

Nancy Montes



unesco

Instituto Internacional
de Planeamiento de
la Educación

Usos de los sistemas de información en el planeamiento y gestión de políticas educativas en América Latina

Informe regional



Nancy Montes

Usos de los sistemas de información en el planeamiento y gestión de políticas educativas en América Latina

Informe regional

Sobre el estudio

Esta publicación se dio en el marco de la investigación Usos de los sistemas de información en el planeamiento y gestión de políticas educativas en América Latina, desarrollada bajo la dirección de Fernanda Luna (subcoordinadora del área de Gestión y Movilización de Conocimientos del IIPE UNESCO) y Bianca Gentinetta Delfino (asistente del área de Gestión y Movilización de Conocimientos del IIPE UNESCO). La coordinación y redacción del estudio regional estuvo a cargo de Nancy Montes (investigadora principal).

Los estudios y relevamientos a nivel país fueron llevados a cabo por investigadores nacionales. A todas y a todos, nuestro mayor agradecimiento.

Advertencia

El uso de un lenguaje no discriminatorio en función del género de las personas es una de las prioridades de la Oficina para América Latina y el Caribe del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE) de la UNESCO. Actualmente, su aplicación en la lengua española plantea soluciones muy distintas, sobre las que aún no se ha logrado ningún acuerdo.

En tal sentido, evitamos usar en nuestros textos expresiones que ya han sido abandonadas en el español académico y profesional contemporáneo (tales como la palabra “hombres” para referirse a un conjunto de seres humanos) y todas aquellas que invisibilizan, marginan o estereotipan a mujeres y personas no binarias.

Además, siempre que es posible, procuramos emplear palabras y estructuras para esquivar la designación sistemática en masculino. Sin embargo, con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar desdoblamientos léxicos en artículos, sustantivos y adjetivos para subrayar la existencia de distintos géneros, hemos optado por el uso genérico del masculino, en el entendimiento de que todas sus menciones representan siempre a todas las personas, con independencia de su género.

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma de posición alguna de parte de la UNESCO o del IIPE en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Publicado en 2022 por la Oficina para América Latina y el Caribe del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Agüero 2071, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
© UNESCO 2022

Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 IGO(CC BY-SA 3.0 IGO) (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto (<https://es.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp>).

Contenidos

Índice de tablas, cuadros y figuras	5
Listado de siglas	6
1. Introducción	7
1.1. Presentación	7
1.2. Los sistemas de información y los SIGED en la región	8
1.3. Los usos de los identificados para el planeamiento y la gestión de políticas	10
1.4. Desafíos y recomendaciones	11
2. Marco institucional y objetivos	14
2.1. Fundamentos y marco	14
2.2. Objetivos y características	16
3. Precisiones conceptuales y metodológicas	19
3.1. Precisiones conceptuales sobre los SI, los SIGED y el análisis de las políticas	19
3.2. Antecedentes de recientes trabajos que analizan los SI-SIGED regionales	21
3.3. Aspectos metodológicos: áreas y perfiles seleccionados	24
4. Los sistemas de información (SI) y los de gestión (SIGED) en la región	28
4.1. Caracterización general referidos a estudiantes de la educación obligatoria	28
4.2. Marcos regulatorios vigentes y posición institucional de las áreas que tienen a su cargo los SI/SIGED	34
4.3. Organización del funcionamiento de los sistemas	36
4.4. Componentes relevados por los SI/SIGED	38
4.5. Esquemas de acceso, disponibilidad y formatos de la información relevada	43

5. Usos para el planeamiento y la gestión de las políticas en educación	48
5.1. Usos institucionalizados, incorporados a procedimientos estables, regulados o no y usos administrativos	50
5.2. Usos específicos vinculados al diseño, planificación, implementación, gestión y monitoreo de políticas educativas a nivel nacional, federal o subnacional	52
5.2. Usos emergentes desarrollados en situaciones específicas o coyunturales	56
6. Factores que inciden sobre el uso (o no uso) de los SI-SIGED	59
7. Desafíos y recomendaciones	64
8. Referencias bibliográficas	71

Índice de tablas, cuadros y figuras

Cuadros

Cuadro 1. Entrevistas realizadas	27
----------------------------------	----

Tablas

Tabla 1. Sistemas de información según año de inicio de sistemas nominales de estudiantes y existencia de SAT (países seleccionados de América Latina y el Caribe)	31
Tabla 2. Posición institucional de las áreas que tienen a su cargo los SI/SIGED (países de América Latina y el Caribe alcanzados por el estudio)	35
Tabla 3. Características de los principales sistemas de información (*) sobre estudiantes (países de América Latina y el Caribe alcanzados por el estudio)	37
Tabla 4. Principales tipos de información relevada por los SI/SIGED (países de América Latina y el Caribe alcanzados por el estudio)	39
Tabla 5. Descripción de usos identificados de los SI/SIGED sobre estudiantes (países de América Latina y el Caribe alcanzados por el estudio)	49

Figuras

Figura 1. Establecimientos gratuitos con vacantes en nivel prekínder (región Metropolitana de Santiago de Chile, comuna Cerrillos, 2022)	46
--	----

Listado de siglas

AE	Alerta Escuela
AMIE	Archivo Maestro de Instituciones Educativas
ANSES	Administración Nacional de la Seguridad Social
ATDE	Alerta Temprana de Deserción Escolar
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
EAT	Estrategia de Alerta Temprana
EMIS	Education Management Information Systems
ENTRE	Estrategia Nacional para la Transición Exitosa
IIPE	Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
SAT	Sistema de alerta temprana
SIAGIE	Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa
SIGE	Sistema de Información General de Estudiantes
SIGED	Sistema de Información y Gestión educativa
SIMAT	Sistema de Información de Matrícula
SIMPADE	Sistema de Información para el Monitoreo, la Prevención y el Análisis de la Deserción Escolar
SPTE	Sistema de Protección a las Trayectorias Educativas
SIRE	Sistema de registros educativos
SINTYS	Sistema de Identificación Nacional Tributario y Social
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

1. Introducción

1.1. Presentación

Los sistemas de información para la gestión educativa (conocidos por las siglas SIGED en español o *EMIS* en inglés) cobran particular relevancia como instrumentos que permiten gestionar los múltiples aspectos que organizan la acción educativa en las instituciones, en ámbitos intermedios del gobierno de la educación y en los organismos centrales. En ese sentido, resultan insumos valiosos para caracterizar los avances en relación con el derecho a la educación. Asimismo, constituyen herramientas con capacidad para orientar las acciones de política, y posibilitan el monitoreo y la evaluación de logros y dificultades.

El objetivo de esta publicación es describir los SIGED existentes en algunos países de la región, que contemplan datos de estudiantes de los niveles considerados obligatorios, así como: caracterizar y analizar los usos que de ellos se hacen en las instancias de planeamiento, gestión y monitoreo de las políticas educativas; identificar algunos de los factores que inciden para su uso; y dar cuenta de los desafíos que estos desarrollos tienen por delante. El propósito es aportar insumos para el análisis y la agenda de trabajo de las áreas de planeamiento, y contribuir a la comprensión del modo en que se definen y organizan las políticas en el sector educativo.

Se trata de un análisis comparado que alcanza a ocho países. Los criterios para la selección consideraron aspectos como el tamaño de los sistemas educativos según cantidad de estudiantes; el recorrido en el desarrollo de sistemas de información (países que tienen veinte años de instalación de sistemas de este tipo y otros con desarrollos incipientes); el tipo de gobierno de la educación (federal o centralizado); y las

características y el alcance de la información producida por el/los SIGED que han desarrollado. Los países alcanzados son **Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, Perú y República Dominicana.**

En cada caso, se realizaron entrevistas a funcionarios políticos, responsables de las áreas de planeamiento y a quienes tienen a su cargo las áreas de producción de información. También se analizaron las páginas web y los marcos normativos que organizan los SIGED y, en la medida en que estuvo disponible, alguna expresión material de los SIGED: plataformas, sistemas de consulta y reportes generados. El trabajo de campo se realizó entre noviembre de 2021 y abril de 2022, gracias a la invaluable disposición de los equipos de gobierno para acceder a ser entrevistados de manera virtual o presencial. Este estudio regional se complementa con ocho informes nacionales a cargo de equipos de consultoría de cada país, que constituyeron el principal insumo para su elaboración.

1.2. Los sistemas de información y los SIGED en la región

En América Latina y el Caribe, los sistemas de información existentes presentan una alta heterogeneidad, ya sea por su estado de desarrollo, por el tipo de información que producen o relacionan, por su nivel de automatización o de interoperabilidad y, también, por los usos que de ellos se hacen para el planeamiento, la gestión y la toma de decisiones, aunque se trate de funciones que hace tiempo están enunciadas en las leyes nacionales y en las metas globales a las que los países han adherido.

Si bien existen en la región países que tienen sistemas nominales consolidados hace ya una década y otros más rezagados en ese desarrollo, que mantienen sistemas de tipo estadístico, en los últimos años se verifican dos procesos que, de modo paralelo y convergente, permitieron generar, procesar y poner a disposición volúmenes importantes de información considerada estratégica para la toma de decisiones en el sector

educativo. Por un lado, la incorporación de tecnologías digitales en las áreas de gobierno y en las instituciones educativas. Por otro, una mayor disponibilidad de bases de datos de individuos, fenómeno impulsado por la pandemia de COVID-19 y por la necesidad de alcanzar al conjunto de la población, así como también de identificar la condición (social, económica, sanitaria, educativa) de grupos poblacionales específicos.

Pueden identificarse tres configuraciones vigentes para la producción de información necesaria para la gestión de los sistemas educativos a nivel nacional o federal. Por un lado, existen registros estadísticos de base censal o muestral, que relevan información sobre establecimientos o centros escolares, estudiantes, docentes, infraestructura edilicia, equipamiento tecnológico y evaluación de aprendizajes. Su periodicidad es variable según cada país: en algunos la frecuencia es de anual (hay países y estados subnacionales que disponen de una captura al inicio y al final del ciclo lectivo); en otros puede ser trianual o decenal, según el objeto sobre el que se releva información.

En segundo lugar, sobre todo a partir de los años 2000, se desarrollaron sistemas de gestión que, con base en registros administrativos, individualizan a estudiantes y docentes y relevan y producen información mensualizada o en tiempo real; es decir, de disponibilidad inmediata. Algunos de estos desarrollos están asociados a sistemas de alerta temprana (SAT), que tienen por propósito la protección de derechos y trayectorias escolares, para sostener los estudios. Por este motivo, identifican años de estudio y grupos de personas que son objeto de intervenciones o seguimientos específicos. En general, están destinados a evitar el abandono en el nivel secundario.

Por último, en aquellos países en los que el desarrollo de sistemas nominalizados es aún incipiente o gradual, conviven esquemas mixtos; es decir, ambos tipos de registros (estadísticos y administrativos) con alcances y funcionalidades

diferenciados. No alcanzan a cubrir los requerimientos de información de todos los niveles y modalidades (o de ambos subsectores) y no necesariamente han desarrollado esquemas de disponibilización de datos para los diferentes niveles de la gestión educativa.

Un grupo de países inició el desarrollo de sistemas nominales en la primera década del siglo XXI. Es el caso de [Perú](#), [Colombia](#), [Brasil](#), [República Dominicana](#) y [Chile](#). Cuatro de estos países tienen, además, sistemas de alerta temprana, con desigual alcance. En otro grupo se identifica el desarrollo de los sistemas nominales en el período de 2010 a 2019. Son [Ecuador](#), [Argentina](#) y [Guatemala](#). De estos, únicamente [Ecuador](#) ha iniciado el desarrollo de un SAT, aún incipiente. En el caso de [Argentina](#), hay que señalar que los sistemas nominales existentes no tienen una cobertura completa a nivel nacional, aunque se verifican avances en los estados subnacionales.

Otro dato a destacar de la comparación entre los países es que solo tres de ellos tienen un único sistema (nominal) que responde a los requerimientos del funcionamiento del sistema escolar y de la gestión de procesos y políticas. Se trata de [Brasil](#) (con el Censo Escolar Federal, el sistema educativo de mayor tamaño en la región, que recoge información sobre 47 millones de estudiantes de la educación obligatoria), [República Dominicana](#) y [Ecuador](#).

1.3. Los usos de los identificados para el planeamiento y la gestión de políticas

En los ocho países analizados se identificó un conjunto importante de usos administrativos o institucionalizados que están presentes en los niveles centrales, intermedios e institucionales. Existen también usos vinculados a la planificación de programas y políticas, y al diseño de intervenciones de gran escala destinadas a llegar a poblaciones y territorios priorizados por diferentes políticas. Y, por último, un número no

menor de usos emergentes asociados mayormente a situaciones derivadas del impacto de la pandemia en los sistemas, las instituciones y las personas, que obligaron a modificar rutinas habituales de trabajo y de registro, y a incorporar esquemas nuevos de planificación, atendiendo al corto y mediano plazo.

Una mirada de los usos a nivel de la gestión gubernamental permite afirmar que, en aquellos países que cuentan con sistemas de gestión a nivel escolar o institucional, se verifica un uso frecuente de estos desarrollos para el sostenimiento de rutinas y la organización de inscripciones y seguimiento pedagógico de las trayectorias, así como un uso asociado a la elaboración de diagnósticos a nivel central.

Entre esos usos, pueden mencionarse: la sistematización de información para la elaboración de estadísticas habituales y de indicadores que, a su vez, son insumos para la realización de diagnósticos que colaboran con el diseño, definición y monitoreo de políticas, programas y de metas sociales y educativas; la identificación de poblaciones objetivo o de territorios que requieren atención prioritaria, que organizan muchas de las acciones y líneas programáticas; el trazado de esquemas de planificación, necesarios para la ampliación de la oferta escolar y para la estimación de costos de nuevas acciones.

