



MODELO DE CICLO DE MEJORA CONTINUA (MCMC) PARA ESCUELAS CON REZAGO: DIAGNÓSTICO ADAPTATIVO, PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA Y DESARROLLO DOCENTE

Continuous Improvement Cycle Model for lackluster Schools: Adaptive Diagnosis, Systematic Planning and Teacher Development

Mayanín Del Carmen Vargas-Smart¹<https://orcid.org/0000-0003-3818-2519>

Recibido: 08/02/2026

Aceptado: 19/03/2026

Publicado: 30/03/2026

Cómo citar este artículo: Vargas-Smart, M. Del C. (2026). Modelo de ciclo de mejora continua (MCMC) para escuelas con rezago: diagnóstico adaptativo, planificación sistemática y desarrollo docente. *Entresaberes*, 1(1), e010103. <https://doi.org/10.56368/Entresaberes1123>

RESUMEN

Este estudio aborda la falta de estructuras pedagógicas que se correspondan en tiempo real con las necesidades del estudiante mediante la validación del Modelo de Ciclo de Mejora Continua (MCMC). El objetivo fue proponer y validar este modelo como un eje transformador para aumentar el rendimiento académico en escuelas con rezago crítico. Se utilizó un enfoque mixto con diseño longitudinal y estudio de casos durante 12 meses en una escuela primaria de Texas. La población censal fue de 296 estudiantes de 3° a 5° grado y 14 docentes. Los instrumentos de recolección de datos incluyeron diagnósticos adaptativos iReady, encuestas estructuradas y observaciones de aula mediante el software KickUp. La validez técnica se confirmó con un coeficiente Alfa de Cronbach de entre 0.832 y 0.883. El diagnóstico inicial mostró que más del 60% de los estudiantes presentaban un nivel de dominio inferior a su grado correspondiente. Luego de la implementación del modelo, el 85.7% de los docentes reportó confianza en el diseño de lecciones basadas en datos. Al finalizar el ciclo, se obtuvo un crecimiento académico del 47.28% en lectura y 55.79% en matemáticas, logrando que la escuela elevara su calificación estatal de F (inaceptable) a C (satisfactorio). Los hallazgos confirman que la sinergia entre el diagnóstico objetivo, la planificación sistemática y el desarrollo docente genera un impacto superior a las intervenciones aisladas. El MCMC se valida como una contribución replicable que permite transitar de la intuición pedagógica hacia una cultura de trabajo escolar basada en evidencias.

Palabras clave: mejora continua, rezago académico, planificación sistemática, diagnóstico adaptativo, desarrollo docente.

¹ Universidad del Istmo, Panamá; Doctora en Educación con énfasis en Investigación, mayidave9@gmail.com

ABSTRACT

This study addresses the lack of pedagogical structures that respond in real time to students' needs by validating the Continuous Improvement Cycle Model (MCMC). The objective was to propose and validate this model as a transformative tool for improving academic performance in critically underachieving schools. A mixed-methods approach with a longitudinal case study design was used over 12 months in a Texas elementary school. The census population consisted of 296 students in grades 3 through 5 and 14 teachers. Data collection instruments included iReady adaptive diagnostics, structured surveys, and classroom observations using KickUp software. Technical validity was confirmed with a Cronbach's alpha coefficient between 0.832 and 0.883. The initial assessment showed that more than 60% of the students demonstrated a level of proficiency below that of their grade level. Following the implementation of the model, 85.7% of teachers reported confidence in the design of data-driven lessons. By the end of the cycle, academic growth had increased by 47.28% in reading and 55.79% in mathematics, enabling the school to raise its state rating from F (unacceptable) to C (satisfactory). The findings confirm that the synergy between objective diagnosis, systematic planning, and teacher development generates a greater impact than isolated interventions. The MCMC is validated as a replicable contribution that allows for a shift from pedagogical intuition to an evidence-based culture of schoolwork.

Keywords: continuous improvement, academic lag, systematic planning, adaptive diagnosis, teacher development.

Introducción

El rendimiento académico en lectura y matemáticas en la educación primaria se ha convertido en un problema pedagógico y un problema de raíz que hace que la desigualdad social se mantenga. Este artículo presenta el Modelo de Ciclo de Mejora Continua, una propuesta instruccional de diagnóstico adaptativo, planificación sistemática y desarrollo docente que se desprende de la tesis doctoral de la autora titulada "Planificación sistemática para el aprendizaje de lectura y matemáticas en estudiantes de 3° a 5° grado en una escuela primaria en la ciudad de Tyler en Texas: un estudio de casos". El modelo surge como respuesta a la crisis detectada en los centros escolares con rezago crónico, donde las estrategias de enseñanza genéricas no han logrado superar las diferencias en el aprendizaje entre los estudiantes, dando como resultado calificaciones escolares que no son aceptables para los estándares estatales. Aquí se propone un ciclo iterativo donde el diagnóstico adaptativo informa sobre una planificación sistemática, la cual se ejecuta con el apoyo de un desarrollo docente dirigido, generando nuevos datos que reinician el ciclo de mejora.

El problema de investigación que aborda este modelo es la falta de una estructura pedagógica que responda a las necesidades reales del estudiante en tiempo real, lo que genera un rezago acumulativo. En el contexto de validación, se identificó que más del 60% de los estudiantes no dominaban los estándares de su grado, lo que dejaba al descubierto que la instrucción tradicional no estaba alineada con el nivel de competencia del estudiante. Por esta razón, el objetivo de este artículo es proponer y validar el Modelo de Ciclo de Mejora Continua como eje transformador para aumentar el rendimiento académico en escuelas con rezago crítico. La hipótesis central sostiene que la implementación de este ciclo, que integra el diagnóstico adaptativo y la planificación inversa, mejora significativamente el aprendizaje en comparación con los métodos tradicionales.

