del apoyo que recibieron.
- El rol del Maestro Líder es un elemento crucial del marco del *Reading Apprenticeship*.
- Los maestros se enfrentaron a retos a la hora de implementar el *Reading Apprenticeship* durante la enseñanza virtual, pero algunos factores apoyaron la implementación durante el aprendizaje virtual.
- En general, la fidelidad de la aplicación del estudio fue baja.



### Hallazgos de impacto clave

- *Reading Apprenticeship* mostró algunos efectos positivos significativos en las prácticas de los maestros al principio del estudio, y algunos de estos impactos persistieron a lo largo del tiempo. Específicamente, los maestros asignaron una amplia gama de géneros textuales y proporcionaron materiales complementarios para que los estudiantes leyeran sobre temas científicos. Los maestros también entablaron conversaciones más frecuentes con los estudiantes sobre sus procesos de lectura y pensamiento.
- No se detectaron efectos en los resultados de los estudiantes.

Los *American Institutes for Research*® (AIR®) evaluaron el impacto de la eficacia de SETDI en los resultados de maestros y estudiantes en las aulas de ciencias. En el estudio participaron unos 100 maestros de 50 secundarias y preparatorias en California y Texas. Como parte del estudio, evaluamos la fidelidad de la implementación y examinamos los facilitadores y las barreras para la implementación. Proporcionamos a WestEd comentarios formativos sobre la formación de los maestros y la aplicación de las estrategias del *Reading Apprenticeship*. Estos comentarios contribuirán a la mejora continua de nuevos elementos del programa implementados a través de esta subvención SEED.



Teniendo en cuenta el plazo de implementación del proyecto (2019-22), es importante señalar que la pandemia COVID-19 creó un desafío único para las escuelas e interfirió con el diseño experimental de esta evaluación. Sin embargo, los programas siempre se enfrentan a desafíos de implementación de algún tipo. La crisis del COVID-19 introdujo la cuestión de si un programa validado como el *Reading Apprenticeship* puede beneficiar a estudiantes y maestros bajo circunstancias extremadamente difíciles. De particular interés para el campo es cómo el programa podría adaptarse a los entornos virtuales de aprendizaje.

## Visión general del *Reading Apprenticeship*

---

El marco del *Reading Apprenticeship* está diseñado para mejorar la alfabetización y el aprendizaje de los estudiantes a través de cuatro dimensiones interactivas de una cultura del aprendizaje: social, personal, cognitiva y construcción del conocimiento (Figura 1). Cuando los maestros utilizan las rutinas de alfabetización del *Reading Apprenticeship* con sus estudiantes, transforman sus aulas en espacios de aprendizaje atractivos y colaborativos. Estas rutinas sitúan los textos académicos en el centro de las actividades de aprendizaje. Los estudiantes trabajan juntos para dar sentido a los textos a través de conversaciones metacognitivas. Estas conversaciones, que ayudan a hacer visible el pensamiento y animan a los estudiantes a explorar sus propios procesos de pensamiento, se apoyan con rutinas específicas que reflejan las cuatro dimensiones del marco instructivo.

Los estudiantes practican la autorreflexión en pequeños grupos para comprender cómo aprenden. Discuten sus procesos, puntos fuertes y débiles como lectores y aprenden unos de otros. Los maestros crean el espacio para estas discusiones al ofrecer más oportunidades de lectura en clase.

La palabra "*Apprenticeship*" (Aprendizaje) en el nombre del programa refleja su énfasis en ayudar a los maestros a reconocer sus propias destrezas de alfabetización y a colocar de aprendiz a los estudiantes hacia las formas de leer, escribir, pensar, hablar y razonar en sus campos. Los maestros de *Reading*

*Apprenticeship* participan en ciclos de investigación cuidadosamente diseñados. Estos ciclos reflejan las rutinas que utilizarán en el aula con sus estudiantes. A través de estos ciclos, los maestros discuten con sus compañeros sus propias destrezas de alfabetización e identifican nuevos enfoques para enseñar esas destrezas.

