

CONFORMANDO UNA PLANTA ÓPTIMA DE PERSONAL EDUCATIVO

CLAVES PARA UNA GESTIÓN
EFICIENTE DE RECURSOS HUMANOS



LUANA MAROTTA
MARCELO PEREZ
JAVIER EUSEBIO
GREGORY ELACQUA
MAGALI RAMOS



Copyright © 2025 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Agradecemos a nuestros colegas del Instituto Sonho Grande, especialmente a Leonardo Ruli, por sus valiosos aportes y el apoyo en la traducción al portugués de esta nota. También extendemos nuestro agradecimiento a nuestros colegas de la División de Educación, Elena Arias y Sergio Mansilla, por sus comentarios y sugerencias, así como a Marcelo Drouet por su retroalimentación y apoyo durante el inicio de esta agenda de estudio. Este documento es también el resultado de un proceso de aprendizaje continuo junto a los Ministerios y Secretarías de Educación de América Latina y el Caribe, quienes, a través de su colaboración y experiencia, enriquecieron nuestras reflexiones y propuestas.

Resumen

Garantizar una distribución eficiente del personal educativo es clave para mejorar la calidad y equidad del sistema educativo. Esta nota técnica presenta un marco conceptual para la implementación de una Planta Óptima Funcional, un proceso que permite estimar y gestionar el número adecuado de personal educativo en cada centro, evitando tanto la escasez como el exceso en la asignación. Además, se discuten las condiciones necesarias para su implementación, enfatizando la importancia de contar con un proceso institucionalizado, respaldado por datos confiables y un equipo técnico capacitado. Los procesos abordados en esta nota son fundamentales para el diseño de un sistema de gestión y monitoreo de recursos humanos, permitiendo optimizar el análisis de la demanda y la oferta de personal educativo.

Introducción

Uno de los procesos clave en la gestión escolar es asegurar que, en cada año lectivo, todos los centros educativos cuenten con el número adecuado de personal calificado en sus equipos, como docentes, tutores, coordinadores y directores, entre otros. Para lograrlo, es necesario analizar cuántos profesionales se requieren y cuántos están disponibles (es decir, la brecha entre demanda y oferta); analizar si, ante estas brechas, se puede reasignar el personal existente dentro y entre centros educativos para asegurar que todos los estudiantes tengan el personal adecuado; y, en caso de que estas reasignaciones no sean suficientes para cerrar la brecha, considerar la contratación de nuevo personal. En esta nota técnica, presentamos un marco conceptual para que este proceso de gestión garantice que el sistema educativo cuente con el número adecuado de personal en cada centro educativo, grado y sección¹, evitando tanto la escasez como el exceso de personal.

Estimar correctamente la cantidad de personal necesario es fundamental para asegurar la **calidad** educativa. La evidencia muestra que los docentes impactan significativamente en los resultados escolares, tanto a corto plazo, en el aprendizaje de los estudiantes (Rivkin et al., 2005; Kane y Staiger, 2008; Araujo et al., 2016), como a largo plazo, en indicadores como la asistencia a la universidad, los ingresos futuros y la reducción del embarazo adolescente (Chetty et al., 2014). Además, se ha demostrado que otros miembros del personal escolar, como directores, consejeros y tutores, también influyen en el rendimiento de los estudiantes (Lockwood et al., 2010; Grissom et al., 2015). Asignar personal calificado a los centros educativos en la cantidad necesaria para su funcionamiento es esencial para mejorar la calidad del servicio educativo y los resultados de aprendizaje.

1. Vale señalar algunas aclaraciones terminológicas: i) centros educativos, se utiliza como un genérico de escuelas o colegios; ii) grado o año se refiere al período dentro de cada ciclo educativo de la enseñanza básica (ej. grado 2 de la educación primaria); iii) sección se refiere a la agrupación de estudiantes de un año. También se utiliza grupo, clase, paralelo o, en Brasil, turma.

Identificar con precisión las brechas de personal educativo también contribuye a la **equidad**, dado que los centros educativos más vulnerables y remotos suelen enfrentar una mayor escasez de personal calificado (Bertoni et al., 2020; Evans & Acosta, 2023; Ingersoll & Tran, 2023). Esta escasez se debe a diversos factores, como la falta de recursos en las regiones más vulnerables para la contratación de personal (Eurydice, 2018). Además, los profesionales tienden a preferir escuelas más urbanas y privilegiadas, lo que dificulta tanto la atracción de candidatos en los concursos como la retención de personal una vez asignados a estas escuelas (Lankford et al., 2002; Bertoni et al., 2023). Un sistema de gestión sólido es fundamental para detectar y corregir estas inequidades, priorizando la asignación de personal en los centros educativos que más lo necesitan.

De igual manera, estimar y abordar de forma objetiva y periódica las brechas de personal educativo contribuye a evitar **ineficiencias**, como el exceso de personal en ciertos centros educativos. Los salarios y beneficios de docentes, directivos y otros profesionales representan una parte significativa del gasto educativo: en promedio, los países de la OCDE destinan cerca del 80% de su presupuesto anual a los salarios del personal escolar mientras que en América Latina y el Caribe alcanza el 85% (OCDE, 2019). Una gestión inadecuada de los recursos humanos puede dar lugar a plantas sobredimensionadas o mal asignadas, que no responden a las necesidades reales y generan una carga presupuestaria adicional. Esto es aún más relevante en América Latina y el Caribe, donde los países enfrentan serios desafíos fiscales debido a un bajo crecimiento económico, estimado en 2,2% para 2024 y 2,4% para 2025 (CEPAL, 2024). Por tanto, definir una planta óptima resulta crucial para asegurar la sostenibilidad del financiamiento educativo.

Para que las escuelas cuenten con un número adecuado de personal calificado, es fundamental implementar procesos de gestión objetivos. En su ausencia, la contratación y la asignación de profesionales pueden verse influenciadas por intereses que no siempre están alineados con la mejora de la calidad educativa o la distribución equitativa de los recursos humanos (Bertoni et al., 2020). Por ejemplo, en ausencia de reglas claras, la definición de la planta de personal puede favorecer a los centros con mayor poder de negociación, que suelen ser aquellos en contextos socioeconómicos más altos. Además, cuando la dotación de personal depende de decisiones discrecionales, pueden surgir incentivos políticos o presiones de grupos de interés, como los sindicatos, para contratar más personal del necesario.

El proceso de gestión de la planta de personal educativo es uno de los componentes fundamentales de cualquier Sistema de Gestión e Información Educativa (SIGED). Este sistema abarca diversos procesos de gestión para la administración de un sistema educativo, como la infraestructura física y equipamiento, las instituciones educativas, la gestión de recursos humanos y presupuestarios, los estudiantes y aprendizajes, y los contenidos digitales para formación docente y aprendizaje (Arias et al., 2021). Para que la gestión del personal educativo sea eficaz y oportuna, es imprescindible que esté respaldada por un SIGED robusto, con datos de personal digitalizados, actualizados y vinculados a otros elementos del sistema, como información sobre escuelas, aulas y características de los estudiantes, incluyendo identificadores únicos para cada uno de estos elementos. Además del soporte tecnológico, una gestión efectiva requiere condiciones adicionales, como veremos más adelante, entre las que destacan la institucionalización del proceso, que garantice su sostenibilidad mediante reglas claras y transparentes, y la conformación de un equipo específico dentro del Ministerio o Secretaría de Educación² encargado de coordinar y gestionar los procesos relacionados con la definición y atención de las necesidades de personal en los centros educativos.