La justificación del modelo está en su capacidad para ofrecer una ruta de aprendizaje personalizada basada en datos objetivos, promoviendo la equidad educativa. Los antecedentes del modelo se encuentran en las teorías de diseño inverso de Wiggins & McTighe (2004), y en los hallazgos sobre el impacto del acompañamiento instruccional en la práctica docente. Las contribuciones de la autora consisten en realizar la sistematización de un ciclo replicable que une la tecnología diagnóstica con la reflexión docente y la intervención diferenciada. Sin embargo, la implementación del modelo también cuenta con limitaciones, como las restricciones de las leyes de

privacidad de datos FERPA [Family Educational Rights and Privacy Act] (U.S. Department of Education, 2020) y la necesidad de contar con el tiempo de planificación debido para que el personal docente pueda procesar la información y ajustar la enseñanza.

Metodología

Para validar el modelo propuesto, se empleó un enfoque mixto con un diseño longitudinal y explicativo bajo la metodología del estudio de casos. El estudio tuvo un alcance de 12 meses, abarcando un ciclo escolar completo para observar los patrones de cambio en la instrucción y el aprendizaje una vez que se implementara el modelo.

El modelo se aplicó a una población censal de 296 estudiantes de 3° a 5° grado en una escuela primaria de Tyler Texas. La muestra incluyó a 141 estudiantes bilingües, 155 de educación general y 42 de educación especial. También participaron 14 docentes que integraron el ciclo de planificación sistemática bajo la supervisión de dos entrenadores académicos.

La recolección de información para validar el modelo se realizó mediante los siguientes instrumentos: a) el diagnóstico adaptativo (iReady) contó con un software utilizado para recolectar los datos cuantitativos sobre los niveles exactos de dominio en lectura y matemáticas, ajustando la dificultad en tiempo real. b) Se aplicaron tres cuestionarios estructurados a los docentes a inicio, mitad y final del año, a través de Google Forms, evaluando la efectividad de la planificación y el uso de datos para la diferenciación. c) Para cumplir con la observación sistemática se presentaron registros mensuales de la práctica instruccional en el aula mediante el software KickUp, lo que ayudó a verificar la adopción del modelo en la práctica diaria.

Los datos cuantitativos fueron procesados mediante el análisis estadístico para calcular medias y desviaciones, mientras que la información cualitativa de entrevistas y observaciones se analizó mediante la codificación temática utilizando el software MAXQDA la validez de los instrumentos se facilitó a través del juicio de seis expertos y el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual arrojó valores ascendentes de 0.832 a 0.883, confirmando que la consistencia interna a lo largo del estudio se cuantificó como 'excelente'. También se realizó una triangulación de datos para complementar las percepciones docentes con los resultados de crecimiento académico; de esta forma se pudo construir las evidencias sobre la efectividad y los procesos de implementación del modelo.

Resultados

Presentación y validación del Modelo de Ciclo de Mejora Continua (MCMC)

Bases y diseño

El Modelo de Ciclo de Mejora Continua (MCMC) propuesto surge como una arquitectura pedagógica integral diseñada para interrumpir el ciclo de rezago académico en escuelas de alto riesgo. Su diseño se basa en la premisa de que, para alcanzar la mejora sostenible, se necesita crear un proceso sistémico, iterativo y empíricamente validado, donde la información guíe la acción y la acción sea la que genere nueva información para mantener un refinamiento continuo.

Se presenta como una arquitectura pedagógica integral, diseñada para interrumpir el ciclo de rezago académico mediante un proceso sistémico, iterativo y empíricamente validado. A diferencia de las intervenciones estáticas o externas, este se crea para fortalecer la capacidad interna de la escuela para aprender y adaptarse, transformándola en un organismo autorrenovable donde la información guía la acción y la acción genera un nuevo conocimiento. Tiene la capacidad de retroalimentarse constantemente, porque los resultados de las evaluaciones formativas permiten monitorear el progreso en tiempo real y reiniciar el ciclo con ajustes precisos, haciendo que cada fase habilite e impulse a la siguiente en un flujo de mejora continua. Se organiza en tres componentes principales interconectados que operan en una secuencia cíclica y de mejora continua, basados en ocho principios rectores que conforman las bases epistemológicas (Figura 1).

Figura 1

Bases epistemológicas conformadas por los ocho principios rectores



1. Diagnóstico adaptativo (evaluación objetiva). Este componente es el punto de partida del Modelo. Utiliza herramientas de evaluación adaptativas como el *iReady* para establecer una línea de base que sea precisa y esté libre de sesgos sobre el nivel de dominio realmente alcanzado por cada estudiante en competencias de lectura y matemáticas. Su función es identificar con la mayor exactitud posible la distancia que separa el nivel curricular esperado del nivel real, desagregando los datos por estudiante, grupo y subpoblación. Se sustenta en el principio de objetividad (Comte, 2000 [1875]), para que las decisiones educativas se fundamenten en los datos empíricos y no en presunciones. El principio de objetividad de Comte, como padre del positivismo, se fundamenta en la necesidad de basar el conocimiento en hechos observables y medibles, libres de la interpretación subjetiva.

2. Planificación sistemática (diseño racional). En este núcleo del modelo, los datos diagnósticos se convierten en el andamiaje que se necesita para realizar accionar el proceso pedagógico intencional. Se adopta la metodología del diseño inverso (Wiggins & McTighe, 2004), donde los docentes, en sesiones colaborativas, definen primero los objetivos de aprendizaje derivados de los estándares, diseñan las evaluaciones que demostrarán el dominio y, finalmente, seleccionan las estrategias y recursos instruccionales. Este componente funciona bajo los principios de racionalidad y contextualización (Descartes, 1850; Vygotsky & Cole, 1978), promoviendo una secuencia lógica de enseñanza que responde a las necesidades específicas del contexto escolar y de cada aprendiz.