En cada escuela, los equipos de maestros eligen a un Maestro Líder que realiza reuniones mensuales con el equipo escolar. Los Maestros Líderes asisten a cuatro reuniones regionales para aprender la mejor manera de apoyar a sus equipos escolares. Los directores de las escuelas también desempeñan un papel de apoyo a sus equipos al asegurarse que los maestros tengan el tiempo adecuado para el aprendizaje profesional y la colaboración. El proyecto SETDI también incluyó socios regionales de organizaciones educativas locales para apoyar la práctica docente y la asimilación escolar, así como para ayudar a sostener el programa.

**Figura 1. El Marco del *Reading Apprenticeship***

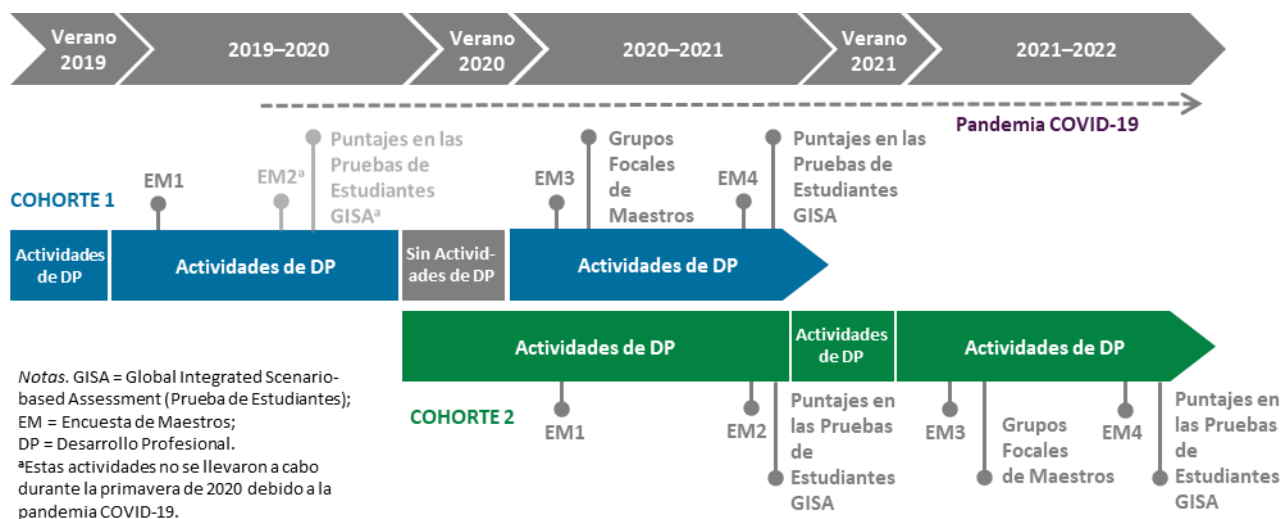


Nota. De la página web de *Reading Apprenticeship* de WestEd (<https://readingapprenticeship.org/>).

## El modelo SETDI

Debido a la pandemia de COVID-19, las dos cohortes de maestros de este estudio recibieron dos versiones del programa de *Reading Apprenticeship* (Figura 2).

Figura 2. Cronología del estudio



La primera cohorte recibió el desarrollo profesional como se planeó originalmente, y la segunda cohorte recibió una versión modificada que se llevó a cabo en línea. Los maestros en cohorte 1 participaron en 5 días de capacitación de desarrollo profesional en persona durante el verano y el invierno del año escolar 2019-20. La primera cohorte también recibió apoyo de su Maestro Líder durante 2 años. Este apoyo incluyó reuniones en línea de la comunidad profesional de aprendizaje (PLC, por sus siglas en inglés) y reuniones mensuales del equipo basado en la escuela.

Los maestros en cohorte 2 recibieron una combinación de 15 módulos en línea síncronos y asíncronos que cubrían el contenido del desarrollo profesional presencial durante el verano de 2020, el curso escolar 2020-21 y el verano de 2021. A los maestros en cohorte 2 también se les ofrecieron horas de oficina y sesiones de desarrollo profesional durante el segundo año como una extensión del desarrollo profesional del *Reading Apprenticeship*. Esta versión modificada del desarrollo profesional no incluyó Maestros Líderes, PLCs o reuniones del equipo escolar.