Cabe señalar que todos los sistemas educativos, de una u otra forma, realizan estimaciones sobre las necesidades de personal y ejecutan acciones para atenderlas. Sin embargo, existen importantes diferencias en el grado de objetividad, precisión y sistematicidad con que estos procesos se llevan a cabo. Esta nota técnica tiene como propósito ordenar las definiciones y etapas clave de este proceso, con el fin de avanzar hacia una gestión más rigurosa, que contribuya a reducir ineficiencias e inequidades en la asignación de personal.

A continuación, presentaremos el marco conceptual para la Planta Óptima de personal educativo, analizando las condiciones clave necesarias para garantizar un proceso de gestión eficiente, equitativo y sostenible.

2. En Brasil, Ministerio se refiere al nivel federal y Secretaría al estadual/municipal. En otros países todos los niveles de gobierno utilizan Ministerio.

Procesos de implementación de la Planta Óptima de Personal Educativo

El primer paso de este marco es la **identificación** del personal necesario para atender la demanda en el sistema educativo. En esta etapa, en resumen, se estima cuánto personal educativo y cuánta carga horaria se requieren, tomando en cuenta variables de demanda, como la matrícula y los planes de estudio. Asimismo, se analiza cómo puede cubrirse esa carga horaria con el personal ya disponible en el sistema.

En esta etapa, el concepto de *plaza* es fundamental³. Una plaza es la asignación de un cargo⁴ dentro de un centro educativo. Esta plaza posee características particulares, detallando elementos como la asignatura, el centro educativo, la sección de alumnos y la carga horaria. Cada plaza tiene una dedicación y horario específicos, además de responsabilidades vinculadas a los contenidos de enseñanza y la atención a un grupo particular de alumnos. Asimismo, cada plaza cuenta con una identificación única que permite su trazabilidad y puede estar cubierta o vacante según se haya o no asignado personal.

El concepto de plaza puede recibir distintas denominaciones según el país. Por ejemplo, en Brasil y Uruguay se utiliza el término “horas de docencia”. Estas diferencias reflejan no solo variaciones terminológicas, sino también diversos enfoques normativos. Por ejemplo, la duración de las horas de clase asociadas a una plaza puede variar entre países (en Bolivia equivale a 45 minutos, mientras que en Colombia corresponde a 60 minutos). De igual manera, los criterios de tamaño de grupo para las plazas (máximo y mínimo de matrículas que pueden abarcar) pueden diferir por país, por tipos de escuelas, o niveles educativos.

3. Ver esta y otras definiciones en el Glosario.

4. Un cargo se define como un puesto de trabajo oficialmente creado en el sistema educativo, que forma parte de una estructura organizacional formal y es trazable en el tiempo, es decir, puede documentarse y consultarse su creación, modificaciones y cierre. Cada cargo es una posición única dentro del sistema educativo (Ministerio, Secretaría o Dirección de Educación, según el país) y está asociado a un conjunto de tareas y responsabilidades específicas, como “Director de escuela primaria”, “Profesor de educación media”, o “Bibliotecario Escolar”. Los cargos también implican una dedicación laboral definida en términos de horas semanales, y abarcan tanto posiciones de tiempo completo como aquellas basadas en horas cátedra.

El cuadro siguiente ilustra ejemplos de plazas en las escuelas A y B. Ambas instituciones requieren cinco plazas de “profesor de inglés”, cada una con una dedicación de 90 minutos semanales, para cubrir las necesidades de sus respectivas secciones. La identificación de estas plazas debe basarse en criterios objetivos que reflejen la demanda real del sistema educativo, tales como el tamaño máximo de las secciones, el número de horas lectivas por la asignatura y las asignaturas contempladas en cada grado.

Cuadro 1. Un ejemplo de plazas

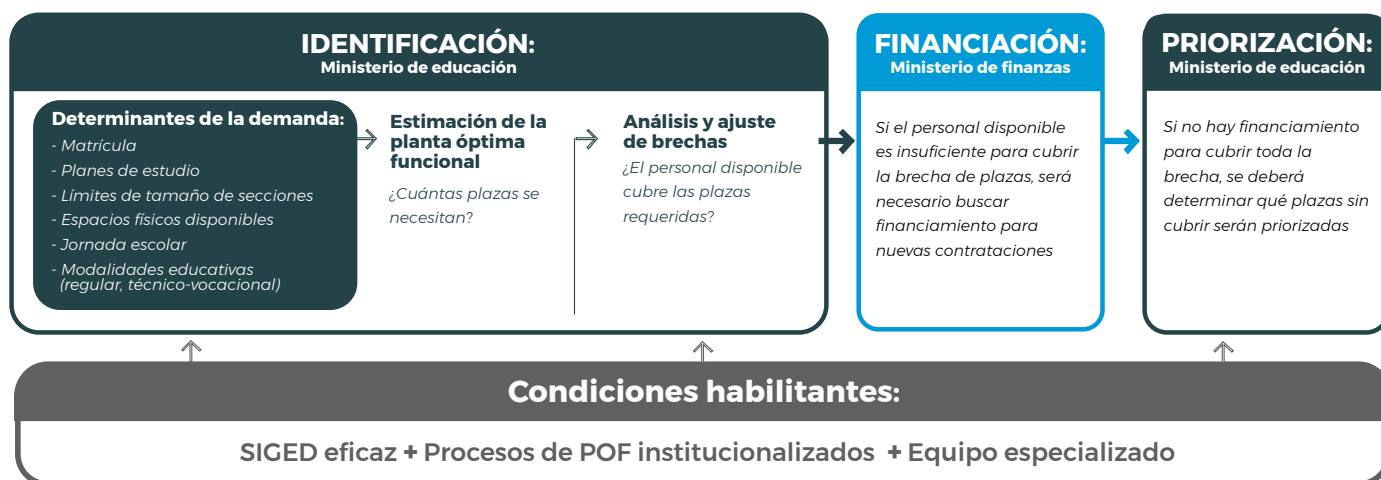
<i>Identificador de plazas</i>	<i>Centro educativo</i>	<i>Asignatura</i>	<i>Grado</i>	<i>Sección</i>	<i>Tamaño de la sección (matricula)</i>	<i>Carga horaria semanal (en minutos)</i>
1	A	Inglés	5	A	23	90
2	A	Inglés	6	A	24	90
3	A	Inglés	7	A	22	90
4	A	Inglés	8	A	20	90
5	A	Inglés	9	A	25	90
6	B	Inglés	5	A	19	90
7	B	Inglés	5	B	22	90
8	B	Inglés	6	A	24	90
9	B	Inglés	6	B	22	90
10	B	Inglés	7	A	25	90

Fuente: Elaboración propia.

