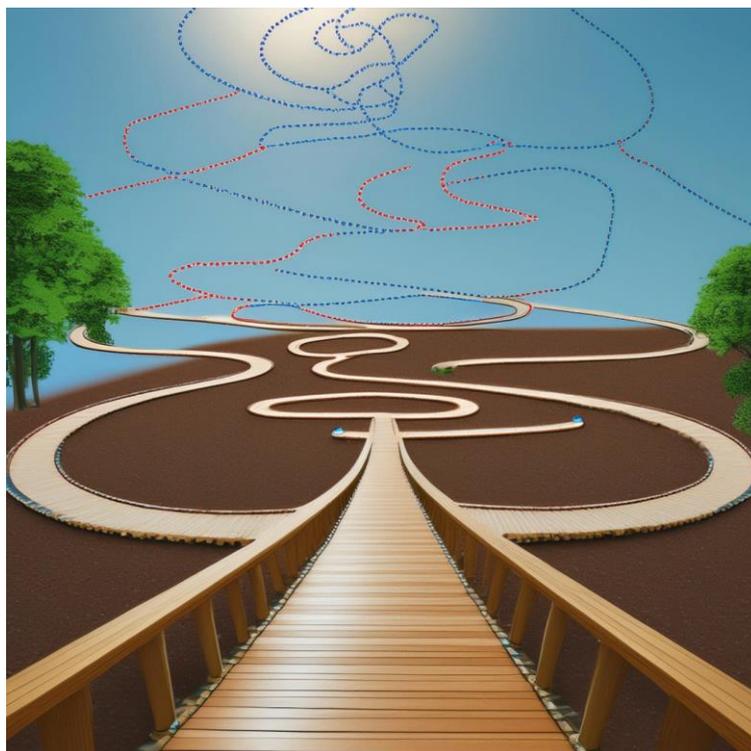


# Red de los Sistemas Educativos Inteligentes de América Latina y el Caribe (RESEI)

---

Sistemas de gestión e información educativa para el seguimiento de las trayectorias escolares



## Índice

Índice .....	2
<b>1.Presentación .....</b>	<b>3</b>
<b>2.Marco conceptual.....</b>	<b>4</b>
<b>2.a Acerca de los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED). .....</b>	<b>4</b>
<b>2.b Los SIGED aplicados en las Administraciones Públicas Educativas (APE) .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Usos y oportunidades que ofrecen los SIGED a las Administraciones Públicas Educativas .....</b>	<b>6</b>
<b>3.a Aportes de los SIGED para la mejora de la Gestión Educativa.....</b>	<b>6</b>
<b>3.b Aportes de los SIGED a la mejora del seguimiento de las trayectorias escolares .....</b>	<b>7</b>
<b>4.Principales desafíos .....</b>	<b>9</b>
<b>En ese sentido, surge la pregunta de cuáles son entonces las principales dificultades y desafíos que habría que considerar para una buena implementación de los SIGED para la gestión de las APE en los países, A continuación se enumeran los más significativos: .....</b>	<b>10</b>
<b>5.Experiencias.....</b>	<b>11</b>
<b>5.Para seguir pensando.....</b>	<b>14</b>
<b>6.Materiales complementarios .....</b>	<b>16</b>
6.a Para leer.....	16
6.b Para mirar.....	17
<b>7.Bibliografía .....</b>	<b>18</b>

## 1. Presentación

En el marco de la Red de los Sistemas Educativos Inteligentes de América Latina y el Caribe (RESEI) Estrategias y herramientas para la Transformación Digital, se desarrolla una serie de documentos monotemáticos que tienen como objetivo generar y difundir conocimiento sobre diversas temáticas priorizadas<sup>1</sup> para fortalecer la incorporación de las Tecnologías Digitales (TD) para la mejora de los sistemas de gestión de las Administraciones Públicas Educativas (APE). Con ellos se facilita un marco de aprendizaje común que permita mejorar las capacidades políticas y técnicas de los integrantes de la RESEI, y con ello la eficiencia y gestión de los sistemas educativos.