## Diseño de la investigación

La evaluación utilizó un enfoque de métodos mixtos, incluyendo un estudio de impacto y otro de implementación. El estudio de impacto midió la eficacia del modelo SETDI en las prácticas de los maestros en el aula, la alfabetización científica de los estudiantes y el rendimiento de los estudiantes. El estudio de

implementación midió la fidelidad de la implementación (cuánto del programa recibieron los maestros) y la experiencia de los maestros con el programa.

## EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL *READING APPRENTICESHIP*

1. **Asignamos aleatoriamente 50 escuelas secundarias y preparatorias** a un grupo de tratamiento (27 escuelas) que recibieron el modelo SETDI, o a un grupo de control (23 escuelas) que recibieron desarrollo profesional retrasado. Los maestros de ciencias de los grados 8, 9 o 10 reclutados de las escuelas de tratamiento recibieron el modelo SETDI (Cohorte 1 durante 2019-21 y Cohorte 2 durante 2020-22). Las escuelas de control realizaron su trabajo como de costumbre durante el período de estudio. AIR recopiló 2 años de datos de todas las escuelas de estudio.
2. Dado que las dos cohortes recibieron versiones diferentes del *Reading Apprenticeship*, utilizamos **un enfoque de intención de tratar**. Este enfoque capta los efectos de la intervención tal y como fueron aplicados y experimentados por todos los maestros participantes, incluso los que no participaron plenamente o abandonaron.
3. **Las fuentes de datos** incluyeron encuestas a los maestros (dos al año, en otoño y primavera), una evaluación de las competencias científicas de los estudiantes (una vez al año, en primavera), registros de asistencia a cursos de formación profesional, registros de estudiantes del distrito escolar y discusiones de grupos focales de maestros.

## Conclusiones claves de la implementación

**Los maestros de cohorte 1 consideraron que las sesiones presenciales eran el aspecto más útil del modelo.** Los maestros de cohorte 2 dieron algunos comentarios positivos sobre los módulos en línea que sustituyeron a las sesiones presenciales. Sin embargo, sólo un número muy reducido de estos maestros completó todos los módulos.

*"Me encantó el Instituto de Verano del año pasado; me pareció fantástico. Fue un enfoque totalmente diferente de la lectura y su integración en la ciencia. Me pareció genial. Y lo mismo sobre la formación de invierno".*

**La función del Maestro Líder es un elemento crucial del programa de *Reading Apprenticeship*.** La falta de este elemento en cohorte 2, debido a la pandemia de COVID-19, se asoció con un apoyo escolar sustancialmente menor para la implementación de esa cohorte.

**Para los maestros de Cohorte 1, las reuniones del equipo escolar parecieron ser el aspecto más útil del apoyo que recibieron.** Debido al COVID-19, los maestros de Cohorte 2 no tuvieron esta oportunidad.

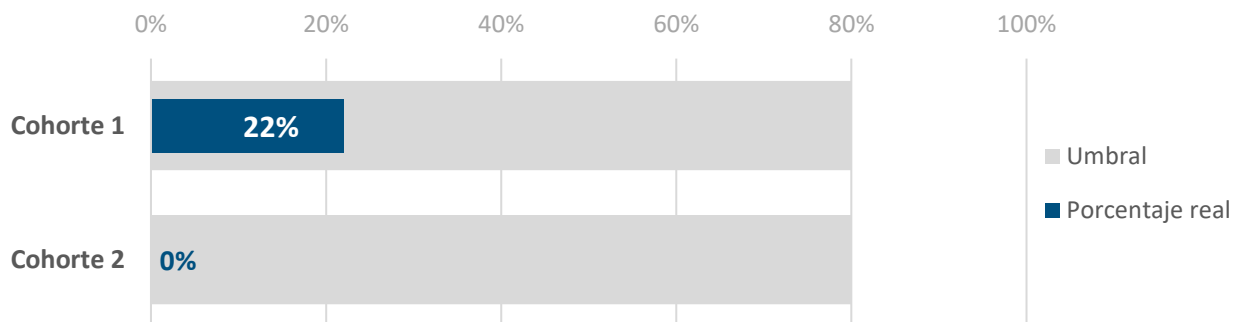
**Ambas cohortes de maestros se enfrentaron a retos a la hora de poner en práctica el *Reading Apprenticeship* durante la enseñanza virtual.** Los dos retos más comunes fueron la falta de participación de los estudiantes y la necesidad de los maestros de aprender a enseñar a distancia.