En esta misma etapa de identificación, también se incluye el análisis de cómo cubrir esas plazas con el personal educativo disponible. Al igual que la definición de plazas, el proceso de asignación también está determinado por las normas y políticas específicas de cada sistema. Entre ellas se encuentran las reglas de asignación (por ejemplo, si los docentes pueden ser trasladados entre escuelas) y las disposiciones sobre carga horaria (por ejemplo, cuando esta se divide entre horas lectivas y no lectivas destinadas a tareas de preparación, evaluación o seguimiento pedagógico).

Si no hay suficiente personal educativo dentro del sistema para cubrir las plazas requeridas para atender la demanda educativa, será necesario planificar la **financiación** para nuevas contrataciones. Si los recursos disponibles no permiten cubrir todas las necesidades, es fundamental realizar un proceso de **priorización**, que debe enfocarse en asignar la financiación disponible a las plazas con mayor urgencia, como aquellas en centros educativos situados en contextos más vulnerables.

Figura 1. Procesos de implementación de la Planta Óptima



Para el adecuado desarrollo de los procesos de implementación de la Planta Óptima, es fundamental contar con tres condiciones clave: (1) un Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) eficiente, que permita generar, procesar y consolidar la información desde los centros educativos para identificar las necesidades y estimar las brechas de personal educativo de manera oportuna; (2) un marco de normas y reglas claras que estructure cada uno de los procesos, y; (3) un equipo técnico calificado, con alta capacidad de análisis de la información y de coordinación con los diferentes actores involucrados.

2.1 Identificación de personal necesario

El primero y más importante paso es la identificación del personal necesario, un proceso que se desarrolla en dos etapas. La **primera etapa** consiste en determinar la Planta Óptima Funcional (POF), que corresponde a la estimación del número óptimo de plazas necesarias para satisfacer **la demanda educativa**. En la **segunda etapa**, se realiza un análisis de la brecha entre las plazas requeridas y **la oferta de personal** educativo disponible en el sistema para cubrir la POF. Esta etapa también busca optimizar la asignación del personal, asegurando que las plazas sean cubiertas con el menor número posible de recursos humanos sin afectar la calidad educativa. El desafío es mantener una asignación eficiente, pero sin reducir el personal tanto como para afectar la calidad del servicio.

a. Estimación de la Planta Óptima Funcional (POF): ¿Cuántas plazas se necesitan?

La determinación de una Planta Óptima Funcional (POF) implica estimar el número de plazas necesarias en un sistema educativo para atender adecuadamente la demanda. Para que esta estimación sea óptima, es fundamental basarla en criterios objetivos y reglas claras, con el objetivo de calcular el número de plazas necesarias (ni menos, ni más) para satisfacer las necesidades educativas.

Una de las variables clave para esta estimación es la matrícula estudiantil. Calcular el número de estudiantes que asistirán a cada grado en un centro educativo no es una tarea sencilla, debido a la incertidumbre inherente al proceso. Aunque las plazas deban definirse antes del inicio del año lectivo para organizar la asignación de recursos humanos, la matrícula definitiva de estudiantes puede no estar completamente definida hasta último momento. Esto se debe a factores como la alta movilidad de estudiantes, los traslados entre escuelas, la deserción, la retención escolar y los nuevos ingresos al sistema. En este contexto, el momento exacto en que se definen las plazas es crucial⁵. Lo ideal es hacerlo anualmente antes del inicio de clase, pero sin anticiparse demasiado y coordinado con el ciclo presupuestario, que usualmente es año calendario, para que la proyección de matrícula sea lo más precisa posible y refleje el número real de estudiantes que comenzará el año escolar.

5. Contar con sistemas de inscripción y matrícula centralizada es un insumo central para este ejercicio ya que asegura la disponibilidad oportuna de la información, inclusive antes de terminar el año escolar (Elacqua et al., 2021).

Además del número de estudiantes, es necesario considerar las limitaciones asociadas a su asignación en los centros educativos. Entre ellas, se destacan los tamaños máximos y mínimos de las sesiones escolares, cuya definición es clave para una asignación eficiente de los recursos. Mientras agrupar a los estudiantes en sesiones muy pequeñas puede generar ineficiencias y derivar en la creación de plazas innecesarias, agrupar demasiados estudiantes en sesiones grandes puede impactar negativamente en la calidad de la enseñanza. Además, es esencial tener en cuenta las características específicas de los estudiantes al definir las sesiones: los casos que involucren estudiantes con necesidades especiales, por ejemplo, demandarán límites máximos más bajos que en las sesiones regulares, con el fin de garantizar una atención adecuada.

Otra variable determinante en la estimación de la Planta Óptima Funcional es la infraestructura escolar. Las condiciones edilicias y la disponibilidad de espacios físicos son factores limitantes que afectan la capacidad de los centros educativos para albergar a los estudiantes. Cuando la demanda de plazas supera la capacidad de un centro, es necesario evaluar la ampliación de la infraestructura existente o incluso construir nuevos centros. En contextos donde hay centros con baja matrícula en ubicaciones cercanas, fusionarlos puede ser una opción más eficiente para optimizar el uso de los recursos disponibles, siempre que no se afecte significativamente la accesibilidad de los estudiantes —en términos de distancia y tiempo de traslado. Es importante tener en cuenta que, en particular, las decisiones de cierre o fusión de escuelas pueden generar fuertes resistencias por parte de las comunidades locales. Por ello, deben adoptarse con especial cuidado, a partir de un profundo entendimiento de la dinámica local y, en la medida de lo posible, mediante procesos participativos que involucren a las comunidades afectadas.

El nivel educativo y los planes de estudio asociados también inciden en el cálculo del número de plazas necesarias. En la educación primaria, por ejemplo, el número de plazas suele ser menor, pero con una mayor carga horaria, ya que un mismo maestro “generalista” cubre muchas asignaturas. En cambio, en la educación secundaria o media, el número de plazas tiende a ser mayor, aunque con una menor carga horaria por plaza, debido a la especialización de los planes de estudio, que incluyen asignaturas como química, física y biología.

Otros factores que también pueden impactar en el número de plazas son las jornadas escolares (parciales o completas); el tipo de oferta educativa (la educación regular o técnico-vocacional); y las necesidades específicas de ciertos centros educativos—por ejemplo, en contextos de Educación Intercultural Bilingüe, o en regiones que requieren atender a minorías lingüísticas, los requerimientos pueden variar significativamente.

Independientemente de los parámetros utilizados para definir las plazas, es crucial que se establezcan de manera objetiva. Estos parámetros deben considerar tanto la eficiencia (por ejemplo, evitando la formación de secciones muy pequeñas) como la calidad (asegurando que las secciones no sean excesivamente grandes).

A su vez, los parámetros deben estar respaldados por normativas claras, siempre que sea posible. Dichas normativas deben especificar aspectos tales como el número máximo y mínimo de estudiantes por sección, la carga horaria definida en los planes de estudio y el límite de estudiantes que puede albergar cada metro cuadrado en las instalaciones escolares. Esto minimiza la discrecionalidad en la definición de las plazas y permite una estimación objetiva y óptima, evitando tanto la escasez como los excedentes en la distribución de estudiantes entre las sesiones y los centros educativos.