- **Principio de racionalidad (René Descartes, 1850).** Su método cartesiano basado en la duda metódica y el análisis lógico sustenta este principio. La planificación sistemática necesita descomponer los estándares para convertirlos en objetivos de aprendizaje secuenciales y lógicos, construyendo el conocimiento pedagógico paso a paso desde una base que sea entendible y distinta. El diseño inverso es la aplicación práctica de este proceso de racionalidad, porque obliga a pensar desde el resultado deseado, que es el fin, hacia los medios necesarios (a la inversa), evitando que la instrucción se convierta en un proceso arbitrario o inconexo.

- **Principio de contextualización (Lev Vygotsky & Cole, 1978).** Su teoría sociocultural introduce este principio, destacando que el aprendizaje es un proceso social y culturalmente mediado. Como consecuencia, se asume que la planificación no pueda ser genérica; debe adaptarse al contexto específico de cada escuela (tanto si es una comunidad vulnerable o tiene una población bilingüe bastante considerable), y a la Zona de Desarrollo Próximo de cada estudiante o grupo. Los datos del diagnóstico adaptativo son los que le dan esa contextualización de forma precisa, para que la instrucción parta del nivel real del aprendiz y lo impulse hacia el siguiente nivel de competencia con los apoyos adecuados.

3. Desarrollo docente (acompañamiento y razonamiento). Reconociendo que la implementación de la planificación sistemática necesita adquirir o poner en práctica nuevas competencias profesionales, este componente es el que proporciona el soporte necesario. Se lleva a cabo a través de los entrenadores académicos y los líderes escolares que ofrecen el acompañamiento técnico, muestran cómo se hace y dan el *feedback* a partir de lo que observan en las clases. Su meta es acortar el camino entre el plan escrito y su puesta en práctica. Se fundamenta en los principios de reflexividad, transparencia y comunicación, y de interdisciplinariedad y adaptabilidad, para fomentar

la cultura donde se cuestiona la práctica, se conversa con honestidad y se ajusta sobre la marcha.

- **Principio de reflexividad (Paulo Freire, 2005).** La pedagogía crítica de Freire concibe la educación como un acto de reflexión y acción (praxis) sobre el mundo para transformarlo. El desarrollo docente en este modelo fomenta esa reflexión crítica del maestro sobre su propia práctica, sus supuestos y su impacto, como principio del cambio y la mejora continua.

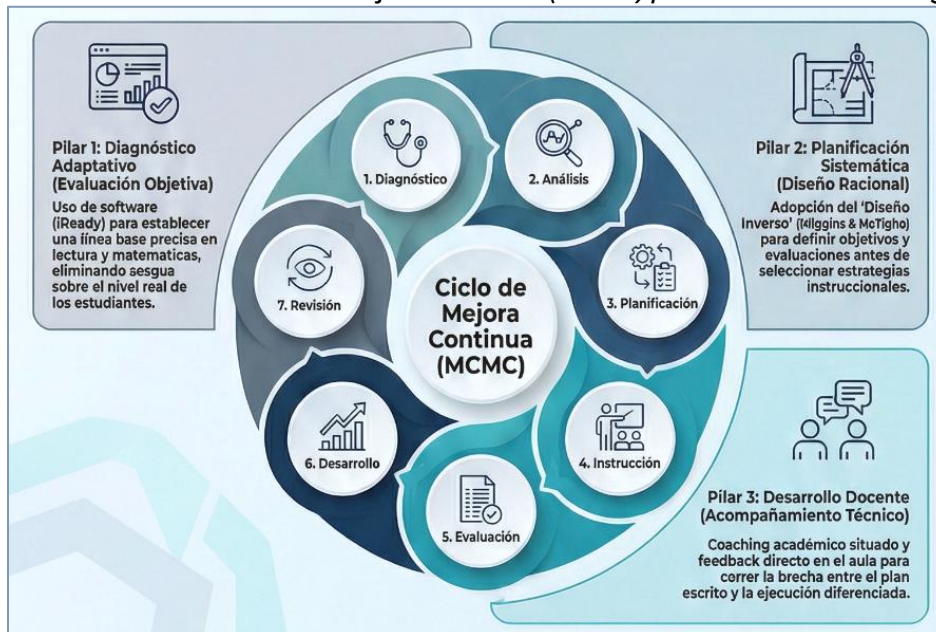
- **Principio de transparencia y comunicación (Jürgen Habermas, 1984).** Su teoría de la acción comunicativa postula que el entendimiento y la validez del conocimiento se construyen a través del diálogo libre de coerción. El acompañamiento de entrenadores y la planificación colaborativa necesitan contar con la comunicación transparente, donde las razones pedagógicas sean explicadas y consensuadas, creando una comunidad de práctica basada en el entendimiento mutuo y no en la imposición.

- **Principio de interdisciplinariedad y adaptabilidad (Howard Gardner, 1993).** Su teoría de las inteligencias múltiples fundamenta la necesidad de la diferenciación y adaptación de la enseñanza a los diferentes perfiles de los estudiantes. Por esta razón el desarrollo docente debe capacitar al docente para adaptar sus estrategias (principio de adaptabilidad) y para integrar sus perspectivas y métodos diversos (principio de interdisciplinariedad) para llegar a todos los aprendices.

La fortaleza del MCMC está en su procedimiento es circular y se retroalimenta (Figura 2). El proceso se inicia con el diagnóstico adaptativo, cuyos resultados informan la planificación sistemática; es decir, producen la información necesaria para seguir funcionando y mejorando.