Este documento ofrece una síntesis conceptual y algunas referencias empíricas acerca de cómo la digitalización e implementación de sistemas de gestión e información educativa puede mejorar la gestión de las Administraciones Públicas Educativas (APE).

Propone una lectura ágil, con múltiples enlaces y recursos que permitirán al lector profundizar en el conocimiento, reflexionar sobre sus posibilidades y comprender las necesidades para su aplicación. Además, incluye algunas experiencias sobre la implementación de sistemas de gestión educativa en diversos países de la región, así como una amplia gama de recursos y bibliografía complementaria. En resumen, ofrece un marco conceptual conciso junto con herramientas prácticas para planificar y administrar la implementación o maximizar los recursos disponibles.

“Sistemas de Gestión e Información Educativa para el Seguimiento de las Trayectorias Escolares” forma parte de una serie de materiales elaborados por la Red de los Sistemas Educativos Inteligentes de América Latina y el Caribe (RESEI).

RESEI tiene el objetivo de establecer un espacio colaborativo y de aprendizaje permanente para la promoción de la digitalización de las Administraciones Públicas Educativas (APE) a través del intercambio de experiencias, fomentar la colaboración y la formación en la temática.

---

<sup>1</sup> Priorizadas por CAF y OEI en Marés, L., Garzón, M., Roggi, I. y Sagol, C. (2023). Consulta sobre el estado de madurez de la transformación digital de las Administraciones Públicas Educativas. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF).

## 2.Marco conceptual



### 2.a Acerca de los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED).

**Un Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED) es un conjunto de repositorios y aplicaciones que almacena y procesa datos –información estadística, censal, académica y registral de estudiantes, docentes e instituciones educativas–, de manera que estos puedan ser procesados y explotados de acuerdo con un marco normativo y tecnológico para el diseño de políticas públicas y para procesos de información, evaluación, gestión administrativa y académicos. Cuando se alude a los datos, se entiende como contenido de información que se produce mediante la recopilación,**

registro, organización y almacenamiento de fenómenos observables en un formato digital, al que se puede acceder electrónicamente para referencia o procesamiento.

Contar con **información oportuna y de calidad y llevar adelante una gestión estratégica de los datos tiene el potencial de mejorar la gestión de las Administraciones Públicas (AP)** en sus diferentes niveles, pero en particular, en la gestión de todos los procesos necesarios para el funcionamiento de los sistemas educativos. En este sentido, el SIGED permite diversas gestiones como, por ejemplo, la automatización de procesos, la matriculación de los estudiantes, el reclutamiento, la asignación y el pago a los docentes, la entrega de títulos y certificaciones, la entrega de información para cada nivel de decisión y la construcción y el mantenimiento de la infraestructura escolar (BID/WEF, 2020).

Se trata de pensar en la **importancia de los datos para gestionar los sistemas e instituciones educativas y para orientar mejor las políticas públicas e impulsar la innovación**; de plataformas y aplicaciones para la gestión de los sistemas educativos.

## 2.b Los SIGED aplicados en las Administraciones Públicas Educativas (APE)

Para quienes están a cargo de la administración de las APE es preciso contar con un SIGED que dé **seguimiento al funcionamiento y organización del sistema educativo**, y le permita **identificar necesidades, optimizar los recursos disponibles, alertar riesgos y tomar decisiones a tiempo**. Estos **sistemas dan apoyo** a la identificación de prioridades y necesidades del sistema educativo.

La TD general del Estado forma parte de la agenda de los países, vinculada a procesos de modernización, transparencia, gobierno abierto y políticas basadas en datos. Esta agenda compartida, se ve fortalecida por el desarrollo de estrategias de cooperación internacional, que promuevan la construcción de conocimiento y experiencias compartidas para la implementación de SIGED en cada uno de los países de la región.

La definición de **políticas basadas en datos de la realidad y actualizados de manera sistemática y frecuente, permite establecer prioridades, programas especiales, distribución de presupuestos y ayudas en los lugares y para los destinatarios de forma eficiente**.