En relación con los usos emergentes, se destaca el seguimiento de estudiantes y docentes vacunados contra el virus de COVID-19, o contagiados entre 2020 y 2021, con el objetivo de organizar los esquemas de atención y el regreso a la presencialidad. De igual modo, la identificación de estudiantes que requirieron apoyos y recursos para sostener la escolaridad o de quienes debieron interrumpir sus estudios para luego revincularlos.

1.4. Desafíos y recomendaciones

El trabajo recoge un conjunto de desafíos para los países y sus sistemas de información y para los actores que colaboran con

su desarrollo y consolidación. En primer lugar, se advierte la necesidad de avanzar en la elaboración de marcos normativos que, además de organizar y regular protocolos de uso, avancen en resguardar y proteger los datos personales que estos sistemas producen y disponibilizan cada vez en mayor volumen.

La necesidad de contar con recursos calificados para el uso y análisis de la información disponible es otro de los elementos identificados, a veces bajo la forma de equipos técnicos y profesionales con pocos integrantes en relación con la demanda de trabajo requerida, como con los tipos perfiles disponibles, razón por la cual se requiere capacitación o actualización de quienes integran esos equipos de trabajo, o la existencia de analistas o gestores en instancias intermedias de la gestión educativa. A pesar de la disponibilidad de una importante cantidad de información relativa a los estudiantes y sus familias, aún persisten análisis y producciones que no explotan la potencialidad que estas bases de datos tienen. Muchas de las publicaciones disponibles para caracterizar los sistemas educativos y los indicadores publicados no incorporan todavía aspectos más novedosos o que den cuenta, por ejemplo, de condiciones de desigualdad en el acceso, la permanencia y la terminalidad o la calidad de los aprendizajes, reuniendo otro tipo de recursos de información por fuera de los habitualmente utilizados.

Este último punto está asociado también con la constatación de cierta subutilización de los recursos de información que estos sistemas contienen. Esto se debe al desconocimiento por parte de los equipos que tienen a su cargo la toma de decisiones o bien a dificultades para acceder a los procesamiento de datos en el formato y tiempo en que son requeridos (especialmente en los niveles intermedios de la gestión), dificultades que muchas veces están asociadas a la falta de equipamiento actualizado y a la carencia de conectividad de buena calidad, condición aún no resuelta en muchas localidades de la región, en particular en las áreas rurales o en conurbanos con condiciones económicas desfavorables.

Es necesario advertir que muchos de los procedimientos rutinizados o aparentemente mecánicos tienen detrás definiciones y criterios que pueden promover o restringir el derecho a la educación en términos de acceso, permanencia y terminalidad educativas o de disponibilidad de los recursos necesarios que atiendan a contextos o personas en situación de desventaja, que deben ser revisados para que su uso pueda sostenerse por su pertinencia y legitimidad, evitando estigmatizaciones o exclusiones.

Los desafíos consignados requieren intervenciones específicas y recursos de los países y de los organismos de cooperación que tienen a estos tópicos como objeto de intervención y constituyen una agenda para la mejora en los modos de planificación y gestión en el sector educativo de políticas basadas en evidencias, que sean insumo para la toma de decisiones y las acciones que ellas involucran.

2. Marco institucional y objetivos

2.1. Fundamentos y marco

Los sistemas de información para la gestión educativa (conocidos por las siglas SIGED en español o EMIS en inglés) cobran particular relevancia como instrumentos que permiten caracterizar los avances y desafíos pendientes en relación con el derecho a la educación, al tiempo que constituyen herramientas con capacidad para orientar las acciones de política y gestionar las intervenciones, así como posibilitan, también, el monitoreo y la evaluación de logros y dificultades.

En América Latina y el Caribe, los sistemas de información existentes presentan una alta heterogeneidad, ya sea por su estado de desarrollo, por el tipo de información que producen o relacionan, por su nivel de automatización o de interoperabilidad (Ariaz Ortíz et al., 2021) y, también, por los usos que de ellos se hacen para el planeamiento, la gestión y la toma de decisiones, aunque se trate de funciones que hace tiempo están enunciadas en las leyes nacionales y en las metas globales a las que los países han adherido.

Si bien existen en la región países que tienen sistemas nominales consolidados hace ya una década y otros más rezagados en ese desarrollo, que mantienen sistemas de tipo estadístico, en los últimos años se verifican dos procesos que, de modo paralelo y convergente, sobre todo en los países de la región con menor desarrollo de sus sistemas de información, permitieron generar, procesar y poner a disposición volúmenes importantes de información considerada estratégica para la toma de decisiones en el sector educativo. Por un lado, la expansión en la incorporación de tecnologías digitales en las áreas de gobierno y en las instituciones

educativas y, por otro, una mayor disponibilidad de bases de datos de individuos (estudiantes, familias y docentes) en las áreas poblacionales, sociales y educativas. La irrupción de la pandemia de COVID-19 obligó a disponer de un conjunto importante de datos de las personas y de grupos poblacionales específicos para gestionar la circulación, los esquemas de control sanitario y de vacunación. En el ámbito educativo, la comunicación con las instituciones escolares y con sus propuestas formativas.

Este fenómeno, como se constata en esta publicación, incidió en el impulso para el desarrollo de sistemas nominales en algunos países y estados subnacionales entre 2020 y 2021, a partir de requerirse el registro de personas autorizadas para trasladarse (vinculadas a profesiones consideradas prioritarias), contagiadas o pertenecientes a grupos de riesgo, así como de la población vacunada, de modo que fuera posible hacer el seguimiento de la población en la situación de excepcionalidad impuesta por la pandemia que implicó, además, la suspensión de la presencialidad por un tiempo considerable, requiriendo entonces esquemas alternativos para sostener cierta continuidad en los servicios escolares y para organizar el regreso a los establecimientos.

En este escenario, el interés por caracterizar los sistemas de información en general y los nominalizados, en particular aquellos relativos a estudiantes alcanzados/as por la educación obligatoria en la región, cobra una nueva vigencia, así como la necesidad de analizar los usos que habitualmente se pueden identificar para la gestión de las políticas y para las instancias de planificación, toda vez que la política basada en evidencias requiere de estos insumos y de estas prácticas, argumento que retoma lo expresado por el Comité Directivo de Alto Nivel de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) - Educación 2030 (*SDG-Education 2030 High Level Steering Committee*), al reforzar la necesidad de promover políticas basadas en evidencias.

La Oficina para América Latina y el Caribe del IIEP UNESCO promovió, durante los últimos años, dos trabajos orientados a identificar los usos de los resultados de las evaluaciones estandarizadas de aprendizajes en el ciclo de las políticas educativas. En 2019, se publicó «Uso de resultados de las pruebas de aprendizaje en el diseño de las políticas educativas en América Latina» (Galas Taboada et al., 2020) y, en 2020, un estudio comparado sobre [Argentina](#), [Brasil](#), [Chile](#), [Ecuador](#), [México](#) y [Uruguay](#) para indagar respecto de «El uso de los resultados de las pruebas de evaluación de los aprendizajes en el planeamiento de las políticas educativas en seis países de la región» (Pinkasz, 2021). Este trabajo analizó la existencia de brechas entre los usos previstos y efectivos de los datos de las evaluaciones de aprendizajes, así como los factores que explican o intervienen en esa distancia, con el fin de generar conocimiento para aprovechar mejor el potencial de estos instrumentos en el diseño de las políticas educativas de la región. Dando continuidad a estas indagaciones, la presente publicación asume una metodología similar a la desarrollada en esos antecedentes, haciendo foco en los usos efectivos de los SI/SIGED para el planeamiento y la gestión de las políticas en el sector educación y suscribiendo a las tipologías de usos elaboradas en esos trabajos.

2.2. Objetivos y características

El **objetivo general** de esta publicación es caracterizar y analizar los usos de los sistemas de información (SI) en las instancias de planeamiento, gestión y monitoreo de las políticas educativas, aportando un análisis, no solo desde el campo de interés sobre la producción de información, sino también sobre el análisis de las políticas en el sector educativo.

De este modo, se procura aportar insumos para el análisis y para la agenda de trabajo de las áreas de planeamiento y contribuir a la comprensión del modo en que se definen y organizan las políticas en el sector educativo.

Los **objetivos específicos** son:

- Describir los sistemas de información (SI) y los sistemas de información y gestión educativa (SIGED) relativos a estudiantes de los niveles considerados obligatorios existentes en algunos países de la región.
- Analizar y categorizar los usos efectivos que de ellos se hacen en las instancias de planeamiento, gestión y monitoreo de las políticas educativas.
- Identificar algunos de los factores que inciden para su uso.
- Dar cuenta de los desafíos que estos sistemas de información tienen por delante para su desarrollo y consolidación.

El estudio comparado alcanza a ocho países de la región, si bien se partió de una indagación inicial en doce. Los criterios para su selección consideraron aspectos como el tamaño de los sistemas educativos de los países según cantidad de estudiantes alcanzados (grandes, medianos y pequeños); el recorrido en el desarrollo de sistemas de información (países que tienen veinte años de instalación de sistemas de este tipo y otros con desarrollos incipientes); el tipo de gobierno de la educación (federal o centralizado); y las características y el alcance de la información producida por el/los SIGED que han desarrollado. Los países seleccionados son [Argentina](#), [Brasil](#), [Chile](#), [Colombia](#), [Ecuador](#), [Guatemala](#), [Perú](#) y [República Dominicana](#).

El ámbito de referencia ha sido la esfera nacional en todos los países. En dos de ellos, dado su carácter federal, se incluyó la caracterización y análisis de un estado subnacional; es el caso de [Argentina](#) (provincia de Buenos Aires) y de [Brasil](#) (Rio Grande do Sul). Las políticas que fueron objeto de análisis están orientadas a la educación básica u obligatoria.

Este estudio se compone del informe regional (que aquí se presenta en clave comparada y que incluye una lectura y análisis general sobre los sistemas analizados y sus principales usos) y de los ocho informes nacionales elaborados para cada país por un equipo de consultores convocado para la

tarea, que trabajó bajo la coordinación del área de Gestión y Movilización de Conocimientos de la Oficina para América Latina y el Caribe del IIPE UNESCO. Para profundizar en los desarrollos nacionales, se recomienda la lectura de esas publicaciones¹.

El informe se organiza en seis apartados. El primero de ellos presenta el estudio, su marco institucional y los objetivos que este se definió abordar. El que sigue da cuenta de algunas precisiones conceptuales y metodológicas que se consideraron para su desarrollo. Luego se realiza una descripción general de los SIGED en los ocho países alcanzados por el estudio, haciendo foco en aquellos nominalizados más importantes, que refieren a estudiantes y trayectorias educativas. A continuación, se abordan de manera integrada los usos de los sistemas de información de estudiantes que fueron identificados. El quinto encara, también de manera integral, los principales factores que explican el uso (o no uso) de los SIGED para la definición e implementación de políticas educativas. Finalmente, se presentan las principales conclusiones, se identifican desafíos y se ofrece un conjunto de recomendaciones para ampliar y optimizar los sistemas de información y los usos que de ellos se derivan para la política educativa en la región.

¹ El informe de Argentina fue elaborado por Daniel Pinkasz; el de Brasil, por Myriam Siqueira de Cunha; el de Chile, por Jorge Castillo y Jaime Portales; el de Colombia, por Ana Zoraida Quintero Gómez; el de Ecuador, por David Vera Alcívar; el de Perú, por Ana Karina Peñaloza Vasallo; y el de República Dominicana, por Cheila Valera.

3. Precisiones conceptuales y metodológicas

3.1. Precisiones conceptuales sobre los SI, los SIGED y el análisis de las políticas

Como punto de partida se toman un conjunto de definiciones que orientan la caracterización de lo que se entenderá por sistemas de información (SI) y por sistemas de información de la gestión educativa (SIGED) –o formulaciones equivalentes–, que dan cuenta tanto del tipo de datos que estos sistemas producen como de las funciones que de modo genérico desarrollan.

Un Sistema de Información de Gestión Educativa (SIGED) se puede definir como el conjunto de procesos de gestión educativa que sirven para diseñar, registrar, explotar, generar y diseminar información estratégica en línea de forma integral, enmarcados por una infraestructura legal, institucional y tecnológica concreta. Un SIGED debe permitir gestionar los procesos relevantes del sistema educativo de una manera integral y eficiente en todos los niveles (central, regional y de las propias escuelas) incorporando las nuevas tecnologías (Arias Ortiz et al., 2021, p. 11).

Un Education Management Information Systems (EMIS) puede ser definido como un sistema para la recolección, integración, procesamiento, mantenimiento y difusión de datos e información con el fin de asistir en la toma de decisiones, análisis y formulación de políticas, planificación, monitoreo y gestión en todos los niveles del sistema educativo. Es un sistema de personas, tecnología, modelos, métodos, procesos, procedimientos, reglas y normativas

que funcionan en conjunto para brindarle una serie de datos e información relevantes, confiables e inequívocos a líderes educativos, tomadores de decisiones y administrativos de todos los niveles para asistirlos en la concreción de sus responsabilidades (UNESCO, 2019, citado en UNESCO, 2020).

Los Sistemas de Gestión de Registro (SGR) tienen por objetivo principal la identificación, el procesamiento y la difusión de información de tipo administrativa (cuando se refieren a la gestión de personas, recursos y realización de trámites); estadística (relevan flujos de matrícula, indicadores, sistemas de alerta temprana –SAT–, información sobre infraestructura, alcances y acciones de programas) y de evaluación (orientada a la toma de decisiones) (Sunkel et al., 2020).