Figura 2

Funcionamiento del Modelo de Ciclo de Mejora Continua (MCMC) para escuelas con rezago académico



La operatividad se fundamenta en la interdependencia de sus componentes, que funcionan en una secuencia circular que hace que la instrucción sea una respuesta racional a los datos objetivos, en vez de convertirse en un proceso arbitrario. Como se presenta en la Figura 2, el ciclo inicia con el diagnóstico adaptativo que establece la realidad académica sin sesgos; esta información alimenta una planificación sistemática basada en el diseño inverso que se ejecuta en el aula con el soporte del desarrollo docente y el acompañamiento técnico.

La planificación se realiza en el aula con el apoyo del desarrollo docente y la instrucción que se genera es monitoreada a través de las evaluaciones formativas; los datos sirven para evaluar el progreso estudiantil y para reiniciar el ciclo, ajustando la planificación a corto plazo o informando de un nuevo diagnóstico adaptativo a mitad o final de año. Los principios de falsabilidad e

integración de perspectivas de Popper (2002) le dan legitimidad a la repetición del proceso, donde las hipótesis de trabajo, constituidas por los planes de lección, se contrastan constantemente con la evidencia del aprendizaje para descartar lo que no funcione y reforzar lo que sea efectivo. Si el docente sabe cómo los estudiantes se están desarrollando durante y después de las lecciones, eso le dará mejores resultados.

Validación del diagnóstico adaptativo

El primer postulado del MCMC establece que toda intervención positiva debe partir de un conocimiento objetivo y preciso de la realidad académica del estudiantado. La validación de este componente está en la capacidad de que sus resultados expongan el nivel de rezago y dejar las bases racionales (cuantitativas) que demuestran la necesidad de realizar un cambio sistémico. Los datos del diagnóstico adaptativo iReady, aplicado en agosto de 2023 (Vargas-Smart, 2025), son la evidencia empírica que lo sustenta.

Los resultados consolidados en la Tabla 1, expusieron la crisis de aprendizaje, demostrando que no se trataba de una percepción, porque la evaluación confirmó el bajo rendimiento histórico de la escuela donde se realizó el estudio y se desagregó a nivel de estudiante, grado y su dominio específico, mostrando las diferencias:

Tabla 1

Nivel de dominio académico real en lectura y matemáticas al inicio del año escolar 2023-2024 (diagnóstico iReady, agosto)

Grado	N en nivel de grado (Lectura)	%	N en nivel de grado (Matemáticas)	%	Estudiantes con rezago ≥ 1 grado
3° (n=100)	26	26%	3	3%	97%
4° (n=101)	12	11.9%	14	13.8%	88.1%
5° (n=95)	13	~13.7%	13	~13.7%	~86.3%

Nota. la mayoría de los estudiantes iniciaron el año escolar con niveles de conocimiento inferiores al grado en el que estaban inscritos.

Estos datos llevan a tres conclusiones que validan la premisa diagnóstica del modelo:

- 1. La instrucción por grado era inviable.** Entre el 86% y el 97% de los estudiantes no cumplían con los requisitos para estar cursando el grado en el que se encontraban escritos. Enseñar el contenido de 3° grado a una clase donde solamente 3 de 100 estudiantes dominaban las matemáticas de 2° grado hacía que la práctica docente resultara inviable y el diagnóstico hizo visible esta disfuncionalidad.
- 2. La personalización era necesaria.** La distribución multinivel en cada aula (desde kínder hasta el grado cursado) demostró que no existía un grupo promedio al que se le podía dirigir la enseñanza. Cualquier estrategia para trabajar de manera uniforme no rendiría los resultados esperados, porque se estarían ignorando las necesidades individuales de casi todos los estudiantes. Como el modelo le da prioridad al diagnóstico individual, se presentó como la única respuesta pedagógica racional a la heterogeneidad de estos subgrupos.
- 3. Se estableció una línea base falsable.** Los puntajes numéricos crearon un parámetro objetivo y cuantificable contra el que se podía medir el progreso. Estos resultados operacionalizaron el principio de falsabilidad (Popper, 2002) en el centro del ciclo ya que, sin esta base racional, cualquier afirmación que se realizara sobre mejora o eficacia hubiera carecido de un referente válido para realizar la contrastación.

El diagnóstico adaptativo fue un procedimiento administrativo inicial que se convirtió en la base para refutar las prácticas pedagógicas tradicionales y proporcionó la justificación empírica para implementar las siguientes fases del modelo. Los datos de la Tabla 1 comprueban que, sin este componente, cualquier esfuerzo que se realizara en la planificación estaría desligado de la realidad y de las probabilidades de alcanzar resultados positivos.

Validación de la planificación sistemática

La eficacia del MCMC depende de que el diagnóstico se convierta en una acción pedagógica coherente. La validación de este componente está en la fidelidad en su operación como proceso

estructurado, y la percepción y adopción por parte del docente, que es el que realiza la implementación.

En la operacionalización, la planificación sistemática se creó utilizando la adopción del diseño inverso (Wiggins & McTighe, 2004) en las sesiones colaborativas semanales de 90 minutos, que eran facilitadas por los entrenadores académicos. En cada sesión los docentes analizaban los reportes individuales del diagnóstico *iReady* para, primero, definir los objetivos de aprendizaje derivados de los estándares estatales (TEKs o *Texas Essential Knowledge and Skills*, que son estándares que se usan para determinar los currículos estatales) (Texas Education Agency, 2023). Posteriormente, los objetivos se ajustan a las diferencias que se detectaron en cada subgrupo. Segundo, se diseñaron las evaluaciones formativas que dejaron la evidencia del logro de esos objetivos. Tercero, se seleccionaron las estrategias y recursos instruccionales diferenciados. Este protocolo cambió los datos en secuencias de lección específicas, para que la instrucción partiera de las necesidades reales y no del currículo impuesto.