Al concluir el proceso de definición de la Planta Óptima Funcional (POF), un centro educativo puede mantener las mismas plazas que ya tenía o, en algunos casos, necesitar la creación de nuevas plazas. Por ejemplo, volviendo al caso ilustrado en el cuadro 1, si en el Centro Educativo B se registra un aumento en la matrícula del 7° grado, lo que lleva a la creación de una nueva sección “B”, podría ser necesario añadir una plaza adicional (por ejemplo, la plaza “11”) para cubrir la asignatura de inglés. Del mismo modo, en caso de una disminución en la matrícula, podría surgir la necesidad de reducir el número de plazas existentes. Lo fundamental es realizar estos ajustes de manera que no haya más ni menos plazas de las necesarias, garantizando una asignación eficiente y equilibrada.

b. Análisis y ajuste de las brechas: ¿la oferta de personal disponible en el sistema cubre las plazas requeridas?

El siguiente paso es verificar si existe suficiente personal educativo para cubrir las necesidades de plazas. Esto requiere analizar la situación de las plazas con el fin de identificar cuáles están cubiertas y cuáles permanecen vacantes (es decir, sin personal educativo asignado). El objetivo de este ejercicio es maximizar el uso eficiente de los recursos humanos disponibles, optimizando la asignación y distribución del personal dentro del sistema educativo.

El análisis de brechas y su abordaje dependerán de la organización del sistema educativo y de las características de la contratación del personal educativo. Por ejemplo, en Ecuador, los docentes son contratados a tiempo completo con una carga horaria de 40 horas, y su asignación está vinculada a un centro educativo específico. Aunque la normativa permite la movilización de docentes entre escuelas dentro de un mismo distrito, este proceso es complejo y depende de la voluntad del docente. En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), Argentina, la flexibilidad es aún menor, ya que el docente firma un contrato directamente con una escuela y no puede ser reasignado a otra. En este contexto, el análisis de brechas debe contrastar las plazas necesarias con los docentes disponibles en un mismo centro educativo, dada la limitada flexibilidad para reasignar personal para cubrir plazas en otras escuelas.

En Uruguay, por otro lado, existe mayor flexibilidad en la asignación docente para cubrir plazas vacantes en diferentes centros educativos, y dicha asignación puede ajustarse cada año lectivo según la demanda. Específicamente, cada año, el sistema publica las plazas disponibles para cubrir la demanda, y los docentes deben postularse para ocuparlas, siguiendo un orden de prelación determinado por la antigüedad y las evaluaciones. Si un docente no puede completar su carga horaria en un centro educativo debido a la falta de plazas disponibles, puede buscar horas adicionales en otras instituciones. Sin embargo, pueden surgir brechas si no hay docentes interesados en postularse para ciertas plazas, lo que ocurre con frecuencia en áreas remotas o vulnerables, o cuando, al final del proceso de asignación, las plazas disponibles están dispersas en varios centros educativos.

Incluso cuando existe mayor flexibilidad en la asignación de personal, el análisis de brechas debe considerar la distribución geográfica de las plazas y la disponibilidad del personal educativo. Podría ocurrir que en un distrito urbano haya docentes con horas de dedicación excedentes, mientras que en un distrito rural haya plazas vacantes sin cubrir. Aunque, a nivel agregado, las horas excedentes en el área urbana podrían, teóricamente, cubrir las plazas en el área rural, en la práctica esta solución es poco viable, pues es poco probable que los docentes urbanos estén disponibles para trasladarse semanalmente a áreas rurales distantes.

Las políticas relacionadas con la dedicación horaria del personal educativo es otro factor relevante. En Brasil, por ejemplo, se establece que dos tercios de la carga horaria docente deben destinarse a la enseñanza en el aula, mientras que el tercio restante se asigna a actividades como la planificación de clases. Estas normativas deben ser consideradas al analizar la disponibilidad horaria de los docentes para cubrir las plazas identificadas, para evitar sobrecargar al personal con un exceso de horas de clase, lo que podría comprometer su desempeño y la calidad de la enseñanza.

Al ajustar las brechas entre plazas necesarias y docentes disponibles, es prioritario optimizar la asignación del personal existente. Por ejemplo, si hay dos escuelas cercanas, una con más plazas de nivel primario que docentes y la otra con más docentes que plazas, podría evaluarse la posibilidad de que un docente divida su carga horaria entre ambas escuelas. Esto sería viable si los centros educativos están próximos y las especialidades y niveles requeridos coincidan. Sin embargo, este tipo de ajustes depende de la organización del sistema educativo, ya que la movilización de docentes entre centros puede ser compleja, como ya hemos mencionado.

El proceso de optimización en el análisis y abordaje de brechas debe considerar no solo la eficiencia, sino también la calidad educativa. Ya hemos señalado que la optimización puede lograrse cuando un docente con carga horaria excedente en un centro educativo enseña en otro centro con plazas sin cubrir. Sin embargo, un estudio realizado en Brasil por Elacqua y Marotta (2020) encontró que los docentes que trabajaban en más de un centro educativo eran menos efectivos en comparación con aquellos asignados exclusivamente a un solo centro. Los resultados del estudio sugieren que la asignación a múltiples centros es especialmente perjudicial cuando los docentes deben enseñar varios grados simultáneamente, ya que esto aumenta significativamente su

carga de trabajo y el esfuerzo necesario para la preparación de clases. En este contexto, permitir que los docentes enseñen en múltiples centros para cubrir brechas de plazas puede ser una solución eficiente, siempre que se limite el número de grados que deben impartir. Esto ayudaría a reducir la carga asociada con la preparación de clases y minimizaría el impacto del traslado entre diferentes escuelas en su carga laboral⁶.

En resumen, es fundamental analizar las brechas entre las plazas requeridas y la oferta de personal existente dentro del sistema educativo, priorizando los ajustes en la asignación de plazas y personal para optimizar el uso de los recursos humanos antes de considerar nuevas contrataciones. Sin embargo, si la brecha persiste y no puede resolverse con el personal disponible, será necesario pasar al siguiente paso: gestionar el financiamiento necesario para cubrir las necesidades no atendidas.

En este sentido, es importante diferenciar **dos procesos de optimización**. El primero se da en la fase de definición de la Planta Óptima Funcional (POF), donde se determina **el número óptimo de plazas** —ni más ni menos— basándose en criterios de demanda, como la matrícula de estudiantes y los planes de estudio, entre otros. El segundo proceso tiene lugar durante la fase de análisis de la oferta disponible de personal para cubrir dichas plazas, donde se define **el número óptimo de profesionales** para cubrir esas plazas, evitando tanto la sobredotación como la falta de personal.

En la primera etapa de optimización, por ejemplo, puede ser necesario reasignar plazas de centros educativos con matrícula decreciente o crear nuevas plazas donde se registre un aumento en la matrícula escolar. Un ejemplo de este tipo de estrategia fue la fusión de sesiones escolares en Minas Gerais, Brasil, en 2019, que afectó a más de 200 centros educativos tras un análisis de la distribución de estudiantes para mejorar el aprovechamiento del espacio físico (SEE, 2019). Otro ejemplo son las políticas implementadas en Ecuador para el cierre y fusión de escuelas pequeñas, basadas en criterios de oferta educativa y distancia entre centros y estudiantes (MINEDUC, 2018). En ambos casos, el objetivo principal de las políticas fue la optimización de recursos; sin embargo, es fundamental examinar el impacto que estas medidas tuvieron en la calidad educativa y en el acceso de los estudiantes.