La noción de «sistema» en el sentido de una imbricación e integración de partes es común a las tres definiciones recogidas, aunque el objeto difiera o presente algunas variaciones que amplían o restringen sus alcances. Otro componente común en dos de las definiciones es la existencia de regulaciones que organizan esos procesos de producción y de circulación de información.

Este trabajo se propone investigar los usos de los SIGED en las instancias de diseño, gestión y monitoreo de las políticas educativas y de los factores que inciden para esa posibilidad, con el interés de identificar: usos estabilizados, incorporados a las rutinas de producción de información; usos específicos para el planeamiento y la gestión; y usos emergentes o asociados a acciones coyunturales.

Este objetivo plantea la necesidad de realizar un abordaje comprensivo acerca de qué tipo de información es utilizada desde las áreas involucradas en el planeamiento y la definición de intervenciones, su implementación y monitoreo, así como identificar obstáculos y necesidades en ese proceso.

Al mismo tiempo, considerando la dificultad de identificar claramente «etapas o ciclos que de modo lineal organizan las políticas, se trabajará considerando una perspectiva atenta al flujo, direccionamiento y organización de los diferentes momentos que atraviesan la toma de decisiones y las acciones que se implementan» (Hernández, 2015). El análisis de políticas específicas o de programas que hacen uso de estos recursos de información opera, en este trabajo, como llave para acceder a esa comprensión.

Esta publicación asume que la pandemia de COVID-19 fue un factor de peso que incidió en el impulso para el desarrollo de sistemas nominales en algunos países y estados subnacionales entre 2020 y 2021. Concretamente, la necesidad de dar respuesta a demandas sociales, sanitarias y educativas a partir del registro de personas contagiadas y de la población vacunada, posibilitando el seguimiento de la población en la situación de excepcionalidad imperante que, en el sector educativo y en la región, implicó la suspensión de la presencialidad por un tiempo considerable, requiriendo entonces esquemas alternativos para sostener cierta continuidad en los servicios escolares y para organizar el regreso a los establecimientos.

3.2. Antecedentes de recientes trabajos que analizan los SI-SIGED regionales

Los sistemas de información y de gestión desarrollados en el sector educativo en los últimos años han sido objeto de interés, en particular, para los organismos de cooperación, internacionales y multilaterales de crédito, dado que muchos de esos diagnósticos orientan sus intervenciones de financiamiento, de asistencia técnica y de producción de conocimiento. Estos organismos resultan involucrados tanto en la producción de datos como en la promoción de sus usos para dar cuenta del estado de situación en los países, y para la identificación y monitoreo de logros y dificultades vinculados a metas sociales y educativas. Muchas de estas metas han sido acordadas a escala regional o global por autoridades políticas y educativas.

De acuerdo con el documento elaborado por van Wyk y Crouch (2020), tanto el Objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 como las condiciones impuestas por la pandemia de COVID-19 (que, como ya se dijo, entre 2020 y 2021 afectó la asistencia presencial a los establecimientos educativos) requieren información de las personas que solo puede ser respondida o generada por sistemas que reúnan datos provenientes de diferentes fuentes y sectores (desarrollo social, salud, educación, trabajo, entre las principales). En relación con los ODS, las metas se orientan al acceso y finalización de las trayectorias educativas, a resultados de aprendizajes y a la disminución de las desigualdades que se expresan de diferentes maneras (por ámbito, por género, por edad, por sector social, por rasgos culturales, entre otros posibles), tópicos que requieren un mayor conjunto de información para la caracterización de poblaciones específicas y vulnerabilizadas (discapacidad, etnias, movilidad, etc.) e impulsa la recolección, procesamiento y elaboración de nuevos indicadores.

Por otra parte, un conjunto de trabajos de los últimos años que abordan los SIGED en América Latina constituyen antecedentes a partir de los cuales recoger aportes que permiten componer una caracterización de estos sistemas, sobre todo porque identifican sus principales componentes, o bien su estado de desarrollo. Es el caso del elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo, «Los Sistemas de Información y Gestión Educativa de América Latina y el Caribe: la ruta hacia la transformación digital de la gestión educativa» (Arias Ortiz et al., 2021), cuya atención se centra en el problema de la calidad de los SIGED en la región, al tiempo que incluye una tipología que da cuenta de los niveles de avance y de cobertura de los sistemas indagados. El trabajo sostiene que los SIGED tienen bajos niveles de desarrollo en la región, que no se observa una visión integral y que existen pocas instancias de planificación de estos desarrollos: «la mayor parte de los casos analizados –10 de 16– se encuentra en un nivel de desarrollo incipiente... y solo cuatro sistemas se hallan en un nivel

emergente...» (p. 136). Esta situación amerita la necesidad de conocer más sobre estos sistemas y generar recomendaciones para su extensión y consolidación.

Otros trabajos publicados en la región en los últimos años aportan elementos que completan el panorama sobre los SIGED. El informe publicado por el Grupo de Trabajo sobre Tecnología e Innovación de Diálogo Interamericano (2021) advierte que, además de los desarrollos tecnológicos, «la implementación de los SIGED depende de la voluntad política y de una visión estratégica que active los recursos y a los actores...» que los impulsen.

Recientemente, algunos trabajos hacen foco en el desarrollo de sistemas de alerta temprana (SAT), herramienta que requiere para su existencia de sistemas de gestión nominalizados y un repertorio específico de datos relativos a las trayectorias y rendimientos de los estudiantes, además de atributos que permitan caracterizar demográfica, social o culturalmente a estudiantes y familias. De acuerdo con la investigación realizada por Perusia y Cardini (2021), «la adopción de los SAT en América Latina surge mayoritariamente como una respuesta a la urgencia educativa generada por la pandemia, el cierre de escuelas para la educación presencial y el riesgo de un mayor abandono escolar...» (p. 12). El trabajo recoge la presencia de estos instrumentos en diez de los países de la región, con alcances disímiles.

La revisión realizada permite afirmar que no se constata la existencia, en los últimos años, de trabajos que aborden con evidencias sistematizadas los usos e impactos de los SIGED en los diferentes momentos que dan forma a las políticas educativas; es decir, las instancias de formulación, planificación o diseño, gestión e implementación y monitoreo o evaluación.

Un antecedente de relevancia que hizo foco en los usos de la información fue la convocatoria organizada desde el entonces Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América

Latina y el Caribe (PREAL) a inicios de los 2000, publicado en 2005 bajo el título «Uso e impacto de la información educativa en América Latina». Ese trabajo reúne estudios para cinco países de la región, que buscan responder la pregunta sobre los usos de los sistemas de información y evaluación a diez años de instaladas las reformas educativas de los noventa, entre cuyos propósitos figuró la modernización de los procesos de trabajo en áreas de gobierno, la reinstalación de sistemas estadísticos y el inicio de operativos de evaluación a gran escala. Considerando el tiempo transcurrido y los cambios operados en los propios sistemas de información (por ejemplo, en el avance hacia la nominalización y un mayor protagonismo de la información administrativa por sobre la estadística), y entendiendo que ese diagnóstico requiere una actualización, probablemente muchas de sus categorías sigan teniendo valor explicativo.

3.3. Aspectos metodológicos: áreas y perfiles seleccionados

El análisis parte de una primera caracterización de los SIGED en doce de los países de la región para tener una perspectiva de mediano alcance del desarrollo y tipo de sistemas existentes a inicios de 2022. Esta descripción incluye los tipos de información disponible, la interrelación entre sistemas (internos y externos) de información, la disponibilidad de recursos humanos y financieros, la infraestructura y el equipamiento comprometido para el sostenimiento, la multidimensionalidad de los aspectos relevados, la cobertura y los universos alcanzados, la periodicidad en la captación y registro de datos, los modos en que la información es puesta a disposición de las áreas de planeamiento y de gestión. Como se señaló, se priorizan los SIGED relativos a información de estudiantes y a sus trayectorias escolares, considerando su relevancia para la gestión de las políticas, si bien se espera componer un panorama general de sistemas disponibles relativos a otros componentes (docentes, infraestructura, presupuesto).

Para completar la caracterización, se trabajó en profundidad en ocho de los países, para los cuales se elaboraron los informes nacionales, en los que se analizaron los marcos normativos vigentes y los documentos oficiales que organizan los sistemas de información. En cada país se realizaron entrevistas a quienes son responsables de las áreas a cargo de la producción de información y de su interoperabilidad y, en la medida de las posibilidades, se analizó alguna expresión material de los SIGED: plataformas, sistemas de consulta, reportes que generan...

Para el propósito relativo a los usos y a los factores que indiquen sobre ellos, se desplegaron dos estrategias diferenciadas. Por un lado, la realización de entrevistas semiestructuradas con actores clave en el diseño y desarrollo de las políticas en el sector educativo: autoridades de primer nivel de los despachos ministeriales o de las áreas de planeamiento, directivos de las instancias evaluadoras, equipos técnicos de gobierno, etc. En estas entrevistas, se profundizó sobre aspectos relativos al uso de la información para diferentes momentos vinculados a instancias de diseño o planificación de las acciones, la gestión de políticas educativas y su monitoreo y evaluación. Por otro lado, se realizaron entrevistas a responsables de una política especialmente seleccionada por ser expresión del resultado del uso de evidencia empírica en alguno de los momentos en que fue concebida o implementada, de modo que pueda verificarse un uso concreto de recursos de información proveniente de los SIGED o sistemas vigentes en el país en el momento de realización del estudio. La propuesta de esta instancia es «seguir a la política» (parafraseando a Latour, 2008), además de requerir de modo general los usos que las personas entrevistadas puedan referir. Estas entrevistas recogen aspectos vinculados con el uso de la información en las instancias de diseño, gestión y monitoreo de las políticas educativas.

En relación con el objetivo vinculado a plantear desafíos y generar recomendaciones de política, los mismos emergen como resultado del análisis de las opiniones y evidencias

recogidas en el trabajo de campo realizado por cada uno de los consultores convocados y de los intercambios mantenidos con los integrantes del equipo de investigación y de coordinación durante el proceso de trabajo.

Para esta publicación, se utilizaron diferentes fuentes de información e instrumentos, según se detalla a continuación:

- estudios e investigaciones que han abordado características y desarrollo de los SIGED en la región;
- documentos y marcos normativos que organizan los SIGED;
- páginas web que describen los sistemas de información, y plataformas que disponibilizan información, indicadores y reportes;
- entrevistas en profundidad a: perfiles responsables e integrantes de áreas de información o de tecnología a cargo del diseño y la administración de los SIGED y a funcionarios a cargo de líneas de política o de programas que son objeto de estudio y que han hecho uso de los SIGED.

El trabajo de campo se realizó entre noviembre de 2021 y abril de 2022, gracias a la invalorable disposición de los equipos de gobierno para acceder a ser entrevistados de manera virtual o presencial. Se presenta, a continuación, el conjunto de entrevistas realizadas por país, por tipo de perfil y la cantidad de personas alcanzadas por la indagación.

Cuadro 1. Entrevistas realizadas

País	Tipo de perfil			Total de personas entrevistadas
	Área de información	Área de planeamiento	Funcionario a cargo de políticas o programas	
Total	31	15	21	67
Argentina (*)	4	2	4	10
Brasil (*)	5	2	1	8
Chile	3	--	3	6
Colombia	3	2	2	7
Ecuador	3	3	2	8
Guatemala	3	2	1	6
Perú	6	2	4	12
República Dominicana	4	2	4	10

(*) Incluye entrevistas a estados subnacionales.

Fuente: elaboración propia.

4. Los sistemas de información (SI) y los de gestión (SIGED) en la región

4.1. Caracterización general referidos a estudiantes de la educación obligatoria

En América Latina, los sistemas de información existentes presentan una alta heterogeneidad, ya sea por su estado de desarrollo, por los tipos de información que producen o relacionan, por su nivel de automatización o de interoperabilidad y, también, por los usos que de ellos se hacen para el planeamiento, la gestión y la toma de decisiones, aunque se trate de funciones que hace tiempo están enunciadas en las leyes nacionales y en las metas globales a las que los países han adherido.

Si bien existen en la región países que tienen sistemas nominales consolidados hace ya una década y otros más rezagados en ese desarrollo, que mantienen sistemas de tipo estadístico, en los últimos años se verifican dos procesos que, de modo paralelo y convergente, permitieron generar, procesar y poner a disposición volúmenes importantes de información considerada estratégica para la toma de decisiones en el sector educativo. Por un lado, la expansión en la incorporación de tecnologías digitales en las áreas de gobierno y en las instituciones educativas y, por otro, una mayor disponibilidad de bases de datos de individuos, fenómeno impulsado por la pandemia de COVID-19 y por la necesidad de alcanzar al conjunto de la población, así como también de identificar la condición (social, económica, sanitaria, educativa) de grupos poblacionales específicos.

En América Latina, pueden identificarse tres tipos de desarrollos vigentes para la producción de información necesaria para la gestión de los sistemas educativos a nivel nacional o federal. Según se trate del gobierno y los niveles de descentralización de las decisiones en materia educativa de cada país, deben considerarse los niveles subnacionales, locales e institucionales.

Por un lado, existen registros estadísticos de base censal y muestral, que relevan información sobre establecimientos o centros escolares, estudiantes, docentes, infraestructura edilicia, equipamiento tecnológico y evaluación de aprendizajes, cuya periodicidad es variable según cada país. En algunos, la frecuencia es de carácter anual (hay países y estados subnacionales que disponen de una captura al inicio y al final del ciclo lectivo). En otros, puede ser trianual o decenal, según el objeto sobre el que se releva información.