En la adopción, los datos de las encuestas aplicadas a los 14 docentes al inicio y mitad del año escolar proporcionan la evidencia de la adopción y la valoración positiva de este componente. En la Tabla 2, una vez que se dieron las primeras sesiones de capacitación y planificación, el 85.7% de los docentes reportó sentirse seguro o muy seguro diseñando las lecciones basadas en datos. La confianza proporcionada se vio plasmada en la práctica, porque el mismo porcentaje (85.7%) indicó que incorporaba con frecuencia los objetivos claros, los criterios de éxito y las evaluaciones formativas en su diseño instruccional. Más importante fue determinar que el 71.4% afirmó ajustar sus planes de lección de manera frecuente o muy frecuente basándose en los resultados de evaluaciones formativas y diagnósticos, demostrando que se internalizó el ciclo de retroalimentación que promueve el modelo.

Tabla 2

Percepción de los docentes (n=14) sobre la implementación de la planificación sistemática basada en datos

Indicador	Categoría de respuesta	Porcentaje (%)	Número de docentes
Confianza en el diseño	Muy seguro	35.7%	5
Confianza en el diseño	Seguro	50%	7
Confianza en el diseño	Poco seguro	14.2%	2
Confianza en el diseño	Nada seguro	0%	0
Confianza en el diseño	Total adopción positiva	85.7%	12
Integración objetivos/evaluaciones	Muy a menudo	35.7%	5
Integración objetivos/evaluaciones	A menudo	50%	7
Integración objetivos/evaluaciones	De vez en cuando	14.3%	2
Integración objetivos/evaluaciones	Raramente	0%	0
Integración objetivos/evaluaciones	Total adopción positiva	85.7%	12
Frecuencia de ajustes	Muy frecuente	35.7%	5
Frecuencia de ajustes	Frecuente	35.7%	5
Frecuencia de ajustes	Poco frecuente	28.6%	4
Frecuencia de ajustes	Nada frecuente	0%	0
Frecuencia de ajustes	Total adopción positiva	71.4%	10

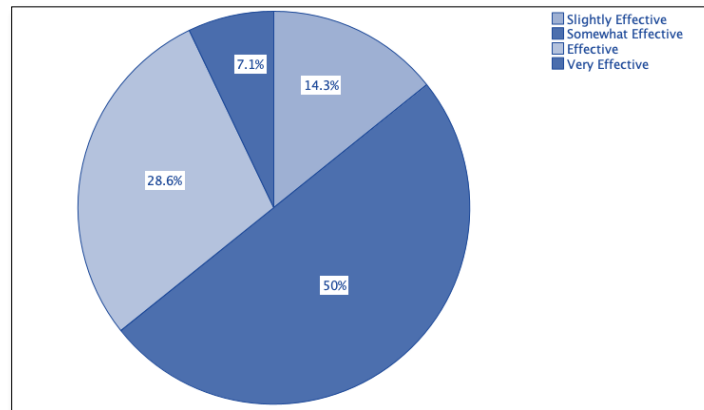
La validación del modelo también surgió de identificar sus límites operativos. Aunque existe un reconocimiento generalizado sobre la importancia de la diferenciación en la enseñanza, todavía quedan situaciones que solventar en su aplicación. La mayoría de los docentes encuestados (50%) se percibieron a sí mismos como moderadamente efectivos al diferenciar la instrucción para

estudiantes con diversas necesidades de aprendizaje. Un 28.6% se consideraban efectivos realizando este proceso, mientras que solo el 7.1% se consideró altamente efectivo.

En el extremo opuesto, el 14.3% de los encuestados reportaron que consideran que eran poco efectivos en la implementación de estrategias diferenciadas. La percepción de efectividad moderada se asume desde las limitaciones la formación profesional continua, la falta de recursos o el tiempo disponible para planificar clases personalizadas. Así mismo, el bajo porcentaje que se considera altamente efectivo indica una oportunidad para fortalecer las competencias docentes mediante estrategias de desarrollo profesional contextualizadas (Figura 3).

Figura 3

Efectividad percibida en instrucción diferenciada



La diferencia existente entre la planificación basada en datos (alta confianza) y la ejecución diferenciada en el aula (baja percepción de efectividad) no invalida el componente, sino que señala con precisión cuál es el punto exacto donde la teoría tiene su mayor nivel de dificultad. Este resultado es una evidencia que justifica la existencia y necesidad del componente 3 (desarrollo docente), diseñado para dar el acompañamiento y las herramientas que ayuden a cerrar estas diferencias entre el plan y la práctica.

La implementación estructurada del diseño inverso y los datos de percepción docente validan la utilidad, adopción y capacidad de generar una práctica reflexiva del componente 2. Al mismo tiempo, la identificación de la diferenciación como un problema no resuelto solamente por la planificación, valida la interdependencia sistémica del MCMC, demostrando por qué el ciclo necesita el componente de desarrollo profesional para alcanzar su impacto máximo.

Validación del desarrollo docente

En el modelo se reconoce que quedarse solamente con un protocolo de planificación (componente 2) es insuficiente para hacer que la implementación sea efectiva y que se cumpla con la mejora continua. La validación de este tercer componente se realiza para demostrar que el desarrollo docente situado y el acompañamiento técnico funcionaron como el factor diferenciador, transformando el modelo de un marco teórico en un sistema de apoyo.