6. Para comprender mejor la situación de los docentes que trabajan en múltiples escuelas en Brasil, véase Moriconi et al. (2024).

En la segunda etapa, se podrían explorar opciones posibles, como permitir que un mismo docente cubra más de una plaza si tiene horas excedentes en su contrato. Un ejemplo de este enfoque es el sistema municipal de Río de Janeiro, Brasil, donde la normativa establece reglas específicas para la organización de horarios y la asignación de docentes, permitiendo la movilización de profesionales entre escuelas para atender las necesidades del servicio. De acuerdo con esta normativa, la carga horaria de regencia del profesor debe ser, prioritariamente, completada en la misma unidad escolar; sin embargo, cuando esto no sea posible, se permite su complementación en otra unidad educativa cercana (SME, 2021).

Este tipo de ejercicio no es trivial, ya que el responsable de política pública no debe tomar decisiones únicamente con el objetivo de maximizar la optimización de recursos; también debe considerar otros objetivos fundamentales, como la promoción de la calidad y la equidad educativa. Por ejemplo, en comunidades de pueblos indígenas o nacionalidades distintas, puede no ser viable fusionar escuelas, aunque sean pequeñas y cercanas, debido a diferencias lingüísticas y culturales. De igual manera, al fusionar secciones, debe considerarse la composición de los estudiantes, ya que una fusión indiscriminada puede perjudicar a aquellos con necesidades educativas especiales o en situación de rezago, quienes requieren clases más pequeñas y atención personalizada. Además, en la movilización de docentes para cubrir plazas en distintas escuelas, deben contemplarse las condiciones laborales y logísticas; por ejemplo, asignar a un docente a dos escuelas en un mismo día puede resultar inviable.

2.2 Financiación de las plazas sin cubrir

Una vez identificada la brecha de personal educativo, es necesario buscar financiamiento para cubrirla mediante la contratación de personal adicional. Este proceso puede o no incluir una negociación con el Ministerio de Finanzas o Hacienda, dependiendo de la naturaleza del financiamiento requerido. Por ejemplo, si la contratación implica partidas permanentes que afectarán el presupuesto nacional a largo plazo, como beneficios de seguro y compromisos de pensión, la aprobación y negociación con dichos ministerios suele ser indispensable.

Si la contratación se realiza mediante contratos temporales, en algunos países la negociación con el Ministerio de Finanzas o Hacienda puede limitarse a asegurar recursos presupuestarios para financiarla. Un ejemplo de esto es el programa de docentes temporales de Panamá, conocido como Temporal hasta finalizar el año (THFA). En este caso, si

el Ministerio de Educación dispone de recursos dentro del presupuesto anual para contratar docentes temporales adicionales y cubrir las brechas del sistema, puede proceder. Por otro lado, en Ecuador, tanto la contratación de docentes temporales (bajo “contratos ocasionales”) como de docentes permanentes (con “nombramiento definitivo”) debe ser negociada y aprobada por el Ministerio de Finanzas, lo que refleja un control centralizado más riguroso en la asignación de recursos para personal educativo.

Ya sea mediante mecanismos de contratación permanentes o temporales, lo fundamental es que el financiamiento esté basado en un análisis detallado y concreto de las brechas, utilizando datos actualizados y confiables que respalden la necesidad de nuevas contrataciones. Dado que la negociación de recursos con los Ministerios de Finanzas puede ser un proceso complejo, debido tanto a las limitaciones de los recursos públicos como a la competencia de la educación con otros sectores, como salud y seguridad, es crucial que esta negociación esté respaldada por datos objetivos y sólidos sobre las necesidades de financiamiento de recursos humanos. Esto no solo aumenta significativamente las probabilidades de captar la atención de los Ministerios de Finanzas, sino que también fortalece el caso para asegurar los recursos requeridos.

Una vez aprobada la financiación para cubrir plazas vacantes, éstas pueden ser asignadas a nivel central, territorial o directamente en los centros educativos. Para ello, es fundamental comprender cómo llegan los recursos financieros al sector educativo y de qué manera se convierten en plazas asignadas a los centros educativos. En algunos sistemas, las plazas se crean en las oficinas territoriales, como en distritos o regionales. Por ejemplo, cuando las normativas permiten gestionar las plazas una vez asignadas presupuestariamente a un distrito educativo, la movilidad del personal entre los centros educativos dentro de un mismo distrito tiende a ser más fácil. En cambio, si las plazas y el personal están directamente asignados a los centros educativos, hay una mayor certeza de que estas plazas responden a las necesidades detectadas, y esto podría limitar la flexibilidad para redistribuir el personal en caso de ser necesario.

2.3 Priorización de las plazas

Esta última etapa depende de si, durante el proceso de financiamiento, se lograron obtener los recursos necesarios para cubrir la totalidad de la brecha de personal. Si se asegura el financiamiento adicional para cubrir la brecha completa, el proceso de asignación de personal a las plazas debería proceder según las normas y prácticas habituales y responder a las necesidades previamente identificadas⁷.

En caso de que, durante el proceso de negociación, el presupuesto asignado sea insuficiente para cubrir todas las brechas, será imprescindible incluir una etapa adicional de priorización para determinar qué plazas se cubrirán en primer lugar, sea con profesores que ya están en la nómina como de profesores a ser contratados. Por ejemplo, podría priorizarse la atención a centros educativos en áreas rurales vulnerables, con estructuras multigrado, en zonas urbano-marginales o aquellos que atienden a poblaciones minoritarias, como afrodescendientes, migrantes o indígenas. También podrían considerarse prioritarios los centros educativos con características curriculares específicas, como las de Educación Intercultural Bilingüe, las especializadas o las de formación técnica. La aplicación de estos criterios asegura que el despliegue de personal educativo contribuya a los objetivos de equidad, calidad y eficiencia.

Cuando sea necesario priorizar plazas, es crucial revisar y reforzar los esfuerzos de optimización para reorganizar la oferta educativa de manera que se pueda atender la demanda—evitando, por ejemplo, que haya estudiantes sin docentes. Aunque este no sea el escenario ideal, los sistemas educativos deben disponer de estrategias de gestión que les permitan enfrentar escenarios en los que los recursos presupuestarios sean insuficientes. Dichas estrategias deben evaluar cuidadosamente las implicaciones de cada decisión, a fin de minimizar su impacto en la efectividad y la equidad del sistema educativo.

7. Los procesos posteriores para cubrir estas plazas (como los concursos para la contratación de docentes, que implican la incorporación de personal externo al sistema) no forman parte del alcance de esta nota. En otros estudios abordamos esta etapa de manera más sistemática: véanse, por ejemplo, los trabajos de Bertoni et al. (2020), Bocarejo et al. (2022) y Aguilera et al. (2023), que analizan los procesos de concurso docente, destacando formas de cubrir las plazas de manera más objetiva, transparente y equitativa.