En segundo lugar, sobre todo a partir de los años 2000, se desarrollaron sistemas de gestión que, con base en registros administrativos, individualizan a estudiantes y docentes, y relevan y producen información mensualizada o en tiempo real; es decir, de disponibilidad inmediata. Algunos de estos desarrollos están asociados a sistemas de alerta temprana (SAT), que tienen por propósito la protección de derechos y trayectorias escolares, para que sea posible sostener la escolaridad. Con este fin, identifican algunos años de estudio o ciclos de los niveles de enseñanza, o grupos de personas que son objeto de intervenciones o seguimientos específicos. En general, están destinados a evitar el abandono educativo.

Por último, en aquellos países en los que el desarrollo de sistemas nominalizados es aún incipiente o gradual, conviven esquemas mixtos; es decir, ambos tipos de registros

(estadísticos y administrativos²) con alcances y funcionalidades diferenciados. No alcanzan a cubrir los requerimientos de información de todos los niveles y modalidades (o de ambos subsectores) y no necesariamente han desarrollado esquemas de disponibilización de datos para los diferentes niveles de la gestión educativa.

La [tabla 1](#) da cuenta de la diversidad de sistemas vigentes en los países de la región alcanzados por el estudio. En el caso de los países federales en los que existen desarrollos subnacionales, se incorpora el relevamiento y análisis de esos sistemas. Es la situación para [Argentina](#), con la inclusión de provincia de Buenos Aires, y de [Brasil](#), con Rio Grande do Sul.

En los 12 países relevados se identificaron 33 sistemas de información (estadísticos y administrativos) y 7 desarrollos de SAT. En ambos casos se consigna la denominación local. Esto da cuenta de la presencia de sistemas independientes, aunque en muchos de los países tienen condiciones de interoperabilidad, que aún no pueden ser unificados.

Los países se ordenaron según el año en que iniciaron el desarrollo de sistemas informáticos que relevan y disponibilizan datos administrativos sobre estudiantes nominalizados, a los que se agrega información de diverso tipo.

² Los sistemas de información de la estadística sectorial se rigen por clasificaciones y reglas de producción internacionales, mientras que los sistemas de información administrativa responden a lógicas cuyos marcos y definiciones son nacionales o subnacionales. Para ejemplificar, si bien existe una definición estadística de estudiante matriculado o inscripto, los requisitos de inscripción, sus modos, las condiciones para definir la matriculación y la regularidad siguen parámetros diversos.

Tabla 1. Sistemas de información según año de inicio de sistemas nominales de estudiantes y existencia de SAT (países seleccionados de América Latina y el Caribe)

País	Año de inicio sistemas nominales	Sistemas de información relevados (cantidad y denominación)	Sistemas de Alerta Temprana vigentes (denominación)
Perú	2003	3/ Estadísticas de Calidad Educativa (SCALE) - Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) - Control Escolar	Alerta Escuela (AE)
Colombia	2005	3/ Censo de educación formal del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) - Sistema de Información de Matrícula (SIMAT) - Planta docente	Sistema de Información para el Monitoreo, la Prevención y el Análisis de la Deserción Escolar (SIMPADE)
Brasil	2007	3/ Censo Escolar Federal - Informatização da Secretaria de Educação (ISE) de Rio Grande do Sul (RS) - Plataforma Escolar RS	--
República Dominicana	2008	1/ Sistema de Información para la Gestión Escolar de la República Dominicana (SIGERD)	En proceso
Chile	2009	2/ Sistema de Información General de Estudiantes (SIGE) - Sistema de Admisión Escolar (SAE)	Sistema de Alerta Temprana (SAT)
Costa Rica	2009	2/ Sistema de Información para la Gestión del Centro Educativo (SIGCE) - Programa de Informatización para el Alto Desempeño (PIAD)	Estrategia de Alerta Temprana (EAT)
Ecuador	2009-2010	1/ Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE)	En proceso
Uruguay	2011	3/ Relevamiento Único de Alumnos (RUA) - GURÍ - Sistema de Protección de Trayectorias Educativas (STPE)	Sistema de Protección de Trayectorias Educativas (SPTE)

Argentina	2012	6/ Relevamiento Anual (RA) -Sistema Integral de Información Digital Educativa (SINIDE) y SINIDE Acompañar -Sistema de gestión digital (fase inicial) -Mis Alumnos -Registro Institucional de Trayectoria Educativa (RITE)	--
México	2013	2/ Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) - Cuestionario Formato 911	--
Guatemala	2014	5/ Sistema de registros educativos (SIRE) - Sistema de Información y Registro de Educación Extraescolar (SIREEX) -Herramienta de Inteligencia de Negocios Principal del Ministerio de Educación (BO) -Sistema Integral de Recursos Humanos (eSHIR) -Sistema Nacional de Indicadores Educativos (SNIE) -Sistema Web de Planificación Operativa Anual (WebPOA)	Estrategia Nacional para la Transición Exitosa (ENTRE)
El Salvador	2019	1/ Sistema de Información para la Gestión Educativa Salvadoreña (SIGES)	Alerta Temprana de Deserción Escolar (ATDE)

Fuente: elaboración propia con base en el relevamiento realizado por el equipo de consultores integrantes.

Un primer grupo de países inició el desarrollo de sistemas nominales en la primera década del siglo XXI. Es el caso de [Perú](#), [Colombia](#), [Brasil](#), [República Dominicana](#), [Chile](#) y [Costa Rica](#). Cinco de estos seis países tienen, además, SAT vinculados a la información de los estudiantes, con desigual alcance. En el caso de [Chile](#), esa incorporación es reciente y, al momento de realizar el estudio, alcanza a unos 700 establecimientos. En [República Dominicana](#) se trata de un desarrollo en proceso.

Un segundo grupo se ubica en el período de 2010 a 2019. Son [Ecuador](#), [Uruguay](#), [Argentina](#), [México](#), [Guatemala](#) y [El Salvador](#). Solo tres de estos países tienen SAT desarrollados y uno de ellos, [Ecuador](#), con un proceso recién iniciado. En el caso de [Argentina](#), hay que señalar que los sistemas nominales existentes no tienen a nivel nacional una cobertura completa y que los recientes avances han sido producto de las necesidades impuestas por la pandemia de COVID-19 en el tratamiento de datos personales sobre docentes y estudiantes, para identificar el alcance del programa de vacunación, la situación epidemiológica para la apertura de escuelas y la identificación de estudiantes que debían ser revinculados.

Otro dato a destacar de la comparación entre los países es que solo cuatro de ellos tienen un único sistema (nominal) que responde a los requerimientos del funcionamiento del sistema escolar y de la gestión de procesos y políticas. Son [República Dominicana](#), [Ecuador](#), [El Salvador](#) y [Brasil](#). En este último, el Censo Escolar Federal es el sistema educativo de mayor tamaño en la región, que recoge información sobre 47 millones de estudiantes de la educación obligatoria. Otro conjunto de países tiene un sistema de relevamiento de información anual, además de la existencia de los sistemas nominales con diferentes niveles de alcance. Son [Argentina](#), [Colombia](#) y [Perú](#).

4.2. Marcos regulatorios vigentes y posición institucional de las áreas que tienen a su cargo los SI/SIGED

Las leyes nacionales de educación de los países de la región bajo análisis³ incluyen artículos y apartados relativos a la producción de información, en general asociada a las funciones de planificación y organización de los ministerios de educación, con áreas que tienen por objetivo la mejora y la calidad educativa (**Guatemala**) o, de modo directo, la constitución de sistemas de información (**Argentina, México, Perú**), en algunos casos de ejecución descentralizada, estableciendo obligaciones de reporte de información a las áreas centrales (**Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, México, República Dominicana**). Algunos de los textos normativos establecen como finalidad la definición de políticas (**Argentina, Colombia, El Salvador**) mientras que, en otros casos, se hace referencia explícita a políticas de transparencia o a la rendición de cuentas a la sociedad (**Ecuador**) en relación con el desempeño de las instituciones y del sistema educativo en su conjunto (**Chile**). En algún caso, la existencia o finalidad de estos sistemas está referida en la constitución nacional (**Brasil, Ecuador**).

Una segunda constelación de regulaciones agrupa resoluciones, acuerdos y ordenanzas específicas relativas a los sistemas de información o a relevamientos y desarrollos puntuales. Los ocho países alcanzados por el estudio en profundidad cuentan con estas normativas. En algunos casos, vinculadas a las misiones y funciones de las áreas que tienen a su cargo los censos, relevamientos, SIGED o SAT. En otros, relacionadas con la función del sector educación en relación con la producción estadística nacional y los modos de articulación con los institutos nacionales de estadística.

3 Los países de América Central tienen leyes de educación sancionadas en los años noventa con alguna modificatoria parcial más reciente. Es también la situación de Colombia (1994) y Brasil (1996). En el resto de los países, las leyes generales de educación corresponden a los años 2000, excepto el caso de Ecuador (2011) y México (2019), que es la más reciente del continente. La excepción la constituye Costa Rica, cuya Ley Fundamental de Educación es de 1957, que no incluye cuestiones relativas a sistemas de información.

La posición institucional de las áreas que tienen a su cargo los sistemas de información estadística del sector y los sistemas nominalizados de estudiantes correspondientes a la educación obligatoria están radicadas, en los ocho países que integran el estudio, en los ministerios de educación. La diferencia se encuentra en el tipo de área que los alberga. La tabla 2 presenta esta particularidad.

Tabla 2. Posición institucional de las áreas que tienen a su cargo los SI/SIGED (países de América Latina y el Caribe alcanzados por el estudio)

País	Áreas de planeamiento o de planificación estratégica	Institutos, agencias o secretarías específicas de información o evaluación	Área o secretaría de educación
Argentina		Secretaría de Evaluación e Información Educativa (SEIE)	
Brasil		Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)	
Chile	Coordinación Nacional de Tecnología (responsabilidad de administración)	Centro de Estudios del Ministerio	Subsecretaría de Educación Escolar
Colombia	Oficina Asesora de Planeación y Finanzas		
Ecuador	Coordinación General de Planificación (CGP); Dirección Nacional de Análisis e Información Educativa (DNAIE)		
Guatemala	Dirección de Planificación Educativa (DIPLAN)		
Perú		Unidad de Estadística Educativa	
República Dominicana	Oficina de Planificación y Desarrollo Educativo		

Fuente: elaboración propia con base en el relevamiento realizado por el equipo de consultores integrantes.

En muchas de estas reparticiones la responsabilidad del desarrollo se comparte con áreas de tecnología o de sistemas de información, para garantizar los aspectos relativos a los sistemas informáticos sobre los que estos sistemas se asientan.

Hay dos casos que se destacan por la participación de otros sectores en la producción de algunos de los sistemas. Son los casos de **Colombia**, por la participación del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el sostenimiento del Censo de Educación Formal, y **Chile**, por la del Ministerio de Desarrollo Social y Familia para el Sistema de Alerta Temprana.

4.3. Organización del funcionamiento de los sistemas

Para cada uno de los países analizados con mayor profundidad en el estudio, se presenta en la tabla 3 el principal sistema de información relativo a estudiantes, sus unidades mínimas de relevamiento, la periodicidad en que permite disponibilizar la información relevada y el último año con el que se cuenta con información publicada a nivel nacional para ampliar, con algún detalle, aspectos que constituyen referencias necesarias para el análisis de los usos; es decir, algunas de las condiciones que hacen posible disponer de información.

Tabla 3. Características de los principales sistemas de información (*) sobre estudiantes (países de América Latina y el Caribe alcanzados por el estudio)

País	Principal SI sobre estudiantes	Tipo de relevamiento	Unidad mínima de relevamiento	Periodicidad disponible a nivel central	Periodicidad disponible a nivel escolar	Año de referencia de la última información publicada a nivel nacional
Argentina	RA	Estadístico	Sección	Anual	Anual	2021
Brasil	Educacenso	Administrativo	Estudiante	Bianual	Diaria	2021
Chile	SIGE	Administrativo	Estudiante	Anual	Diaria	2020
Colombia	SIMAT	Administrativo	Estudiante	Mensual	Diaria	2020
Ecuador	AMIE	Administrativo	Estudiante	Anual	Mensual	2021
Guatemala	SIRE	Administrativo	Estudiante	Mensual	Diaria	2021
Perú	SIAGIE	Administrativo	Estudiante	Anual	Diaria	2020
República Dominicana	SIGERD	Administrativo	Estudiante	Anual	Diaria	2019-2020

(*) El nombre completo de cada sistema fue consignado en la [tabla 1](#).

Fuente: elaboración propia con base en el relevamiento realizado por el equipo de consultores y en páginas web consultadas al 20 de junio de 2022.

Al momento de escritura de este informe, únicamente tres de los ocho países analizados han publicado información estadística a nivel nacional para 2021. El resto consolidó anuarios y series estadísticas hasta 2020, lo cual permite advertir que no hay una relación lineal entre la disponibilidad diaria de recursos de información y la elaboración de productos publicables con datos consolidados, sometidos a otros procesos de definición y validación. Esta cuestión no es algo menor para los temas relativos al uso y la posibilidad de ampliación de audiencias que accedan a los resultados de los relevamientos existentes.

4.4. Componentes relevados por los SI/SIGED

¿Cuál es el tipo de información que estos sistemas relevan y procesan? De modo general, se incluyen datos relativos a las instituciones o centros educativos y sus principales características, y datos sobre quienes tienen a su cargo la gestión de los centros, así como de sus planteles docentes y no docentes.

En relación con la matrícula, aquellos países que tienen relevamientos anuales de tipo estadístico recogen información desagregada a nivel de sección (*turma*, en Brasil) o división, mientras que los sistemas administrativos nominalizados recogen datos: personales y relativos al grupo familiar; relativos a la trayectoria escolar (inscripción, asistencia, calificaciones, promoción, egreso o terminalidad); sobre beneficios sociales del estudiante o grupo familiar (becas, boleto estudiantil, módulos alimenticios), situación sanitaria o epidemiológica, entre otros⁴. En algunos países, se agregan módulos o variables que permiten identificar poblaciones específicas o grupos de personas vulnerabilizadas desde la perspectiva del acceso o garantía de derechos que, según la existencia de programas o acciones priorizados, pueden ser objeto de intervenciones especiales.