Como evidencia cuantitativa del soporte percibido, los datos de las encuestas expusieron que la mayor parte de los docentes reconocieron y valoraron esta estructura de apoyo. Un 64.3% de los docentes percibió un nivel alto de apoyo de la escuela por parte de los entrenadores académicos y administradores para implementar la planificación sistemática. Este dato es muy importante, porque indica que el componente se integró como una parte real del trabajo docente y es un recurso accesible para la mayoría. Sin embargo, el hecho de que un 35.7% reportara tener un apoyo limitado o nulo señala la variabilidad en la experiencia y la dificultad de escalar el acompañamiento de manera uniforme.

Como evidencia cualitativa, las entrevistas semiestructuradas sirvieron para conocer el cómo y el porqué de este rol facilitador. Los testimonios docentes coincidieron al identificar tres puntos de gran importancia: 1) los entrenadores académicos sirvieron como traductores entre los datos

diagnósticos y la dinámica en el aula, ayudando a los docentes a interpretar los reportes y a convertirlos en objetivos y estrategias viables durante las sesiones de planificación colaborativa. 2) El acompañamiento en el aula, seguido de conversaciones de retroalimentación, permitió que los docentes ajustaran el contenido de sus lecciones y la ejecución pedagógica, tratando aspectos como la gestión del tiempo, la claridad en las instrucciones y la facilitación de las discusiones. 3) Con la alta demanda y el rezago a nivel extremo, los docentes identificaron el apoyo que dieron los líderes y entrenadores como un factor que redujo la sensación de aislamiento y de sobrecarga. Este soporte fue descrito como un andamiaje que les permitió manejar la diferenciación, que fue la mayor preocupación identificada en el componente 2, sin desistir.

La unión de todos estos resultados valida al componente 3 como el medio de coordinación y ajuste del MCMC. Los datos muestran la satisfacción y que se realizó un proceso de mediación profesional que hizo operativos los otros componentes. El diagnóstico (componente 1) se habría quedado solamente como un dato sin la capacidad de los docentes, pero cobró valor con el acompañamiento, para analizarlo y actuar sobre él. La planificación sistemática (componente 2) habría tenido el riesgo de convertirse en un trámite más sin el coaching que la hizo funcionar entre el plan y la práctica, especialmente en cuanto a la habilidad de la diferenciación.

El desarrollo docente y el acompañamiento fueron lo que permitió que la racionalidad del modelo se pudiera implementar en la práctica diaria, confirmando que en contextos de rezago crítico, la innovación pedagógica necesita de los docentes comprometidos y con las competencias adecuadas para que este tipo de instrucción funcione debidamente.

Impacto del ciclo completo en el crecimiento académico y la mejora de la escuela

La validación definitiva del Modelo de Ciclo de Mejora Continua se demuestra en la capacidad para producir un cambio a nivel del aprendizaje estudiantil y de la efectividad de la escuela. Los resultados al cierre del ciclo escolar 2023-2024 proporcionan la evidencia necesaria de que la integración de diagnóstico, planificación y desarrollo docente genera un impacto superior a la suma de sus partes.

El seguimiento realizado con las evaluaciones adaptativas a lo largo del año escolar permitió cuantificar la trayectoria de la mejora sostenida. La Tabla 3 presenta los indicadores del avance para los subgrupos de estudiantes de 3° a 5° grado en lectura y matemáticas.

Tabla 3

Avance por subgrupo luego de la implementación del MCMC (2023-2024)

Subgrupo	Ganancia diagnóstica (lectura)	Cambio en nivel de grado (lectura)	Ganancia diagnóstica (matemáticas)	Cambio en nivel de grado (matemáticas)
3°- 5° Bilingüe	+24.17 puntos	40.44%	+20.56 puntos	66.10%
3°- 5° Educación Especial	+27.14 puntos	35.71%	+30.09 puntos	65.26%
3°- 5° Bilingüe-Educación Especial	+23.54 puntos	38.46%	+23.17 puntos	83.33%
TOTAL (3° - 5° grado)	+28.48 puntos	47.28%	+16.96 puntos	55.79%

Si se observa en la Tabla el progreso generalizado, todos los subgrupos presentan ganancias diagnósticas positivas y un porcentaje importante de estudiantes ascendieron al menos un nivel de grado. El avance general en lectura (47.28%) y matemáticas (55.79%) demuestra que el ciclo funcionó al mejorar a la población estudiantil. Los estudiantes bilingües en Educación Especial alcanzaron el mayor cambio en el nivel de grado en matemáticas (83.33%), mientras que el subgrupo de Educación Especial obtuvo la mayor ganancia diagnóstica en esta misma área (+30.09 puntos); esto quiere decir que la planificación diferenciada y el acompañamiento docente (componentes 2 y 3), soportados por el diagnóstico individualizado (componente 1), fueron efectivos para atender las necesidades de los grupos disímiles y promover la equidad.

El indicador más importante de la efectividad del MCMC en su impacto en la calificación de

responsabilidad de la escuela, otorgada por la Agencia de Educación de Texas (TEA). En la Tabla 4, se presentó una transformación en un solo año escolar.

Tabla 4

Cambios en el desempeño escolar antes y después de la implementación del MCMC

Indicador de desempeño	Año escolar 2022-2023 (línea base)	Año escolar 2023-2024 (luego de la implementación)	Cambio
Calificación Estatal (TEA)	F (47/100) Rendimiento inaceptable	C (74/100) Rendimiento satisfactorio	+27 puntos
% estudiantes en nivel de grado (lectura)	~38% (promedio 3° - 5°)	~43% (promedio 3° - 5°)	+5 puntos porcentuales
% estudiantes en nivel de grado (matemáticas)	~32% (promedio 3° - 5°)	~29% (promedio 3° - 5°)	Estructura en progreso
Clasificación	Escuela con rezago	Escuela hacia la mejora continua	Cambio de categoría

Pasar de una calificación F a una C es el resultado más importante de esta validación, un efecto multiplicador de su integración en ciclo. Al realizarse un diagnóstico preciso (componente 1) se evitó la pérdida de tiempo en contenidos que no ayudaban a la comprensión del estudiante; la planificación basada en datos (componente 2) dirigió el cambio instruccional hacia las verdaderas necesidades; y el desarrollo docente (componente 3) hizo que esta planificación se realizara con el nivel de competencia adecuada. Si se visualiza el esquema circular del modelo, se entiende que esta circulación continua de información, acción y ajuste fue la que le permitió a la escuela mejorar en sus indicadores de riesgo y cambiar la trayectoria de rendimiento ante el sistema estatal.