Por ejemplo los sistemas que registran y dan seguimiento a la infraestructura educativa, mantenimiento de las mismas, características de los edificios, desarrollo de condiciones de habitabilidad de los centros educativos permiten identificar distintas necesidades incidencias que les permiten a las APE definir prioridades y desarrollar la intervenciones necesarias

La incorporación de los SIGED en las APE posibilitan una construcción y acceso de datos participativa y democrática que puede gestionarse e involucrar, centralizada o descentralizadamente, a diferentes actores que componen el sistema educativo (funcionarios públicos de los gobiernos centrales, subnacionales, locales, directivos, docentes, personal administrativos, familias y estudiantes).

Los procesos de gestión pueden ser exitosos en gran medida por la planificación, el desarrollo y el uso de plataformas. Una buena gestión de TD tiene como base una infraestructura de software que puede ser una plataforma o un ecosistema de ambientes y herramientas interoperables; puede ser de desarrollo propio o externo.

## 3. Usos y oportunidades que ofrecen los SIGED a las Administraciones Públicas Educativas

### 3.a Aportes de los SIGED para la mejora de la Gestión Educativa

La integralidad, complejidad y variedad de dimensiones que pueden incluir los SIGED permiten contar con **información actualizada sobre la dimensión, características y desempeño de los sistemas educativos**, vital para la toma de decisiones acertadas de acuerdo a las necesidades del contexto.

Como se viene mencionando en este documento, la incorporación de TD y desarrollos de SIGED resultan una gran oportunidad para la mejora de eficiencia y transparencia de la gestión de las APE de la región. A continuación se mencionan algunos de sus principales aportes:

- Favorecen una inversión educativa más equitativa, a la vez que formaliza y da a conocer los datos y procesos disminuyendo la posibilidad de fraude. Brindan racionalidad y transparencia al gasto público.
- Permiten detectar **irregularidades e ineficiencias en el gasto educativo** utilizando sistemas de control. Simplifica los **procesos de auditoría** tanto interna como externa.
- Simplifican y profundizan **procesos de monitoreo y seguimiento** de las acciones o políticas educativas. A la vez permiten contar con herramientas para anticipar y proyectar futuros costos y recursos para realizar nuevas estrategias.
- Propician la toma de **decisiones en tiempo real**, ofreciendo información relevante y actualizada para todos los niveles del sector educativo.
- Optimizan el **mantenimiento preventivo y predictivo de los edificios** escolares mediante el relevamiento y seguimiento de las condiciones de la infraestructura escolar. También brindan la posibilidad de optimizar su uso a partir de la conexión de sistemas de iluminación, calefacción y refrigeración, así como el control de horarios, aulas desocupadas y apagados programados.
- Ofrecen información relevante en relación a los docentes. Da la posibilidad de conocer tanto la cantidad de cargos docentes cubiertos y vacantes en el sistema educativo en sus diversos niveles, como su perfil profesional y laboral, sus años de antigüedad en el sistema, su formación y las capacitaciones realizadas. En función de esta información se las APE pueden considerar la necesidad de crear nuevas instituciones de formación docente o indagar sobre las causas de la baja tasa de matrícula o egreso de los establecimientos para la formación docente existente.

### 3.b Aportes de los SIGED a la mejora del seguimiento de las trayectorias escolares

En estos últimos años se ha puesto en evidencia la importancia de contar con sistemas de información actualizados y digitales que permitan realizar el seguimiento de las trayectorias de los estudiantes en el sistema educativo. Cualquier cambio puede ser inquietante, y parte del desafío es entender cuáles son los cambios más significativos.

Un ejemplo entre muchos otros es, que los datos nominalizados de estudiantes –no solo la cantidad, sino también sus necesidades– permiten planificar la distribución de materiales, los servicios educativos necesarios (transporte, comedor, espacio para el cuidado de hijas e hijos de estudiantes, ayudas económicas, entre otras), el diseño de políticas específicas y acuerdos a las distintas realidades relevadas, apuntalando la permanencia o retención sin soslayar la heterogeneidad y mitiguen un foco de dolor de las APE como lo son la deserción e inequidad de acceso<sup>2</sup>.