"Actualmente no puedo tener grupos pequeños o conversaciones en pareja en nuestras clases en vivo (en línea). Tuve que alterar todo sobre mi forma de enseñar para adaptarme a esta restricción; sin embargo, cuando volvamos a las aulas, tampoco podremos hacer esto [grupos pequeños]."

**Algunos factores apoyaron la implementación durante el aprendizaje virtual.** El factor principal que apoyó la implementación fue la alineación del *Reading Apprenticeship* con los estándares de contenido estatales.

**En general, la fidelidad de la implementación del estudio fue baja.** Los maestros y las escuelas de cohorte 1 estaban en camino de alcanzar los umbrales de fidelidad durante el año escolar 2019-20. El cierre de escuelas y el cambio al aprendizaje a distancia dieron lugar a bajos índices de fidelidad tanto a nivel de los docentes como de las escuelas (Figura 3).

**Figura 3. Porcentaje de escuelas que aplican el *Reading Apprenticeship* con fidelidad**

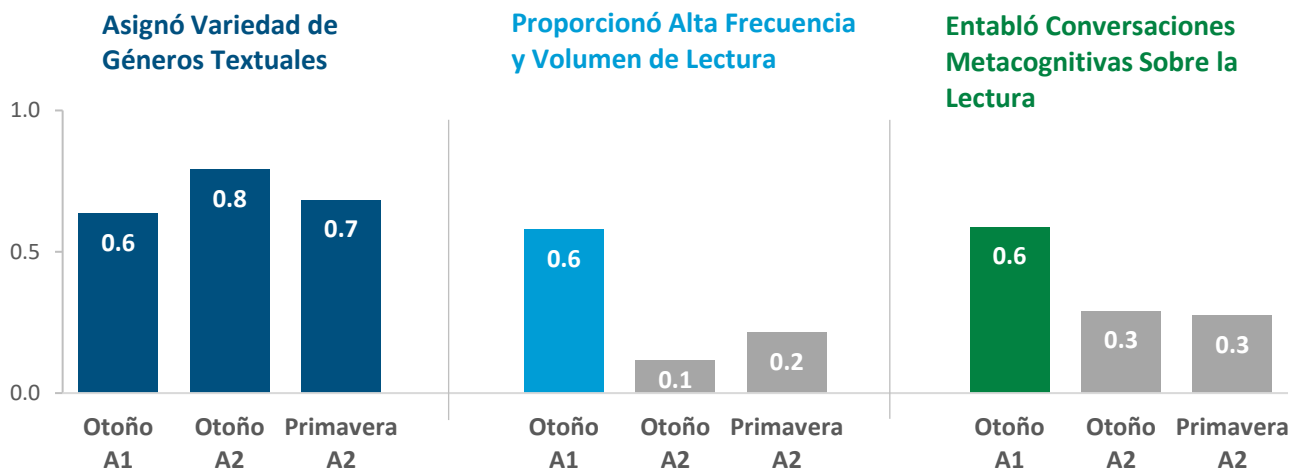


## Hallazgos clave de impacto en los resultados de maestros y estudiantes

***Reading Apprenticeship* mostró algunos efectos positivos significativos en las prácticas de los maestros al principio del estudio, y algunos de estos impactos persistieron con el tiempo.** En comparación con el grupo de control, más maestros del grupo de tratamiento asignaron una amplia gama de géneros textuales y proporcionaron materiales complementarios para que los estudiantes se implicaran en la lectura sobre temas científicos. Los maestros del grupo de tratamiento también proporcionaron a los estudiantes más oportunidades de leer en clase y les asignaban más lecturas.