Discusión

Se valida que el progreso académico en escuelas que tienen altos niveles de rezago no se produce con intervenciones aisladas, sino a través de la integración de las prácticas fundamentadas. El MCMC propone esa integración y sus resultados son la prueba de que le agrega valor al proceso si se comparara con otros enfoques parciales. Corrobora y operacionaliza los principios pedagógicos anteriormente señalados, y la utilidad del diagnóstico adaptativo valida las afirmaciones de Popham (2014) y Schildkamp et al. (2020), quienes han resaltado que el uso de datos derivados de evaluaciones formativas fortalece la toma de decisiones del docente y mejora el aprendizaje cuando se aplican con intención pedagógica.

La efectividad de la planificación sistemática con diseño inverso confirma el modelo de diseño inverso desarrollado por Wiggins & McTighe (2004), que aporta una metodología clara para planificar con el fin en mente. Este enfoque propone que, antes de elegir estrategias o recursos, el docente debe definir qué quiere que el estudiante aprenda, cómo lo va a evidenciar y luego estructurar las actividades necesarias. Esta forma de pensar organiza la instrucción alrededor de los objetivos esenciales y permite que los resultados sean más visibles y efectivos. En este caso el fin en mente fue el dominio estudiantil, que se tomó en cuenta para organizar la enseñanza de manera más eficiente. Sin embargo, el resultado más significativo fue la interdependencia de estos componentes, porque la planificación realizada sin haber tenido los datos de diagnóstico precisos no habría podido tener el avance que presentó; su vinculación en un flujo continuo fue lo que generó una acción pedagógica relevante.

Con el estudio se identifica un punto que muchas veces se olvida, y es el desarrollo docente. La diferencia que se detectó entre la alta confianza que se demostró en la planificación y la baja percepción de la efectividad en la diferenciación se integra en diferentes teorías y estudios que han demostrado el éxito educativo. Marzano (2000, 2007) y Bambrick-Santoyo (2016; 2018) explican que, cuando la creación de lecciones y la presentación de la instrucción en el salón de clases se basa en datos para guiarlos, se pueden observar mejoras en el rendimiento académico. Además, el uso de datos según Tomlinson (2001) y Sousa & Tomlinson (2018), ayudan a comprender que la diferenciación de la instrucción es un requisito para alcanzar el crecimiento académico de los

estudiantes con diferentes niveles de habilidades, estilos de aprendizaje e intereses. El MCMC identificó esa diferencia y creó un mecanismo para solventarla a través del acompañamiento técnico, pudiendo afirmarse que los modelos de mejora que establecen la diferenciación sin ofrecer el soporte para implementarlo están incompletos.

Pasar de una calificación F a una C es un argumento de peso a favor del proceso cíclico como el principio organizador más valioso. Si se compara con intervenciones estáticas como los programas de tutoría o los que son externos y temporales, el ciclo crea una capacidad interna de aprendizaje y ajuste (Fullan, 2004). Fullan argumenta que las reformas exitosas y sostenibles no se alcanzan con la adopción de programas externos; para eso hace falta fortalecer la capacidad interna de la escuela para aprender, adaptarse y resolver sus propios problemas, creando una organización que se renueva a sí misma y resiliente. Cada repetición del modelo somete las estrategias a la prueba de la evidencia estudiantil, permitiendo descartar lo que no funciona y reforzar lo que comprueba las mejoras. Se convierte a la escuela en un organismo adaptativo y autorrenovable, más resiliente y menos dependiente de soluciones externas, que desarrolla la competencia interna necesaria para llevar a cabo su propia mejora continua.

Se ha hablado acerca de la validez del modelo, pero debe contextualizarse según sus limitaciones, que no lo invalidan, sino que ofrecen las condiciones necesarias para que se pueda replicar en otras escuelas. La efectividad del componente de acompañamiento docente depende de la disponibilidad de los entrenadores académicos y de los líderes instruccionales con experiencia y tiempo para dedicarse a sus actividades. Las escuelas que no cuenten con estas condiciones de personal tendrían que redefinir las funciones o ayudarse con alianzas externas.

También se debe considerar que el modelo consume el tiempo, que es un recurso escaso, porque se necesitan períodos específicos reservados de manera formal e intencional dentro del horario escolar o laboral del docente, que están dedicados solamente a esta actividad (la planificación colaborativa y la retroalimentación) y que no pueden ser cancelados, interrumpidos o reemplazados por otras tareas administrativas o reuniones improvisadas. Llevar a cabo el funcionamiento del modelo necesita que se redistribuya el tiempo en la jornada escolar y este no es un problema administrativo menor.

También se tiene que destacar que el diseño longitudinal y mixto se realizó para demostrar con mayor precisión el comportamiento del modelo desde sus diferentes vertientes de medición, pero esos resultados provienen de una sola escuela con características muy particulares, como la población vulnerable y el contexto geográfico donde se aplicó el estudio; para replicarlo en otros centros educativos con otro tipo de características y recursos o cultura escolar, es necesario adaptarlo y hacer una nueva validación escalonada.