Condiciones habilitantes para implementar la Planta Óptima

Para una implementación exitosa de la Planta Óptima, es necesario que se cumplan tres condiciones que garanticen la adecuada ejecución del proceso: (1) contar con un Sistema de Información y Gestión Educativa eficaz, (2) disponer de un marco institucional sólido y (3) tener un equipo técnico capacitado para llevar a cabo la implementación.

3.1 Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) eficaz

Un SIGED es un sistema integral que engloba procesos respaldados por una infraestructura legal, institucional y tecnológica, diseñado para registrar, procesar, generar y disseminar información estratégica, contribuyendo a una gestión eficiente de los sistemas educativos públicos (Arias Ortiz et al., 2021). Idealmente, un SIGED abarca toda los aspectos operativos de los sistemas educativos, desde la educación inicial hasta la secundaria, e incluye tanto los procesos pedagógicos como el monitoreo y evaluación de aprendizajes y progresión escolar, la gestión y el seguimiento de la asignación de docentes y de las matriculas de los estudiantes.

Para un funcionamiento óptimo de los procesos de la Planta Óptima, es fundamental que el SIGED sea digitalizado, interoperable, actualizado y verificado. La digitalización del SIGED elimina las limitaciones asociadas al manejo manual de datos, reduciendo errores, optimizando tiempos y recursos, y permitiendo un flujo de información más ágil en todos los niveles del sistema educativo. Además, la digitalización facilita la automatización de tareas críticas, como el cálculo de las necesidades de personal y la emisión de alertas tempranas, lo que mejora la capacidad de respuesta ante cambios dentro del sistema.

La interoperabilidad es otro pilar esencial de un buen SIGED. Se refiere a la capacidad de los distintos sistemas, tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y procesos para intercambiar datos y compartir información y conocimientos (Lueders, 2004). En el ámbito educativo, es importante que los distintos datos dentro del sector estén integrados —por ejemplo, que la información de matrícula de los estudiantes pueda vincularse fácilmente con los datos de secciones y escuelas, y que estos, a su vez, estén conectados con los datos de los docentes—, así como también con datos de otros sectores, como los de programas de transferencias condicionadas o del registro civil. Esta capacidad de cruce es fundamental para estimar de manera precisa las necesidades y brechas de personal educativo. Asimismo, la interoperabilidad solo es posible si se cuenta con identificadores únicos para cada elemento del SIGED, lo que permite realizar el cruce entre las distintas bases de datos.

Para un buen funcionamiento de la POF, es fundamental contar con una actualización constante de los datos. Todos los elementos involucrados en su cálculo son altamente dinámicos: los estudiantes se trasladan entre escuelas, los docentes toman licencias, se jubilan, entre otros cambios. Disponer de información actualizada sobre lo que ocurre en los centros educativos —preferiblemente en tiempo real— es clave para valorar de manera continua las necesidades de personal. Esto no solo mejora la planificación, sino que también permite responder con agilidad ante cambios imprevistos.

El monitoreo constante de los insumos que alimentan el SIGED también es indispensable para garantizar que la información sea verificada. Este monitoreo puede realizarse tanto ex ante, mediante visitas de campo, como ex post, a través de auditorías, con el fin de validar que los reportes proporcionen datos confiables. Este proceso permite identificar y corregir errores en etapas tempranas, y crea incentivos para el correcto reporte de datos. Esto es especialmente importante, ya que la manipulación o falsificación de datos puede generar ineficiencias en el cálculo de la Planta Óptima, inflando artificialmente la demanda y llevando a una sobreestimación de los requerimientos de personal. En América Latina, los casos de “estudiantes fantasmas” o “escuelas fantasmas” no son infrecuentes, donde se reportaron alumnos inexistentes o planteles inactivos que continuaban recibiendo recursos públicos, lo que evidencia los riesgos de no contar con mecanismos robustos de verificación.

Finalmente, si bien es posible realizar manualmente los cálculos para estimar la POF y asignar personal —por ejemplo, utilizando herramientas como Excel—, contar con una plataforma digital integrada al SIGED para la gestión de la POF resulta fundamental para asegurar la eficiencia, consistencia y trazabilidad de todo el proceso. Esta plataforma debe permitir el análisis y la determinación de necesidades de cargos a partir de indicadores objetivos y parametrizables, alineados con los requerimientos del currículo escolar. Así, se facilita un análisis de brechas en tiempo real, lo que optimiza la asignación de recursos y garantiza una mayor equidad, calidad educativa y transparencia. Al automatizar tareas críticas como el cálculo de la POF, se liberan tiempo y recursos, permitiendo que los equipos técnicos y directivos se enfoquen en aspectos pedagógicos y de gestión institucional, lo que a su vez contribuye a una planificación estratégica más eficiente y efectiva. Además, considerando la complejidad de las variables involucradas en la POF y los avances en inteligencia artificial, es posible aprovechar estas herramientas para aumentar la rapidez y precisión del análisis de necesidades de personal y sus brechas, así como para realizar simulaciones que optimicen su asignación.

3.2 Procesos de POF institucionalizados

Para garantizar la sostenibilidad y la continuidad de los procesos destinados a estimar y abordar las brechas de personal educativo, es fundamental que estén institucionalizados. Esto asegura una organización clara y estructurada, con un cronograma que contemple los momentos clave del sistema, como el inicio del año lectivo y el ciclo presupuestario. Además, la institucionalización es clave para blindar la objetividad del proceso frente a cambios políticos, evitando que decisiones relacionadas con la definición de la planta de personal se vean influenciadas por intereses particulares.

La institucionalización no solo asegura sostenibilidad, sino también transparencia. La transparencia, como parte inherente de la planificación, asegura que las decisiones sobre la planificación de personal docente se realicen de manera abierta, reduciendo el riesgo de discrecionalidad o favoritismos. Esto implica, por ejemplo, la publicación de los criterios y parámetros utilizados para los cálculos, así como una justificación técnica de las decisiones adoptadas. Un enfoque transparente no solo fortalece la confianza en los procesos de gestión, sino que también establece un mecanismo de rendición de cuentas que incentiva la correcta aplicación de los recursos públicos.

Además, es crucial que los parámetros que determinan el cálculo de la Planta Óptima estén respaldados por una normativa clara. Por ejemplo, deben estar formalmente definidos el mínimo y máximo de tamaño de las clases, así como la distribución de la carga docente entre horas lectivas y no lectivas. Contar con estos parámetros institucionalizados no solo asegura la sostenibilidad del cálculo, sino que también previene modificaciones arbitrarias de un año a otro. Esta normativa, al establecer reglas claras y estables, contribuye a la transparencia, permitiendo que los gestores en territorio comprendan y apliquen de manera consistente los criterios para la organización de la oferta educativa y la asignación de personal.

3.3. Equipo técnico especializado

Además de la institucionalización y la implementación de un SIGED robusto, es fundamental contar con un equipo técnico especializado en el cálculo y gestión de la Planta Óptima de personal educativo. La existencia de un equipo especializado asegura tanto el conocimiento técnico como la dedicación necesaria que demanda este proceso complejo a lo largo del año lectivo.