4 El trabajo de Perusia y Cardini (2021) describe para cada país el tipo de información relevada en los SAT, agrupando según se trate de información individual, familiar, institucional o de contexto. Ver la tabla 1.

Tabla 4. Principales tipos de información relevada por los SI/SIGED (países de América Latina y el Caribe alcanzados por el estudio)

Tipo de información relevada	Argentina (*)	Brasil (*)	Chile	Colombia	Ecuador	Guatemala	Perú	República Dominicana
Datos personales de estudiantes	X	X	X	X	X	X	X	X
Información familiares de estudiantes		X	X	X		X		X
Asistencia		X	X	X	X		X	
Desempeño escolar / Trayectorias	X	X	X	X	X		X	X
Abandono	X	X	X	X	X	X	X	
Situación de salud	X	X	X	X				
Acceso a becas o subsidios		X	X	X				
Atributos que permiten identificar poblaciones vulnerabilizadas o de atención priorizada		X	X	X	X	X		X

(*) Se incluyen los sistemas subnacionales analizados.

Fuente: elaboración propia con base en el relevamiento realizado por el equipo de consultores integrantes.

Un punto ineludible a señalar en relación con la información nominal es la posibilidad que tienen estos sistemas de tener una validación de la identificación de las personas incluidas en estos registros. En algunos países, ese proceso se hace a través de esquemas de interoperabilidad con bases de las áreas de registro de las personas o sistemas de inteligencia mediante una clave única o ID que, al momento de ingresar a los individuos por primera vez, efectúa esa autenticación. En otros casos, existe una consulta interinstitucional, en la que el área a cargo de esas bases poblacionales completa la información disponible. Esto último sucede generalmente en el caso de información sobre subsidios otorgados por otras áreas sociales ([República Dominicana](#)) o cuestiones relativas a migración ([Colombia](#), [Perú](#), [Ecuador](#)) y condición sanitaria. Se presentan, a continuación, algunas referencias específicas para cada uno de los países bajo estudio en torno a este aspecto, considerando que es uno de los que permite calibrar las potencialidades que estos sistemas adquieren para un tratamiento más integral de la información disponible y potencia (o no) usos a cargo de otras áreas y niveles de gestión, al tiempo que permite simplificar y validar la captación de la información recogida por los SIGED.

En [Argentina](#), se avanzó, en particular a partir de la pandemia, en la utilización de la base de la ANSES y del sistema Sistema de Identificación Nacional Tributario y Social (SINTYS), tanto a nivel nacional como subnacional, en los sistemas SINIDE y Mis alumnos, respectivamente. También se señaló un esquema de articulación con el Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentina (SISA) para el registro de casos de contagio y vacunación del personal de los establecimientos escolares.

En [Brasil](#), a partir de 2007 es posible acceder a bases federales del gobierno para capturar información sobre Bolsa familia y sobre el Benefício de Prestação Continuada (BPC). A nivel subnacional, el sistema es interoperable entre instituciones escolares, de manera que un docente puede acceder a

información de todas las escuelas en las que trabaja. También existe la verificación con el sistema Cadastro Geral de Pessoa Física (CPF) para la confirmación de datos personales e instancias de interacción de información entre los sistemas Educacenso y Censo Escolar.

En **Chile**, se identificó un esquema de trabajo articulado con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia para el tratamiento de la información proporcionada por el Sistema de Alerta Temprana, aunque se trata de un desarrollo aún incipiente.

En **Colombia**, el informe nacional consigna convenios y acuerdos entre áreas estatales para el acceso a la información de cada sector con los siguientes ámbitos: Unidad Administrativa Especial de Alimentación Escolar, Departamento Nacional de Planeación (DNP), Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior (ICFES), Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Unidad de Víctimas, Departamento de la Prosperidad Social (DPS) y Contraloría General de la Nación. En relación con los temas de movilidad humana, el área de educación tiene acceso a las bases e información del área de migración y existen licencias de uso para el Observatorio Colombiano de Migración desde Venezuela, debido a la magnitud del fenómeno de migrantes entre países limítrofes.

En **Ecuador**, el informe nacional da cuenta de un esquema de interacción entre sistemas:

...el AMIE interactúa a través del bus de servicios gubernamentales provisto por la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos (DINARDAP), con el Ministerio de Salud, Servicio de Rentas Internas, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Registro Civil y la Subsecretaría de Alimentación Escolar. El AMIE contempla también un sistema de alertas tempranas sobre posibles riesgos de abandono, que actualmente está en proceso de pruebas en el módulo del sistema de gestión escolar Carmenta... (Informe nacional de Ecuador, 2022).

La indagación realizada en el contexto de este estudio sobre datos disponibles acerca de movilidad humana en tres de los países (Colombia, Ecuador y Perú)⁵ identifica, para el caso de Ecuador, la vinculación del sector educativo con áreas de otros sectores: Registro Civil, para el acceso a características personales y familiares de los estudiantes; Ministerio de Salud, para información sobre vacunación y discapacidad; y Ministerio de Inclusión Económica y Social, para organizar información relativa a subsidios y apoyos.

En Perú, existe una Plataforma de Interoperabilidad del Estado (PIDE) para facilitar el aprovechamiento de la información disponible producida por las diferentes áreas.

En República Dominicana, el informe nacional señala

...la interoperabilidad con otras bases de datos y fuentes se realiza a través del Sistema de Inteligencia Institucional (SII-MINERD) que es «la herramienta oficial del Ministerio de Educación que incorpora datos e informaciones que provienen de diferentes fuentes y niveles, garantiza la calidad, coherencia, seguimiento y agilidad en la información y su uso para múltiples propósitos dentro y fuera de la institución» (Valera Acosta, 2022, p. 32).

Por último, en Guatemala, la interoperabilidad aparece señalada como un desafío para los sistemas de información.

En relación con la información sobre poblaciones específicas, la mayoría de los países cuentan con la posibilidad de identificar a quienes tienen algún tipo de discapacidad, pertenecen a algún grupo étnico o han tenido que atravesar alguna situación de movilidad o migración. En Ecuador, hay módulos que registran casos de violencia que tienen un tratamiento confidencial por tratarse de información sensible. Perú y

5 Se trata de una iniciativa conjunta entre la Oficina para América Latina y el Caribe del IIPE UNESCO y la OREALC. El informe comparado estuvo a cargo de Juan Cruz Perusia.

Guatemala han incorporado información sobre embarazo y maternidad o paternidad adolescente o joven, según la condición de sus estudiantes. A partir de la pandemia y la extensión de la no presencialidad en las escuelas, algunos países incorporaron a estos sistemas información sobre la tenencia o no de equipamiento informático en los hogares y la posibilidad de conectividad para registrar (y en algún caso atender) esas carencias para sostener la continuidad pedagógica.

Los datos sobre situación sanitaria de los estudiantes han tenido una actualización inesperada producto de la pandemia de COVID-19 y la necesidad de tener registro de casos de infección o situación de vacunación, en particular al regreso a la presencialidad. En algunos países, ese requerimiento de información se resolvió en diálogo con el sector salud. En otros, en particular para el registro de casos de contagio, se requirió información a las escuelas, incorporando módulos específicos. Según la dinámica, esto permitía apertura o cierre de los centros escolares. **Chile** desarrolló un sistema en línea para ese seguimiento, al que se podía acceder de modo abierto, con información sobre la situación sanitaria de estudiantes y docentes (ver **Plataforma de Vacunación Escolar**).

4.5. Esquemas de acceso, disponibilidad y formatos de la información relevada

Una condición básica para que los datos puedan ser utilizados es que estén disponibles. El modo en que están disponibles también está asociado al tipo de uso que resulta posible para cada audiencia o nivel de la gestión educativa.

A nivel de los organismos centrales, en algunos países existen sistemas y bases de datos que permiten consultas en línea o mediante claves de acceso a determinados perfiles, y áreas que acceden a un conjunto de reportes estandarizados o tabulados básicos (**Guatemala**). En otros, la información es requerida a un área que tiene a su cargo la provisión de datos a los sectores que lo demandan, o bien la generación

de series estadísticas o reportes calendarizados que disponibilizan, para un público amplio, un conjunto de datos básicos o indicadores definidos por las áreas productoras de información (Argentina, Chile).

Para la gestión descentralizada existen niveles intermedios de acceso. Sin embargo, estos no se hallan exentos de dificultades para dar con un tipo de información agregada que responde a las lógicas de organización y gobierno de los sistemas escolares (por nivel de enseñanza o modalidad, por sector de gestión, por ámbito, por regiones de supervisión o juntas departamentales). Este ha sido señalado en los informes nacionales como uno de los ámbitos menos considerado para la provisión de información que responda a los intereses y posibilidades de intervención de estos niveles de gobierno. Suelen ser los ámbitos responsables de completar los datos y del funcionamiento de los sistemas (en términos de control de la cobertura o de la calidad de la información), pero no usuarios privilegiados para la definición de un grupo de datos acorde a su función.

A nivel escolar, en general el acceso es a través de los propios sistemas de carga que tienen esquemas de consulta, en general para datos individuales y la generación de reportes estandarizados para el seguimiento de la asistencia de estudiantes, las calificaciones a cargo de la docencia o la comunicación a las familias respecto del desempeño estudiantil.

Algunos países han desarrollado portales de acceso a indicadores e información básica de fácil acceso, que tienen como destinatario un público amplio (los propios funcionarios y equipos técnicos, periodistas, investigadores, escuelas, docentes, estudiantes) mientras que otros han disponibilizado bases usuarias de datos abiertos o bases de microdatos que anonimizan la información al tiempo que permiten una mayor flexibilidad para el procesamiento de información de interés.

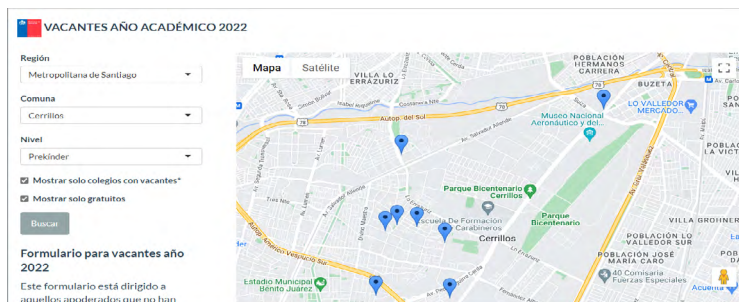
Se presentan, a continuación, algunos de los recursos disponibles en los países, en relación con los SIGED alcanzados por este estudio, para ilustrar la variedad de modelos y tipos de disponibilización de información hoy vigentes.

Argentina ha desarrollado una plataforma interactiva denominada **Sistema Integrado de Consulta de Datos e Indicadores Educativos (SICDIE)**, que integra datos de los sistemas de información estadística, resultados de evaluaciones y datos de contexto social. Permite la descarga de información y la georreferenciación de los establecimientos educativos para los niveles inicial, primario, secundario y superior de la educación común y de la modalidad educación especial. Al momento de elaboración de este informe, cuenta con datos entre 2011 y 2020.

Brasil tiene disponible para 2007-2021 un conjunto de información agrupada por ejes temáticos, cuya fuente son los **Censos de Educación Básica**. En el sitio es posible descargar archivos en formato Excel, con datos por región, ámbito, sector de gestión, niveles y años de estudios.

El Sistema de Admisión Escolar (SAE) de **Chile** permite obtener datos georreferenciados de los centros escolares que tienen vacantes disponibles por región geográfica y comuna. Es una información que tiene como principal destinatarios a familias y a estudiantes en la búsqueda de establecimiento para cursar estudios.

Figura 1. Establecimientos gratuitos con vacantes en nivel prekínder (región Metropolitana de Santiago de Chile, comuna Cerrillos, 2022)



Fuente: Ministerio de Educación de Chile.

Ecuador disponibiliza la información educativa, entre otras modalidades de productos, bajo el formato de publicaciones periódicas. Al momento de escritura de este informe, hay dos publicaciones con datos 2021, una sobre estadística y otra sobre contexto educativo: <https://educacion.gob.ec/publicaciones-estadistica-educativa/>. Cuenta también con un visualizador de datos abiertos que utiliza la tecnología Power Bi: <https://educacion.gob.ec/datos-abiertos/>.

En el caso de Perú, la mayor cantidad de información disponible sobre educación está, al momento de escritura de este informe, disponible en el sitio del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), bajo la forma de archivos Excel descargables, que presentan datos básicos para 2008-2020: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/>

En República Dominicana, la información del sistema educativo organizada por tipo de oferta, región y sector de gestión está disponibles bajo el formato de anuarios, tipo de publicación generalizada en los países de la región: <https://www.datos.gob.do/dataset/matricula-estudiantes/resource/59bd865f-7547-49c3-ac4f-f7adc5c90104>.

A continuación, se listan algunos de los países que ponen a disposición datos abiertos:

- Argentina: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/evaluacion-informacion-educativa/bdd>
- Brasil: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-escolar>
- Chile: Datos Abiertos (mineduc.cl)
- Colombia: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/estadisticas/Investigadores-y-secretarias-de-educacion/>
- Ecuador: <https://educacion.gob.ec/datos-abiertos/>

5. Usos para el planeamiento y la gestión de las políticas en educación

Uno de los ejes de este estudio aborda la relación entre la existencia de mayores volúmenes de datos y la presencia de estos insumos en procesos de planificación, gestión, toma de decisiones y monitoreo de acciones que organizan las actividades en los ministerios de educación de los países bajo estudio. Para dar cuenta de esta dimensión se recurrió a identificar usos efectivos (metodología ya presente en el trabajo realizado sobre resultados de evaluaciones estandarizadas, ver Pinkasz, 2021), a partir de la realización de 67 entrevistas a funcionarios vinculados a políticas y programas de la educación obligatoria, a responsables e integrantes de equipos de áreas de planeamiento, y a responsables de los sistemas de información.