Conclusiones

El modelo presentado es sólido desde la teoría, porque integra los principios epistemológicos y los marcos pedagógicos (el diagnóstico objetivo, diseño inverso, diferenciación y acompañamiento docente) en una construcción sistémica. Es efectivo, porque los resultados demuestran que generó crecimiento académico medible y equitativo en lectura y matemáticas, porque fortaleció la capacidad y confianza de los docentes para una planificación sistemática basada en datos; también impulsó una mejora transformadora en la escuela, elevando la calificación escolar de F a C.

El impacto se hace visible en la sinergia y su proceso cíclico, porque la interconexión operativa de sus tres componentes, donde cada uno habilita e impulsa al siguiente, creó una dinámica de mejora continua más grande que la suma de las intervenciones separadas. Es una contribución replicable que ofrece un proceso claro y secuenciado, cuyo éxito en contextos de alta vulnerabilidad lo hace potencialmente aplicable en otras escuelas con características similares, siempre y cuando se atiendan las condiciones de implementación que tienen que ver con un liderazgo instruccional que se comprometa, el tiempo necesario y protegido para que se realice la colaboración y que se le dé prioridad sostenida al uso de los datos para tomar las decisiones pedagógicas necesarias.

Más allá de ofrecer una metodología específica para proponer un cambio, lo que se ofrece es una cultura de trabajo escolar, donde se trabaje con evidencias y no con la intuición. La colaboración del cuerpo docente reemplaza las clases aisladas y la reflexión continua sobre los

resultados se convierte en el motor de la mejora profesional y del éxito estudiantil.

Referencias

- Bambrick-Santoyo, P. (2016). *Get better faster: A 90-day plan for coaching new teachers*. John Wiley & Sons. <https://download.e-bookshelf.de/download/0007/9193/35/L-G-0007919335-0014815677.pdf>
- Bambrick-Santoyo, P. (2018). *Leverage leadership 2.0: A practical guide to building exceptional schools*. John Wiley & Sons.
- Comte, A. (2000) [1875]. *The Positive Philosophy of Auguste Comte*. Books on Demand. <https://historyofeconomicthought.mcmaster.ca/comte/Philosophy1.pdf>
- Descartes, R. (1850). *Discourse on the Method*. Cosimo, Incorporated. <https://litteraturesave2.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/04/discourse-on-the-method-by-rene-descartes.pdf>
- Freire, P. (2005). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum. [https://files.libcom.org/files/Paulo%20Freire,%20Myra%20Bergman%20Ramos,%20Donald%20Macedo%20-%20Pedagogy%20of%20the%20Oppressed,%2030th%20Anniversary%20Edition%20\(2000,%20Bloomsbury%20Academic\).pdf](https://files.libcom.org/files/Paulo%20Freire,%20Myra%20Bergman%20Ramos,%20Donald%20Macedo%20-%20Pedagogy%20of%20the%20Oppressed,%2030th%20Anniversary%20Edition%20(2000,%20Bloomsbury%20Academic).pdf)
- Fullan, M. (2004). *Leadership & sustainability: System thinkers in action*. Corwin Press. https://people.dsv.su.se/~hk/LUSPp/Leadership&Sustainability_Fullan.pdf
- Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Basic Books. https://utecno.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/07/howard_gardner_-_estructuras_de_la_mente.pdf
- Habermas, J. (1984). *The Theory of Communicative Action: Reason and the Rationalization of Society*, Volume 1. Polity Press. <https://teddykw2.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/07/jurgen-habermas-theory-of-communicative-action-volume-1.pdf>
- Marzano, R. J. (2000). *Transforming Classroom Grading*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Marzano, R. J. (2007). *The art and science of teaching: A comprehensive framework for effective instruction*. ASCD.
- Popham, W. J. (2014). *Assessment literacy for educators in a hurry*. ASCD. <https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/siteASCD/publications/books/Assessment-Literacy-for-Educators-in-a-Hurry-Sample-Chapters.pdf>
- Popper, K. R. (2002). *The Logic of Scientific Discovery*. Routledge. <https://philotextes.info/spip/IMG/pdf/popper-logic-scientific-discovery.pdf>
- Schildkamp, K., Van Der Kleij, F., Heitink, M. C., Kippers, W. B., & Veldkamp, B. P. (2020). Formative assessment: A systematic review of critical teacher prerequisites for classroom practice. *International Journal of Educational Research*, 103, 101602. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101602>
- Sousa, D. A., & Tomlinson, C. A. (2018). *Differentiation and the brain: How neuroscience supports the learner-friendly classroom*. In ASCD solution trees publications.
- Texas Education Agency. (2023). *Texas Essential Knowledge and Skills*. TEA. <https://tea.texas.gov/academics/curriculum-standards/teks-review/texas-essential-knowledge-and-skills>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.
- U.S. Department of Education. (2020). FERPA. 34 Cfr Part 99—Family Educational Rights and Privacy. <https://studentprivacy.ed.gov/ferpa>
- Vargas-Smart, M. del C. (2025). *Planificación sistemática para el aprendizaje de lectura y matemáticas en estudiantes de 3° a 5° grado en una escuela primaria en la ciudad de Tyler en Texas: un estudio de casos*. [Tesis Doctoral no publicada]. Universidad del Istmo.
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. https://w.pauldowling.me/rtf/2021.1/readings/LSVygotsky_1978_MindinSocietyDevelopmentofHigherPsycholo.pdf

Vargas-Smart

Wiggins, G. & McTighe, J. (2004). *Understanding by design: Professional development workbook*. Association for Supervision & Curriculum Development.
https://files.ascd.org/pdfs/publications/books/UBD_Guide_HighQU_downloads.pdf