Asimismo, es esencial que los perfiles del equipo cuenten con un profundo conocimiento de los procesos clave, como la asignación y matriculación de estudiantes, la jubilación docente y la gestión general del personal educativo. Esto se debe a que la planificación de la Planta Óptima implica la integración de múltiples factores relacionados con la asignación de recursos y el presupuesto. Además, los profesionales a cargo deben tener un sólido entendimiento de la normativa vigente que regula los determinantes de la demanda, tales como las leyes y reglamentos que establecen el plan de estudios, la carga horaria docente y los ratios de docentes por estudiante.

El equipo debe incluir personas con competencias avanzadas en gestión de datos y estadística para realizar estimaciones precisas de las brechas de personal. En algunos casos, también es necesario que posean conocimientos básicos de finanzas y presupuesto, dado que las necesidades de personal educativo están directamente relacionadas con los requerimientos presupuestarios y las posibles estrategias de optimización de recursos. Pueden contar también con apoyos técnicos especializados.

Dado que los procesos de Planta Óptima pueden ser nuevos para algunos sistemas educativos, resulta esencial implementar procesos de formación específicos para los equipos responsables. Esta capacitación debe adaptarse a los diferentes niveles del sistema educativo, considerando los roles y funciones de cada uno. Por ejemplo, es fundamental que los directivos de los centros educativos comprendan claramente cómo reportar las necesidades de sus escuelas mediante la Propuesta de Organización Funcional (POF) y cómo identificar las brechas al comparar la demanda con la oferta disponible.

Conclusiones

Garantizar una gestión eficiente del personal educativo es un pilar fundamental para mejorar la calidad y equidad del sistema educativo. Como se ha mencionado, este ejercicio es realizado con diversos grados de formalidad, sofisticación y precisión por todos los sistemas educativos. La implementación de una Planta Óptima Funcional (POF) permite estimar con precisión las necesidades de personal educativo, asegurando que cada centro educativo cuente con los recursos humanos adecuados para atender la demanda estudiantil sin incurrir en ineficiencias.

Sin embargo, alcanzar este objetivo requiere un enfoque integral basado en tres pilares clave: un Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) robusto, que proporcione datos actualizados y confiables para la toma de decisiones; un marco normativo claro y bien estructurado, que brinde estabilidad y transparencia a los procesos de planificación; y un equipo técnico altamente capacitado, capaz de gestionar la asignación del personal de manera estratégica.

Además, es esencial que los sistemas educativos implementen mecanismos de monitoreo que permitan ajustar y optimizar la distribución de plazas y personal en función de cambios en la matrícula, necesidades pedagógicas y disponibilidad presupuestaria. La flexibilidad en la asignación de recursos humanos también es clave para responder a contextos diversos, evitando tanto la escasez de docentes en zonas vulnerables como el sobredimensionamiento de personal en centros con menor demanda. No obstante, es fundamental que la optimización de la distribución del personal no comprometa la calidad del servicio educativo.

Finalmente, asegurar la sostenibilidad de estos procesos implica una articulación efectiva entre los ministerios de educación, finanzas y otras instancias gubernamentales, así como el uso de herramientas digitales avanzadas para la gestión de datos. Solo a través de una planificación rigurosa, basada en evidencia y respaldada por una institucionalidad sólida, será posible garantizar que cada estudiante reciba una educación de calidad con el apoyo de un equipo docente bien distribuido y adecuadamente calificado.

Glosario

Brecha de personal: Diferencia entre la cantidad de plazas necesarias, determinada por la Planta Óptima Funcional (POF), y la oferta de personal disponible en el sistema educativo. Esta brecha puede manifestarse tanto como un déficit (falta de cobertura de plazas creadas o inexistencia de plazas necesarias para atender la demanda) como un exceso de personal asignado en relación con la cantidad óptima definida por la POF. El análisis de la brecha de personal debe considerar todos los niveles de gestión educativa, desde el ámbito micro (cada escuela), pasando por escalas intermedias (distritos o regiones educativas), hasta el nivel macro, que abarca el sistema educativo en su totalidad. Este enfoque permite identificar desequilibrios en la distribución del personal y optimizar su asignación de manera equitativa y eficiente.

Cargo: Un cargo se define como un puesto de trabajo oficialmente creado en el sistema educativo, que forma parte de una estructura organizacional formal y es trazable en el tiempo, es decir, que puede documentarse y consultarse su creación, modificaciones y cierre. Cada cargo es una posición única dentro del sistema educativo (Ministerio, Secretaría o Dirección de Educación, según el país) y está asociado a un conjunto de tareas y responsabilidades específicas, como “Director de escuela primaria”, “Profesor de educación media” o “Bibliotecario Escolar”. Los cargos también implican una dedicación laboral definida en términos de horas semanales y pueden abarcar tanto posiciones a tiempo completo como aquellas basadas en horas cátedra.

Equipo educativo: Conjunto de profesionales que componen la estructura organizacional de una escuela, con énfasis en los puestos de trabajo pedagógicos y de gestión. Una parte considerable de la Plantilla Óptima Funcional se refiere a profesores por asignar en el sistema educativo, pero también puede tratar de directores, coordinadores pedagógicos, tutores, consejeros y otros. Otros términos utilizados a lo largo del texto para referirse al mismo concepto son: equipo escolar, funcionarios o personal.

Financiación de plazas: Proceso mediante el cual se asignan recursos presupuestarios para la creación y cobertura de plazas en el sistema educativo, garantizando su sostenibilidad a lo largo del tiempo.

Identificadores únicos: Códigos asignados a cada elemento del sistema educativo (plazas, docentes, estudiantes, centros educativos, aulas) para garantizar su trazabilidad y facilitar la interoperabilidad entre sistemas.

Interoperabilidad: Capacidad de los sistemas de información para intercambiar datos de manera integrada, facilitando la gestión y análisis de la información educativa.

Movilidad docente: Capacidad del sistema educativo para reasignar docentes entre centros educativos en función de la demanda y la normativa vigente. La movilidad puede estar limitada por restricciones geográficas, administrativas o contractuales.

Optimización de plazas: El número adecuado de plazas según variables de demanda (e.g., matrícula, planes de estudio, etc.). Por ejemplo, algunas ineficiencias pueden surgir cuando las secciones son demasiado pequeñas y podrían agruparse, o cuando son demasiado grandes y necesitan dividirse.

Optimización de personal: El número óptimo de personal educativo para cubrir el número de plazas necesarias, evitando tanto la sobrecarga como la insuficiencia de carga horaria. Un ejemplo de ineficiencia es la asignación de un docente con carga horaria excedente en una sesión, cuando podría asumir más sesiones para completar su jornada laboral.

Planta Óptima Funcional (POF): Número de plazas necesarias en un sistema educativo para atender la demanda escolar de manera eficiente, garantizando un equilibrio entre la disponibilidad de personal y la calidad del servicio educativo. Su determinación se basa exclusivamente en criterios pedagógicos, sociales y de infraestructura edilicia, sin considerar derechos laborales adquiridos ni decisiones políticas relacionadas con la asignación de agentes. La POF representa la planificación ideal de la fuerza de trabajo de una escuela y del sistema educacional.