Las acciones, políticas o intervenciones identificadas se clasificaron considerando distintos tipos de usos:

- usos administrativos o institucionalizados, relativos a procedimientos habituales incorporados a la gestión escolar o a rutinas para el funcionamiento de los principales procesos educativos;
- usos específicos vinculados a instancias de diseño, planificación, implementación, monitoreo y evaluación de políticas y programas; es decir, asociados a la toma de decisiones en los niveles centrales de los ministerios o en instancias intermedias;
- usos emergentes, en particular los derivados o impulsados por la pandemia de COVID-19 a partir de marzo 2020.

En el estudio se optó por detallar de manera exhaustiva las instancias en las que se verificaron usos efectivos, con la intención de permitir otras tipologías posibles para su agrupamiento y, también, para evitar generalizaciones sin correlato empírico sobre el alcance de las actividades concernidas.

Tabla 5. Descripción de usos identificados de los SI/SIGED sobre estudiantes (países de América Latina y el Caribe alcanzados por el estudio)

Tipo de uso	Descripción de usos
Estabilizados, administrativos, gestión de procesos a nivel central e intermedio, y a nivel escolar o con alcance a las familias	Nivel central, intermedio, escolar y familias. Apertura de establecimientos, secciones y asignación de recursos (equipamiento, cargos) -Boleto estudiantil -Becas -Elección de escuela e inscripción de estudiantes al ciclo lectivo -Servicios alimentarios -Transferencia de recursos a los territorios y a las escuelas -Asignación de subvenciones -Distribución de materiales didácticos y de equipamiento
	A nivel escolar. Inscripción -Asignación de vacantes -Proyección de cupos -Matriculación de estudiantes -Registro de asistencia Registro de calificaciones, promoción, egreso -Comunicación a las familias (boletines) -Emisión de certificados y títulos Identificación de estudiantes en riesgo de abandono o con requerimiento de apoyos (SAT) -En escuelas técnicas: registro de participación en prácticas profesionales
Específicos, vinculados al diseño, planeamiento, monitoreo y evaluación de políticas y programas	Nivel central. Información de base para elaboración de planes estratégicos o de planificación nacional -Usos estadísticos para generación de indicadores nacionales y para ODS 2030 / Reportes a UNESCO y a OECD para monitoreo de avances en torno a metas o para evaluación de acciones -Diseño de políticas de protección a la primera infancia -Políticas de formación de docentes -Políticas de apoyo a la permanencia (SAT) -Políticas de incentivos -Identificación de poblaciones objetivo y de poblaciones específicas (movilidad) -Diseño de oferta educativa en áreas aún no alcanzadas -Estimación de costos de una política -Análisis de brechas territoriales -Elaboración de diagnósticos -Evaluaciones de impacto y de implementación de políticas

Emergentes	Nivel central y escolar. Seguimiento de situación sanitaria: registro de casos de infección, vacunación para organización de asistencia presencial o apertura de establecimientos -Seguimiento de estudiantes desvinculados para su revinculación -Identificación de carencias de equipamiento y conectividad - Refuerzo de servicios alimentarios -Identificación de estudiantes objeto de acciones específicas (promoción acompañada) -Identificación de recursos necesarios para asignación de docentes a tareas de intensificación de la enseñanza -Modalidad de asistencia: alternancia, hibridez, virtual o remota - Políticas de apoyo a la permanencia (SAT)
------------	---

Fuente: elaboración propia a partir de los informes nacionales que tienen como base empírica 67 entrevistas realizadas por consultores integrantes del equipo de trabajo.

Se presenta a continuación una caracterización más amplia respecto de cada tipo de usos.

5.1. Usos institucionalizados, incorporados a procedimientos estables, regulados o no y usos administrativos

Como se aprecia en la tabla 5, entre los usos estabilizados, los registros administrativos con información nominalizada de estudiantes y los sistemas de información estadística permiten un conjunto de operaciones que se realizan en el nivel central para la asignación y transferencia de recursos al territorio. En los países en que la ejecución de recursos está centralizada, el envío de subsidios a los establecimientos también tiene como fuente la información de los SIGED y suele ser este mecanismo el que, de alguna manera, organiza el envío de becas o apoyos financieros que están asociados al total de matrícula, a las condiciones de retención de la misma y a atributos específicos del estudiantado.

En algunos países, estos sistemas posibilitan también la elección de escuela de parte de las familias y la asignación de vacantes. Es el caso de [Chile](#), con el sistema SAE que, al tiempo que permite la gestión de vacantes, posibilita la caracterización de la demanda de las familias según zonas

geográficas y la identificación de la ausencia de oferta en algunos territorios, según el número de vacantes no asignadas.

Otro uso de tipo intensivo de los SIGED comprendido en esta categoría es el que se constata al nivel de las instituciones, toda vez que permite realizar acciones diversas vinculadas a la gestión de procedimientos escolares, como la apertura de cursos, la asignación de docentes a cada sección, el registro de la asistencia, el registro de notas y calificaciones (que permite el seguimiento de las trayectorias y del desempeño de estudiantes) y la emisión de certificados o de boletines informativos que tienen como destinatarias a las familias.

Es menos frecuente identificar usos de los SIGED en los niveles intermedios del gobierno de la educación (inspecciones regionales o distritales), si bien de manera potencial estos desarrollos tienen a estos actores e instancias entre sus personas usuarias. Dos factores explican esta situación: la falta de recursos (conectividad o capacidades) para el uso de los aplicativos y sistemas, y la falta de reportes específicos que respondan al tipo de demanda que estos actores tienen, que es diferente a la de los establecimientos escolares y la de las áreas centrales de los ministerios.

En algunos países, es posible hacer el seguimiento de los estudiantes entre instituciones y caracterizar el recorrido entre niveles y modalidades, según sea posible tener la información de toda la oferta existente con altos niveles de cobertura. Este es también un tipo de uso que colabora para la gestión de trámites entre instituciones.

Es posible afirmar que, en materia de usos estandarizados y habituales, estos sistemas, allí donde alcanzaron importantes niveles de desarrollo, han colaborado para reducir el peso de tareas que antes se realizaban de manera manual o que requerían la reiteración de respuesta a pedidos de ámbitos diversos. Este ha sido uno de los argumentos que impulsó, en sus inicios, el desarrollo de los SIGED (Vázquez Cuevas,

2017). La aceleración tecnológica contribuyó también para la disponibilidad de datos de grandes volúmenes de sujetos y operaciones.

No obstante estos avances, es posible aún identificar escasos intentos por desarrollar tecnologías que optimicen los recursos de información disponibles. Si bien el acceso a los datos es más eficiente, más rápido y menos equívoco, los modos de consulta y de intervención siguen un tipo de racionalidad tradicional, que aún no incorpora la multidimensionalidad de los procesos concernidos o la concurrencia de operaciones que podrían mejorar y optimizar otros procedimientos (Morduchowicz y Suasnábar, 2022).

5.2. Usos específicos vinculados al diseño, planificación, implementación, gestión y monitoreo de políticas educativas a nivel nacional, federal o subnacional

Los usos denominados específicos (que constituyen el foco de interés del estudio que aquí se reseña) están presentes en los niveles centrales de gobierno del sistema.

Entre ellos puede mencionarse la sistematización de información para la elaboración de estadísticas habituales y de indicadores que, a su vez, son insumos para: la realización de diagnósticos que colaboran con el diseño, definición y monitoreo de políticas, programas, y de metas sociales y educativas; la identificación de poblaciones objetivo o de territorios que requieren atención prioritaria, que organizan muchas de las acciones y líneas programáticas; el trazado de esquemas de planificación necesarios para la ampliación de la oferta escolar y para la estimación de costos de nuevas acciones.

Hay un tipo de uso específico de las instancias centrales de producción de información y es el relacionado con la elaboración de indicadores a requerimiento de organismos de cooperación o multilaterales de crédito. En el primer caso, la existencia de metas globales, a las que los países han

suscripto, organiza un conjunto de datos que traccionan la producción usual de estadísticas. Es el caso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 que, en materia educativa, están detallados en el Capítulo 4. Además de la información específica relativa a cada nivel o modalidad de enseñanza, muchos de los objetivos específicos requieren la disponibilidad de atributos personales relevados para dar cuenta de puntos de partida y de niveles de logro en su consecución. En términos de reducción de disparidades o brechas, se requiere información de las condiciones socioeconómicas de los estudiantes y sus hogares, de la situación frente a la existencia de algún tipo de discapacidad, de la pertenencia a grupos étnicos o a la identificación de géneros y diversidades.

Varios de los países bajo análisis dan cuenta de la existencia de perfiles y equipos específicos que tienen a su cargo la elaboración de esta información. En general también se identificó la presencia de comisiones de trabajo intersectorial, en las que confluyen otros actores para la elaboración de diagnósticos y monitoreo de avances en torno a las metas establecidas. Se trata de una de las pocas iniciativas referidas en que hay un trabajo de las áreas de información de diferentes ámbitos ministeriales y/o sectoriales (Argentina, Perú y República Dominicana, según lo reportado por los consultores a cargo de los informes nacionales).

El uso de la información aportada por el SIGERD permite también la planificación y monitoreo de todos los compromisos nacionales e internacionales como la Estrategia Nacional de Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En el marco de la Agenda 2030, el seguimiento y monitoreo de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible #4 (ODS4), implicó alinear las metas e indicadores del ODS4 en los planes estratégicos institucionales del MINERD.

El Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) ha integrado en el Plan Nacional Plurianual del

Sector Público (2021-2024) una serie de indicadores para monitorear todos los compromisos nacionales e internacionales, entre éstos los compromisos de la Agenda 2030. Específicamente, el SIGERD sirve de base desde el MINERD junto a otros sistemas del sector público para realizar el monitoreo a los indicadores del ODS4 con los que el país puede informar a nivel nacional e internacional sobre sus avances y desafíos educativos (Valera Acosta, 2022, p. 52).

En este tipo de usos hay que considerar también aquellos que son resultado de demandas puntuales de las diferentes áreas de gestión, que requieren datos agregados del sistema para la identificación de poblaciones específicas (a modo de ejemplos: [Brasil](#), *Livre para aprender*, destinado a mujeres; [Colombia](#), Programa de atención a población vulnerable). En la mayoría de los casos se encuentran asociados a programas específicos, como las políticas destinadas a la primera infancia ([República Dominicana](#)), a programas alimentarios ([Brasil](#), [Colombia](#)) o de seguimiento de trayectorias y mejora de aprendizajes ([Argentina](#), [Colombia](#), [Brasil](#) –programa *Aprende Mais*, destinado a la formación de docentes y estudiantes en contenidos priorizados de Lengua y Matemática–; Lima Aprende para el caso de [Perú](#)) y de programas que buscan ampliar la jornada escolar ([Colombia](#)), entre algunos de los mencionados de manera puntual.

Por último, otro tipo de uso, no presente en todos los países, es la elaboración de planes estratégicos, que suelen incluir un conjunto de indicadores y metas a monitorear de manera anual. [Colombia](#), [Ecuador](#), [Guatemala](#), [Perú](#) y [República Dominicana](#) han reportado este tipo de formulaciones. Son instrumentos que comprometen e institucionalizan acciones de políticas. En el caso de [Colombia](#), el Plan estratégico institucional 2019-2022 incluye un conjunto priorizado de políticas que hacen uso de los SIGED para su formulación. También existe un área que tiene a su cargo la evaluación de impacto de las políticas (Departamento Nacional de Planeación).

Colombia cuenta con el Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados SINERGIA, en el cual el Ministerio debe reportar periódicamente el seguimiento de avance de indicadores del Plan Nacional de Desarrollo que, en gran parte, utilizan como fuente al SIMAT (Quintero Gómez, 2022).

En **Perú**, también existe una metodología parametrizada para la elaboración de planificaciones, que comprometen a diferentes áreas y niveles de enseñanza que se apoyan en recursos de información:

El actual proceso de planificación (estratégica y operativa) así como la gestión y monitoreo y evaluación de políticas y planes (sectoriales, territoriales e institucionales) en Perú es liderado y normado por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). Para ello, el CEPLAN ha emitido una serie de Guías metodológicas con el fin de orientar a las diferentes entidades públicas en la formulación de sus políticas y planes, así como en la elaboración de indicadores de dichas políticas y planes. Estos instrumentos metodológicos explicitan la necesidad de utilizar la información que generan los sistemas de información para la caracterización de diagnósticos, análisis de brechas, medición de logros y avances, así como apoyar a la toma de decisiones basadas en evidencia.

En relación a las políticas y planes educativos, el MINEDU, desde la SPE, diseña y formula sus documentos de gestión en función de las orientaciones dadas por CEPLAN: i) Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) del Sector Educación, ii) Plan Estratégico Institucional (PEI) del MINEDU, iii) Plan Operativo Anual (POI), iv) Documento Prospectivo del Sector Educación al 2030 y v) Reporte anual del avance de los indicadores del PESEM / PEI / POI. El MINEDU utiliza información estadística y generada por sus sistemas de información, a nivel agregado, para justificar y sustentar los diagnósticos de sus planes,

así como para el establecimiento de sus metas de mediano plazo. Por ejemplo, en el PESEM 2016-2024 se han definido 5 objetivos estratégicos sectoriales, 24 acciones estratégicas sectoriales (las cuales deben orientar el accionar de las instituciones vinculadas al sector Educación en los próximos 5 años para el logro de los objetivos) y 23 indicadores para medir el avance y cumplimiento de los 5 objetivos planteados. En el documento del PESEM, se anexan las Fichas técnicas de dichos Indicadores donde se explicita la fuente de información y medio de verificación (sistema de información, registro administrativo, base de datos) del indicador (Informe nacional de Perú, 2022).