En el primer curso, los maestros de tratamiento también entablaron conversaciones más frecuentes con los estudiantes sobre sus procesos de lectura y pensamiento. Sin embargo, este efecto positivo no persistió en el segundo curso (Figura 4).

**Figura 4. Estimaciones del impacto de los maestros a lo largo del tiempo**



*Nota.* Las barras grises indican que el efecto no fue significativo a  $p < 0,05$ .

**No se detectaron efectos sobre los resultados de los estudiantes.** El modelo SETDI no produjo efectos significativos en la comprensión de lectura de ciencias, los conocimientos previos de ciencias o el rendimiento en lengua y literatura en inglés de los estudiantes a lo largo de 2 años. En otras palabras, en promedio, los estudiantes de las escuelas de tratamiento y los de las escuelas de control tenían niveles muy similares de alfabetización y rendimiento al final de este estudio.

## Implicaciones para la investigación futura

El estudio SETDI examinó una implementación única del *Reading Apprenticeship* durante la pandemia COVID 19. Nuestros datos muestran algunos grandes efectos positivos significativos en las prácticas de los maestros, algunos de los cuales persistieron en el tiempo. Sin embargo, el estudio no mostró efectos significativos de las prácticas del *Reading Apprenticeship* en los resultados de los estudiantes en comparación con los grupos de control.

Los resultados de este estudio apuntan a varias áreas en las que es necesario seguir investigando. En concreto, se necesita un estudio de replicación para probar de forma válida el modelo de desarrollo profesional de 5 días en condiciones escolares normales (no de emergencia). El campo también se beneficiaría de probar el potencial de los módulos en línea creados por WestEd. Un modelo híbrido de *Reading Apprenticeship* que combine los módulos en línea con el apoyo en persona tiene potencial de ampliación.

Además, un estudio centrado en la función de los Maestros Líderes del *Reading Apprenticeship* ayudaría a informar al campo sobre cómo crear y apoyar una comunidad de práctica centrada en la alfabetización entre los maestros de secundaria de todas las áreas de contenido. Por último, es necesario investigar cómo los maestros aplican el marco en entornos de aprendizaje a distancia e

híbridos, y cómo la propia alfabetización está cambiando en un mundo cada vez más digital. En general, los resultados del estudio demuestran el potencial para adaptar el programa de *Reading Apprenticeship* a los entornos digitales de aprendizaje.

El informe completo puede consultarse en: <https://www.air.org/project/reading-apprenticeship-evaluation>.

## Referencias

---

- Greenleaf, C., Hanson, T., Herman, J., Litman, C., Madden, S., Rosen, R., ... & Silver, D. (2009). Integrating literacy and science instruction in high school biology: Impact on teacher practice, student engagement, and student achievement. *American Educational Research Journal*, 48(3), 647–717.
- Greenleaf, C. L., Hanson, T., Herman, J., Litman, C., Rosen, R., Schneider, S., & Silver, D. (2011a). *A study of the efficacy of Reading Apprenticeship professional development for high school history and science teaching and learning* (Final report, Teacher Quality/Reading and Writing, Grant # R305M050031). U.S. Department of Education, Institute for Education Sciences, National Center for Education Research. <https://readingapprenticeship.org/wp-content/uploads/2021/02/IES-history-biology-final-report.pdf>
- Greenleaf, C. L., Litman, C., Hanson, T. L., Rosen, R., Boscardin, C. K., Herman, J., & Jones, B. (2011b). Integrating literacy and science in biology: Teaching and learning impacts of Reading Apprenticeship professional development. *American Educational Research Journal*, 48(3), 647–717.
- Kempe, J. J., Corrin, W., Nelson, E., Salinger, T., Suzannah, H., & Drummond, K. (2008). *The Enhanced Reading Opportunities Study: Early impact and implementation findings* (NCEE 2008-4015). U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499778.pdf>