Plaza: Asignación específica de un cargo a un centro educativo. Puede estar cubierta o vacante y su existencia está sujeta a financiamiento. Para su identificación y descripción completa, cada plaza debería incluir los siguientes atributos:

Asignatura: Los contenidos curriculares que debe enseñar quien desempeña esa plaza (al conjunto de contenidos se lo llama asignatura, materia o especialidad)

Cantidad de Horas: Total de horas de trabajo semanal que implica ocupar la plaza.

Cargo: (ver arriba)

Cargo Requerido: El tipo de cargo con las funciones específicas que requiere su ejercicio en dicha plaza.

Cargo Asignado: El cargo formal asignado (el ID del cargo) para cubrir la plaza (en algunos casos, puede no haber uno asignado, y la plaza queda vacante).

Centro Educativo: El centro educativo al que pertenece la plaza.

Grupo de Alumnos (Sección/Paralelos): Se detalla el grupo de alumnos al que se atenderá, especificando grado, división y turno en función de la modalidad de enseñanza.

Identificador único de plaza: Código o clave que identifica en forma única a la plaza en todo el sistema educativo.

Priorización de plazas: Proceso mediante el cual se define la asignación de plazas cuando los recursos disponibles son limitados. Se basa en criterios de equidad, demanda y necesidades específicas del sistema educativo.

SIGED (Sistema de Información y Gestión Educativa): Conjunto de procesos de gestión educativa diseñados para registrar, analizar, generar y difundir información estratégica en línea, dentro de un marco legal, institucional y tecnológico específico. Un SIGED debe permitir gestionar de manera eficiente los procesos clave del sistema educativo en todos sus niveles (central, regional y escolar), integrando el uso de nuevas tecnologías (Arias Ortiz et al., 2019).

Bibliografía

Aguilera, A., Elacqua, G., Lavin, J., Margitic, J., & Neilson, C. A. (2023). Cuantificando los beneficios de digitalizar y centralizar la postulación y asignación de docentes.

Araujo, M. C., Carneiro, P., Cruz-Aguayo, Y., & Schady, N. (2016). Teacher quality and learning outcomes in kindergarten. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(3), 1415-1453.

Arias, E, Pérez Alfaro, Marcelo, et al (2021). Los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED) de América Latina y el Caribe: la ruta hacia la transformación digital de la gestión educativa. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0003551>

Bertoni, E., Elacqua, G., Hincapié, D., Méndez, C., & Paredese, D. (2023). Teachers' preferences for proximity and the implications for staffing schools: Evidence from Peru. *Education Finance and Policy*. MIT Press, vol. 18(2), pages 181-212, Spring.

Bertoni, E., Elacqua, G., Marotta, L., Martínez, M., Méndez, C., Montalva, V., & Soares, S. (2020). El problema de la escasez de docentes en Latinoamérica y las políticas para enfrentarlo. Nota Técnica No IDB-tn-01883. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0002224>

Bertoni, E., Elacqua, G., Méndez, C., Montalva, V., Munevar, I., Westh Olsen, A. S., & Román, A. (2020). Seleccionar y asignar docentes en América Latina y el Caribe: Un camino para la calidad y equidad en educación. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0002329>

Bocarejo, D., Drouet, M., Elacqua, G., Marotta, L., Mendez, C., Ramos, M. (2022) ¿Cómo reclutar mejores docentes para las centros educativos interculturales bilingües?: lecciones del concurso Quiero Ser Maestro en Ecuador, Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0004428>

Chetty, R., Hendren, N., Kline, P., & Saez, E. (2014). Where is the land of opportunity? The geography of intergenerational mobility in the United States. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(4), 1553-1623. <https://doi.org/10.1093/qje/qju022>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). Estudio económico de América Latina y el Caribe, 2024 (LC/PUB.2024/11-P/Rev.1). Santiago, Chile: CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/821e7277-e637-49be-a979-9cb12ac26670>

Elacqua, G., & Marotta, L. (2020). Is working one job better than many? Assessing the impact of multiple school jobs on teacher performance in Rio de Janeiro. *Economics of education review*, 78.

Elacqua, G., Bertoni, E., Marotta, L., Westh Olsen, A. S., Méndez, C., & Román, A. (2020). Selección y asignación de docentes: Claves para mejorar calidad, eficiencia y equidad en educación. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0002223>

Elacqua, G., Soares, S., Méndez, C., Román, A., Jacob, I., Krussig, T., & Neilson, C. (2021). Sistemas centralizados de asignación escolar: guía de implementación. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0003362>

Eurydice. (2018). Teaching careers in Europe: Access, progression and support. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/309510>

Evans, D. K., & Acosta, A. M. (2023). How to recruit teachers for hard-to-staff schools: A systematic review of evidence from low-and middle-income countries. *Economics of Education Review*, 95, 102430. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102430>

Grissom, J. A., Loeb, S., & Doss, C. (2015). Effective instructional time use for school leaders: Longitudinal evidence from observations of principals. *Educational Researcher*, 44(6), 295-308. <https://doi.org/10.3102/0013189X13510020>

Ingersoll, R., & Tran, H. (2023). The changing face of teaching: Demographics, retention and shortages. Consortium for Policy Research in Education. <https://doi.org/10.1177/0013161X231159922>

Kane, T. J., & Staiger, D. O. (2008). Estimating teacher impacts on student achievement: An experimental evaluation (NBER Working Paper No. 14607). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w14607>

Lankford, H., Loeb, S., & Wyckoff, J. (2002). Teacher sorting and the plight of urban schools: A descriptive analysis. *Educational evaluation and policy analysis*, 24(1), 37-62. <https://doi.org/10.3102/01623737024001037>

Lueders, H. (2004). El Marco Europeo de Interoperabilidad: Recomendaciones de la industria de las tecnologías de la información y comunicación. Portal de la Administración Electrónica de España. <https://administracionelectronica.gob.es>

Lockwood, J. R., McCombs, J. S., & Marsh, J. A. (2010). Linking reading coaches and student achievement: Evidence from Florida middle schools. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 32(3), 372-388. <https://doi.org/10.3102/0162373710373388>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2018). Lineamientos para fusionar y cerrar instituciones educativas fiscales a nivel nacional. <https://educacion.gob.ec/>

Moriconi, G. M., Gimenes, N. A. S., Couto, A. A., & Alves, T. (2024, October). Nota técnica 88: Atuação docente em múltiplas escolas no Brasil. Fundação Carlos Chagas. https://d3e.com.br/wp-content/uploads/nota-tecnica_2410_atuacao-docente-multiplas-escolas.pdf

OCDE. (2019). Education at a glance 2019: OECD indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>

Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2005.00584.x>

Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais-SEE. (2019). Secretaria de Estado de Educação apresenta detalhamento das melhorias na distribuição dos alunos nas salas de aula das escolas estaduais. Recuperado de <https://www.acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/politica-de-privacidade/story/10494-secretaria-de-estado-de-educacao-apresenta-detalhamento-das-melhorias-na-distribuicao-dos-alunos-nas-salas-de-aula-das-escolas-estaduais>.

Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro-SME. (2021). Portaria Conjunta E/SUBEX - E/SUBE nº 02, de 4 de novembro de 2021: Estabelece normas para a organização dos quadros de horário e a alocação de professores nas unidades escolares. <https://seperj.org.br/wp-content/uploads/2021/11/5149.pdf>



BID