5.2. Usos emergentes desarrollados en situaciones específicas o coyunturales

Los usos emergentes son aquellos que han tenido lugar de modo acelerado a partir de 2020 para responder a requerimientos derivados de la pandemia de COVID-19, o de situaciones coyunturales del contexto de interrupción de la presencialidad y de los modos habituales de funcionamiento de sistemas e instituciones escolares.

En general, se agrupan en esta categoría acciones relativas al registro de las condiciones sanitarias de docentes y estudiantes, insumo que ha sido básico para organizar el regreso a la presencialidad para la apertura o cierre de las escuelas. En aquellos países en que se dispuso el funcionamiento con diferentes agrupamientos de estudiantes y docentes, y alternancia en los regímenes de cursada, fue necesario monitorear la cantidad de casos de contagio informados, a fin de resolver el aislamiento de grupos de estudiantes por unos días y así evitar la amplificación del virus.

De la misma manera, se implementaron módulos específicos al nivel de las escuelas (o de la docencia) para registrar la participación de los estudiantes y la comunicación con ellos, para

lo que se denominó «continuidad pedagógica». En algunos casos, las plataformas permitían identificar la participación de los estudiantes y el envío de actividades. La reorganización de las evaluaciones o la modificación de instancias de promoción requirió también hacer otro tipo de registro y de seguimiento de los desempeños. En muchos casos, los sistemas nominales recibieron en este contexto un impulso adicional, producto de la necesidad de seguimientos personalizados en situaciones de distancia social y aislamiento físico, ambos inéditos para el funcionamiento de los sistemas escolares.

Es interesante destacar que, también como resultado de la pandemia, algunos países desarrollaron nuevos mecanismos de planificación para la asignación de equipamiento y materiales, que exigieron segmentar o priorizar instituciones o poblaciones específicas; por ejemplo, estudiantes de sectores vulnerables que no contaban con equipamiento en los casos en que se organizaron instancias de provisión de *tablets* o computadoras portátiles, o la identificación de territorios de baja conectividad para gestionar paquetes de datos.

En algún caso, se identificó el desarrollo de un índice para la asignación de módulos de horas docentes, a fin de trabajar con estudiantes que se habían desvinculado y requerían esquemas de trabajo tutorial. Es el caso de provincia de Buenos Aires, que diseñó un índice que consideraba el tamaño de los establecimientos, la cantidad de docentes y estudiantes por sección, y el número de estudiantes con asistencia interrumpida.

En otros casos se organizaron esquemas de semáforos epidemiológicos para los territorios, organizando mesas sectoriales, con participación de áreas de salud, para evaluar y decidir la apertura de escuelas y el retorno a la presencialidad, o mesas conjuntas con diferentes instancias de gobierno (en algunos casos, incluyendo a niveles subnacionales y locales). Esas mesas de trabajo fueron en sí mismas un ejercicio inédito de planificación intersectorial o intergubernamental.

La tabla incluye a los SAT en los diferentes usos clasificados porque, en algunos países, estas herramientas constituyen ya procedimientos habituales, que facilitan la tarea escolar para la identificación y gestión de situaciones que requieren atención priorizada (si bien alcanzan a algunos años de estudios de algunos ciclos de enseñanza); en otros, están asociadas a la existencia de un programa de protección de trayectorias; finalmente, en ciertos casos, se han instalado o ampliado a partir de las necesidades que impuso la pandemia, como la exigencia de registrar estudiantes desvinculados de las propuestas de continuidad organizadas, de relevar información sanitaria o, como se señaló, de realizar un seguimiento académico que contemplara las alteraciones respecto de los modos habituales de registro.

Retomando las definiciones presentadas en el apartado **2.1 del informe**, se puede afirmar que, cuando estos sistemas de información nominalizada cumplen funciones que permiten organizar procesos administrativos y de gestión institucional en diferentes niveles del sistema educativo y ser utilizados para el diseño o la evaluación de políticas, se está en presencia de la existencia de sistemas de información para la gestión educativa (SIGED). De acuerdo con esta última definición, es posible constatar un conjunto heterogéneo de acciones de política que tienen como base los productos derivados de los SIGED.

6. Factores que inciden sobre el uso (o no uso) de los SI-SIGED

Este apartado recoge los aportes elaborados por los consultores que integraron el equipo de trabajo. El análisis se derivó de las entrevistas realizadas en cada país y de la experticia de trabajo de quienes integran el equipo.

A continuación, se señalan los factores que favorecen el uso de los SIGED para la gestión (definición e implementación) de las políticas educativas.

- Los **procesos de inversión en equipamiento tecnológico** que han tenido las áreas de los ministerios vinculadas con la producción y la mejora del acceso a conectividad para personas usuarias de niveles centrales, descentralizados y locales.
- El **avance de la cultura digital** que, si bien se había iniciado en algunos países bajo esquemas de modernización y acceso abierto, ha sido ampliada por la pandemia a otros actores y niveles de gobierno.
- El impulso a **procesos de formación continua del personal técnico y directivo** de los equipos ministeriales en temas relativos a sistemas de información, planificación y monitoreo de políticas educativas ha sido un elemento que promueve la mejora de las capacidades estatales.
- La **existencia de bases de acceso abierto, plataformas de consulta en línea o microdatos** potencia el uso de los recursos de información a usuarios internos y externos, posibilitando una democratización de los datos, adhiriendo a las políticas de transparencia y de rendición de cuentas presentes en muchos de los marcos normativos que figuran en las leyes nacionales de educación y en reglamentaciones específicas.

- La **existencia de agendas globales a las que los países suscriben y el diseño de planes jurisdiccionales** que implican el seguimiento y monitoreo de acciones amplían el relevamiento de los datos necesarios para dar cuenta de los avances o los déficits y permiten también el acceso público o publicado de la situación de los países en relación con los logros fijados.
- En los países en que se ha mantenido una continuidad en las políticas de producción de información y consolidación de los sistemas, se valora la **institucionalización de estos sistemas y la calidad de la información** que de ellos se deriva, ya que en algunos casos los sistemas de validación y de control han contribuido a la mejora creciente de los datos consignados.
- El **desarrollo de los sistemas de alerta temprana** es un proceso y una herramienta que, de manera directa, puede colaborar en la retención y disminución del abandono y en una utilización concreta al nivel de los establecimientos para mejorar el desempeño de los estudiantes. Allí, donde los sistemas nominales tienen buena cobertura e incorporan un conjunto de variables relevantes, es posible avanzar en módulos específicos que permitan identificar estudiantes en alguna situación de desventaja o de dificultad para sostener sus estudios. No se trata solo de promover la existencia de la herramienta, sino de generar un protocolo de intervenciones y recursos que permita a docentes, directivos, familias y equipos técnicos en territorio estar en capacidad de actuar. Qué situaciones intervienen en los bajos desempeños escolares, si bien puede ser parametrizado, requiere la atención a contextos específicos y también al cuidado para el tratamiento de la información, de modo de evitar estigmatizaciones en tanto los sujetos, aun sometidos a similares circunstancias de vida, reaccionan de manera diferencial, demostrando diferente capacidad de agencia.

Entre los factores que dan cuenta de limitaciones (es decir, que aún requieren ajustes o mejoras específicas para que los diferentes usos de los SIGED se desarrollen ampliamente), se identifican las que siguen.

- La **ausencia de marcos normativos que institucionalicen los SIGED**, definan responsabilidades y usos esperados en los diferentes niveles de la gestión. Este punto es mencionado también como una necesaria «gobernanza» sobre la información que los sistemas producen y las condiciones de protección de los datos generados, sistematizados y compartidos, o la existencia de manuales y protocolos de uso, productos que servirían para ampliar el conocimiento sobre los sistemas vigentes y sus potencialidades.
- Las **limitaciones en la interoperabilidad** entre los sistemas existentes, o bien la integración de bases relativas a establecimientos, estudiantes y docentes constituye uno de los aspectos en los que trabajar, ya que ha sido mencionado en todos los países, a nivel central o subnacional.
- Las personas usuarias manifestaron diferentes **dificultades para acceder a la información o a reportes**, de manera ágil y oportuna; es decir, resultados que compilen o agreguen la información cargada de manera parcial. En general, los argumentos hacen referencia no solo a temas de contenido, sino también de visualización de la información necesaria. La ausencia de interfases que permitan el acceso a diferentes tipos de usuarios es la condición tecnológica que favorecería esa posibilidad.
- Las **capacidades y saberes para la lectura y uso de la información** constituyen otro de los aspectos señalados al momento de identificar obstáculos que explican la subutilización de los SIGED. A veces esta afirmación incluye el desconocimiento de los recursos de información disponible o de las prestaciones de los sistemas, pero también se amplía a las capacidades de análisis para potenciar diagnósticos que redunden en una toma de decisiones más informada y fundamentada. Este señalamiento no alcanza únicamente a los actores escolares, sino también a perfiles intermedios de la gestión y áreas centrales de los ministerios.

- Un **aspecto tecnológico** no menor tiene vinculación con los **servidores** que se requieren para manejar grandes volúmenes de datos, que puedan ser accedidos desde diferentes puntos geográficos con diferente calidad de conectividad. Durante el transcurso del estudio se constataron muchas páginas desactualizadas o sistemas de consulta que no arrojan resultados actualizados. Esta condición alcanza también al tipo de perfiles que resulta necesario incorporar para no depender exclusivamente de las áreas de sistemas (en general externas o independientes al ámbito de producción de estos sistemas), sobre todo considerando que se trata de un área en la cual los salarios del sector privado resultan de por sí competitivos y atentan contra la permanencia de personas con las habilidades requeridas.
- Por último, se señala **un factor de tipo institucional** que fue también parte del diagnóstico, expresado en los informes elaborados para [Chile](#) y para [Argentina](#) de los modos en que se enuncia a continuación.

Los factores institucionales, por su parte, refieren al papel que juega en el uso de la información de los SIGED la estructura y dinámica de las distintas instituciones y áreas gubernamentales del sector educación y a la ubicación e integración de las áreas que gestionan o proveen información a partir de estos sistemas. En otras palabras, la estructura funcional en las que se insertan estas áreas que gestionan o proveen de información proveniente de estos sistemas, su ubicación en los circuitos de comunicación con las instancias de decisión política, el peso de la organización formal e informal y las relaciones de cooperación y competencia que se establecen internamente entre diversas oficinas relacionadas con el planeamiento y el diseño o gestión de políticas y programas educativos pueden generar relaciones que afecten o interfieran en el uso que se le da a este tipo de información (Cueto, 2005) (Castillo Peña y Portales Olivares, 2022, p. 64).

La fragmentación de los sistemas de gestión tiene un correlato en la fragmentación horizontal de las estructuras burocráticas y en los diferentes niveles de gestión (Pinkasz, 2022).

7. Desafíos y recomendaciones

La región presenta importantes avances en el desarrollo de sistemas nominales a partir de los 2000, con alcance desigual según los países bajo análisis, tanto en términos de la información que recogen, de los procesos que involucran, como de los modos en que disponibilizan la información a los diferentes niveles de la gestión educativa, instituciones, regiones de supervisión, equipos ministeriales, familias. Entre los principales avances en los últimos años, se destaca el incipiente desarrollo de los sistemas de alerta temprana (SAT), los cuales aún tienen por delante transparentar y revisar los criterios a partir de los cuales se identifican estudiantes en riesgo de abandonar sus estudios y garantizar estrategias de acompañamiento e intervención a las trayectorias escolares, objetivo principal de estos dispositivos.

En los ocho países analizados se ha identificado un conjunto importante de usos administrativos e institucionalizados que están presentes en los niveles centrales, intermedios e institucionales. Asimismo se ha sistematizado otro grupo de acciones que permiten afirmar usos vinculados a la planificación de programas y políticas, y al diseño de intervenciones de gran escala, destinadas a llegar a poblaciones y territorios priorizados por diferentes políticas, y un número no menor de usos emergentes, asociados mayormente a situaciones derivadas del impacto de la pandemia en los sistemas, las instituciones y las personas, que obligaron a modificar rutinas habituales de trabajo y de registro, y a incorporar esquemas nuevos de planificación atendiendo al corto y mediano plazo. El análisis de los usos a nivel de gestión gubernamental arroja que, en la mayoría de los países, a nivel de gestión local o intermedio, los sistemas de gestión escolar o institucional no se encuentran muy utilizados, si bien se verifica un uso frecuente de estos desarrollos para el sostenimiento de rutinas y para la

organización de inscripciones y de seguimiento pedagógico de las trayectorias, así como un uso asociado a la elaboración de diagnósticos a nivel central,

El trabajo recoge un conjunto de desafíos para los países y sus sistemas de información y para los actores que colaboran con su desarrollo y consolidación.

En primer lugar, un aspecto que debe ser atendido de modo integral, puede esbozarse como la **necesidad de avanzar hacia una modelo de gobernanza** que alcance y comprenda los sistemas de información, y la producción y utilización de datos públicos. Siguiendo a Aguilar Villanueva (2006), la noción de gobernanza es «bifronte» en varias acepciones, ya que incluye una dimensión intencional y otra causal; es decir, requiere la definición clara de orientaciones y sentidos, pero también la existencia de acciones e instrumentos que permitan realizarlos; tiene un componente institucional y otro cognoscitivo, resulta tan necesario disponer de normas, reglamentos, protocolos y equipos de trabajo como de modelos analíticos, información, conocimientos y tecnologías; y, también, requiere la presencia rectora del Estado y, de modo ineludible, la participación e interacción con la sociedad (organismos de cooperación, empresas, ciudadanía, organizaciones sociales, especialistas, universidades...). El enfoque de la gobernanza pone la atención sobre el conjunto de procesos e interacciones que son requeridos para que sean posibles las intervenciones y las acciones orientadas al bien público.

Un modelo orientado bajo esta concepción podría incluir los siguientes elementos.

- La construcción de una visión estratégica sobre el uso de los SIGED, que establezca y explice la importancia que tienen estos sistemas para el planeamiento y gestión de las políticas educativas, que albergue las necesidades de diferentes sectores y actores en todos los niveles de la gestión gubernamental, pero también las de familias, estudiantes y otros organismos o actores externos al Estado

- (centros de conocimiento, universidades, especialistas, organismos de cooperación, entre otros).
- Definiciones de política que otorguen prioridad y estabilidad a la producción y uso de información para el planeamiento, evitando lógicas de corto plazo, que permitan también blindar a los equipos a cargo de estas tareas de los vaivenes de las diferentes gestiones de gobierno.
 - La promoción de la participación de actores para el diseño, desarrollo, sostenimiento y escalamiento de los sistemas o de los productos que podrían generarse a partir de la existencia de sistemas nominales robustos. Un ejemplo puede ser la conformación de un consejo consultivo, integrado por especialistas, referentes sectoriales y actores relevantes de la escena educativa, que asistan en cuestiones sobre producción y uso de datos o la convocatoria a mesas de diálogo e intercambios que permitan el conocimiento y la validación de las decisiones tomadas y las acciones emprendidas.
 - El establecimiento de acuerdos inter e intragubernamentales para el sostenimiento y optimización de los recursos y herramientas disponibles, considerando las necesidades de los diferentes niveles de gobierno, instituciones, y usuarios actuales y potenciales.
 - La ampliación de la producción de conocimiento a partir de la realización de estudios e investigaciones que permitan mejorar la formulación de las políticas, expandir las posibilidades de monitoreo y evaluación para la retroalimentación y toma de decisiones basadas en evidencia empírica.
 - La intervención de áreas especializadas en desarrollos tecnológicos, gobierno abierto de datos, repositorios, aplicación del *big data* a desarrollos estatales orientados al bien público, de modo de vincular estos sistemas y sus procesos de trabajo a los desarrollos contemporáneos y dinámicos que el cambio tecnológico y cultural imprime.

De modo sintético, sería necesario promover un esquema integral que haga posible un gobierno inteligente, que optimice las capacidades distribuidas en todos los sectores y

territorios organizados bajo una arquitectura que considere la cooperación, la interoperabilidad y el trabajo en red, que, como se refirió en el estudio, alcanza también a actores descentralizados, estudiantes, familias, docentes, así como a otros sectores del Estado y de la sociedad.

Como se mencionó en el [apartado 3.2.](#), relativo a los marcos normativos, estos sistemas tienen un estatuto de relevancia en tanto son referidos como necesarios en la constitución de algunos de los países y en las leyes nacionales de educación. Sin embargo, no se observa la existencia de un esquema armónico de marcos de regulación, que alcancen todas las esferas, comprendidas las institucionales e intersectoriales, las tecnológicas, y las metodológicas, estableciendo responsabilidades en la producción y protocolos de uso que resguarden, al mismo tiempo que visibilicen y disponibilicen los recursos de información que se generan. Se señaló también la necesidad de que los marcos normativos deben resguardar y proteger los datos personales que estos sistemas producen y disponibilizan cada vez en mayor volumen. Estos desarrollos requieren también capacidades legales y participación ciudadana.

Las cuestiones relativas a la interoperabilidad entre bases y sistemas de información podrían ser parte de esta organización sistémica, aspecto que todos los países mencionaron como con niveles incipientes de desarrollo, advirtiendo que la interoperabilidad no es un atributo que haga referencia únicamente a la vinculación entre bases, sino también entre sectores y actores, a través de la existencia de convenios y acuerdos de trabajo entre agencias, áreas estatales y centros de conocimiento, que permitan e institucionalicen esas prácticas de interacción, de manera de ampliar también una cultura colaborativa, que mejore la información disponible y sus condiciones de accesibilidad.

La existencia de planes estratégicos parece una práctica que, al tiempo que institucionaliza los objetivos de las políticas,

compromete un diagnóstico y una direccionalidad. Algunos países expresan en estos documentos y lineamientos compromisos de largo plazo, que se apoyan en evidencia empírica que permite identificar situación de partida y niveles de logros esperados. Quizás la inclusión de este tipo de instrumentos colabore también para esta dimensión política, no menor en su potencialidad y sentido.

Relacionado con lo anterior, resulta necesario **asegurar la continuidad del apoyo político, el financiamiento y el apoyo técnico** a los procesos de desarrollo, instalación e institucionalización, y propiciar sistemáticamente el uso de los SIGED.

La necesidad de **contar con recursos calificados para el uso y análisis de la información** disponible es otro de los elementos identificados. Se constató, en algunos países, la existencia de equipos técnicos y profesionales con pocos integrantes en relación con la demanda de trabajo requerida, así como los tipos perfiles disponibles, razón por la cual se requiere la capacitación o actualización de quienes integran esos equipos de trabajo y la existencia de analistas o gestores en instancias intermedias de la gestión educativa. Este aspecto ha sido señalado, en el caso brasilero, ampliando su alcance al sostenimiento de los equipos a nivel federal, subnacional y municipal, evitando la rotación de recursos técnicos y profesionales en temas de alta especificidad. En este punto, retomando la noción de gobernanza, hay una oportunidad para hacer posible otras alianzas de trabajo, que incluyan a universidades, organismos de cooperación y centros de investigación para el aprovechamiento de la información disponible y la generación de conocimientos requeridos, a partir del codiseño de propuestas de interés del Estado y de otros actores con *expertise* en temas de política educativa o en temáticas emergentes.

A pesar de la disponibilidad de una importante cantidad de información relativa a los estudiantes y sus familias, aún persisten análisis y producciones que no explotan la **potencialidad**

de estas bases de información. Muchas de las publicaciones disponibles para caracterizar los sistemas educativos, sus logros y desafíos, no incorporan todavía aspectos más novedosos o que den cuenta, por ejemplo, de condiciones de desigualdad en el acceso, la permanencia y la terminalidad, considerando la multidimensionalidad o la complejidad de los procesos vinculados a las trayectorias escolares y a la calidad de los aprendizajes, reuniendo otro tipo de recursos de información, indicadores, índices o marcos analíticos por fuera de los habitualmente utilizados. Esta situación restringe los diagnósticos, la comprensión de las problemáticas sobre las cuales intervenir y, por tanto, las acciones que podrían implementarse.

Otro desafío consiste en **mejorar los sistemas de disponibilización de la información**, aprovechando los recursos tecnológicos, elemento que fue identificado por las áreas y especialistas entrevistados como objeto de mejora. Se señaló que aún, pese a la existencia de bases con información diaria, no todos los países han procesado conjuntos de indicadores y de información agregada para diferentes fines y perfiles usuarios. En este punto, resulta de suma relevancia disponibilizar la información a partir de la necesidades de las personas usuarias; es decir, a partir de la política de uso (Pinkasz, 2021). Esto genera un reconocimiento al rol que tienen las personas usuarias en el diseño y la gestión de las políticas en sus diferentes niveles de concreción.

Se constató cierta subutilización de los recursos de información contenidos en estos sistemas, por desconocimiento por parte de los equipos que tienen a su cargo la toma de decisiones o por dificultades para acceder a los procesamientos de datos en el formato y en el tiempo en que son requeridos. Estas dificultades muchas veces están asociadas a la falta de equipamiento actualizado o a la carencia de conectividad de buena calidad, condición aún no resuelta en muchas localidades de la región, en particular en las áreas rurales o en conurbanos con condiciones económicas desfavorables. Sería conveniente

expandir la experiencia de algunos países que han mejorado los modos de presentación de datos y de consulta en línea para promover esquemas de cooperación horizontal o de colaboración para estos desarrollos, dada la alta heterogeneidad de formatos de acceso a información actualizada o su ausencia.

Por último, existe otro desafío en la necesidad de impulsar una mayor asertividad para la identificación de poblaciones vulnerables. Considerando la vasta posibilidad de acceso y procesamiento de datos que la pandemia obligó a incorporar, tensionando también hacia la flexibilidad de sistemas y modos de registro, resulta promisorio incluir en la agenda de trabajo de los países **modos más precisos para la identificación de poblaciones que deben ser objeto de políticas**, programas y acciones prioritarias para atender a los efectos de la pandemia que, en la región, atentan contra la permanencia, la calidad y relevancia de los aprendizajes, situación que se suma a las dificultades que los sistemas escolares ya venían evidenciando para el acceso, la retención y la terminalidad. Una de estas herramientas lo constituyen los sistemas de alerta temprana (SAT), desarrollos no muy extendidos en los países de la región y que, en algunos casos en que se implementaron, aún tienen desafíos para potenciar su utilidad.

Es necesario advertir que muchos de los procedimientos rutinizados o aparentemente mecánicos tienen detrás definiciones y criterios que pueden promover o restringir el derecho a la educación en términos de acceso, permanencia y terminalidad educativas o de disponibilidad de los recursos necesarios, que atiendan a contextos o personas en situación de desventaja, que deben ser revisados para que su uso pueda sostenerse por su relevancia, pertinencia y legitimidad.

Muchos de los desafíos consignados requieren intervenciones específicas y recursos de los países y de los organismos de cooperación que tienen a estos tópicos como objeto de intervención, y constituyen una agenda para la mejora en los modos de planificación y gestión en el sector educativo.

8. Referencias bibliográficas

Aguilar Villanueva, L. F. (2006). *Gobernanza y gestión pública*. Fondo de Cultura Económica.

Archenti, N. (2007). Estudio de caso/s. En A. Marradi, N. Archenti y J. Piovani, *Metodología en Ciencias Sociales*. Emecé.

Arias Ortiz, E., Eusebio, J., Pérez Alfaro, M., Vásquez, M., y Zoido, P. (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://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los-Sistemas-de-Informacion-y-Gestion-Educativa-SIGED-de-America-Latina-y-el-Caribe-la-ruta-hacia-la-transformacion-digital-de-la-gestion-educativa.pdf>

Castillo Peña, J. y Portales Olivares, J. (2022). *El uso de los sistemas de información en el planeamiento y gestión de políticas educativas en Chile: Informe nacional*. Oficina para América Latina y el Caribe, IPE UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384152/PDF/384152spa.pdf.multi>

Diálogo Interamericano (2021). *Tecnología para la buena gestión educativa. Los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED) en América Latina*. <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2021/05/Tecnologia-para-la-buena-gestion-educativa-Los-Sistemas-de-Informacion-y-Gestion-Educativa-SIGED-en-America-Latina-1.pdf>

Galas Taboada, C., Gutiérrez Cortés, M. T., Hamilton Vélez, E. M. (2020). *Uso de resultados de las pruebas de aprendizaje en el diseño de las políticas educativas en América Latina*. Oficina para América Latina y el Caribe, IPE UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375585>

Hernández, D. (2015). El Modelo de la Cadena de Valor Público para el análisis de políticas, en Asociación Argentina de Presupuesto y Administración Financiera Pública. *Asociación Argentina de Presupuesto y Administración Financiera Pública. Revista Institucional* (54).

Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Manantial.

Morduchowicz, A. y Suasnábar, J. (2022). *Bigdata en el planeamiento educativo: de contar alumnos a anticipar soluciones*. BID. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/bigdata-en-educacion/>

Perusia, J. C y Cardini, A. (2021). *Sistemas de alerta temprana en la educación secundaria. Prevenir el abandono escolar en la era del COVID-19*. CIPPEC. <https://www.cippec.org/publicacion/sistemas-de-alerta-temprana-en-el-nivel-secundario/>

Pinkasz, D. (2023). *El uso de los sistemas de información en el planeamiento y gestión de políticas educativas en Argentina: Informe nacional*. Oficina para América Latina y el Caribe, IIPE UNESCO.

----- **(2021)**. *El uso de los resultados de las pruebas de evaluación de los aprendizajes en el planeamiento de las políticas educativas en seis países de la región*. Oficina para América Latina y el Caribe, IIPE UNESCO.

Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe [PREAL]. (2005). *Uso e impacto de la información educativa en América Latina*

Quintero Gómez, A. Z. (2022). *El uso de los sistemas de información en el planeamiento y gestión de políticas educativas en Colombia: Informe nacional*. Oficina para América Latina y el Caribe, IIPE UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384153/PDF/384153spa.pdf.multi>

Sunkel, G., Trucco, D. y Espejo, A. (2020). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/21681-la-integracion-tecnologias-digitales-escuelas-america-latina-caribe-mirada>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020–América Latina y el Caribe –Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817>

Valera Acosta, C. (2022). *El uso de los sistemas de información en el planeamiento y gestión de políticas educativas en República Dominicana: Informe nacional*. Oficina para América

Latina y el Caribe, IIPE UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384802/PDF/384802spa.pdf.multi>

Van Wyk, C. y Crouch, L. (2020). *Los Sistemas de Información de la Gestión Educativa. Eficiencia y efectividad en la elección y utilización de un EMIS. Pautas para la gestión de datos y la funcionalidad en los SIGED*. UNESCO. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guidelines_for_data_management_and_functionality_in_emis_sp.pdf

Vázquez Cuevas, M. (2017). *Diagnóstico de los avances y rezagos del SIGED, en Cuadernos de Investigación*. Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República de México.



unesco

Instituto Internacional
de Planeamiento de
la Educación