Los **datos nominalizados de estudiantes** a cargo de las administraciones a nivel institución escolar (matrícula; ausentismo; cambio de institución; repitencia; aprobación de año/nivel o espacios curriculares; terminalidad; titulación; y resultados de evaluaciones nacionales o internacionales) permiten automatizar la emisión de títulos y certificaciones a nivel de la institución y validar dichas titulaciones desde el nivel central. Además, **posibilitan predecir acontecimientos y mejorar el acompañamiento de las trayectorias educativas a partir de sistemas de alertas tempranas. En esta dimensión, las necesidades se vinculan con poner a disposición los resultados de pruebas de aprendizaje realizadas con una frecuencia sistemática que permita de manera integral o segmentada la visualización de distintos actores del sistema en función del nivel de gestión.** Esto contribuiría a la accesibilidad de la información relevante de manera simultánea y sin mediaciones interpretativas, ya que posibilita que distintos actores encargados de la toma de decisiones puedan tener una visión de conjunto sobre lo que ocurre en sus instituciones, jurisdicciones o países.

**A continuación se mencionan brevemente los aportes de los SIGED para fortalecer las trayectorias educativas de los estudiantes:**

- Permiten contar con **información integral y actualizada sobre diversos aspectos que hacen al desempeño educativo** de los estudiantes: asistencia escolar, resultado de evaluaciones, recorridos académicos, repitencia, información de contexto socioeconómico, recursos y servicios que se le otorga, etc.
- Propician el desarrollar **sistemas de alerta temprana** para monitorear distintos indicadores educativos, como por ejemplo el abandono escolar, ausentismo, repitencia, etc.
- Facilitan el **análisis descriptivo, predictivo y prescriptivo de indicadores educativos**, como la deserción, las becas y la formación docente, para orientar la asignación de recursos, la oferta educativa y los públicos destinatarios.

<sup>2</sup> Marés, L., Garzón, M., Roggi, I. y Sagol, C. (2023). Consulta sobre el estado de madurez de la transformación digital de las Administraciones Públicas Educativas. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF), p.57.

- Ofrecen información **clave para la planificación, diseño y gestión de políticas educativas** que garanticen una educación inclusiva y de calidad ajustada a las necesidades de cada contexto.
- Usan la analítica de datos para **comprender y comparar el desempeño de sistemas regionales o jurisdiccionales.**
- Simplifican a partir de la automatización procesos relacionados con la gestión escolar, como las admisiones, los horarios, el control de asistencia y la gestión de tareas o inspecciones escolares.

En síntesis, **la aceleración de los cambios tecnológicos y la complejidad de la gestión de la TD requiere implementar modalidad de trabajo y de proyectos ágiles, que permitan la evaluación constante, la flexibilidad, la capacidad de cambio y a la vez la gradualidad de la implementación de medidas.** Se trata de pensar en la importancia de los datos para gestionar los sistemas e instituciones educativas y para orientar mejor las políticas públicas e impulsar la innovación; de plataformas y aplicaciones para la gestión de los sistemas educativos, con una gran cantidad de soluciones a nivel organizativo para administrar el presupuesto, titulación; del ID único, o el desarrollo de sistemas de alerta temprana para ayudar a prevenir el abandono; de la digitalización, automatización e interoperabilidad de los procesos administrativos para el monitoreo de la política educativa o el seguimiento de las trayectorias escolares, entre otros.

## 4.Principales desafíos



En los últimos treinta años tanto los aciertos como los fracasos han dejado muchas lecciones aprendidas respecto a factores críticos comunes a los países de América Latina y el Caribe. Particularmente, en este tema se ha avanzado hacia el desarrollo de sistemas propios en cada país, que han sido ajustados a los propósitos locales, atendiendo a estándares de ética y seguridad en respeto de los derechos individuales y colectivos y a normas que permitan la interoperabilidad de los datos. Sin embargo esta situación en sí misma sigue siendo un desafío importante no sólo en relación a los intentos de nominalización nacional cuando se trata de países federales sino también en términos de privacidad y cuidado de los datos con criterios unificados,

En ese sentido, surge la pregunta de cuáles son entonces las principales dificultades y desafíos que habría que considerar para una buena implementación de los SIGED para la gestión de las APE en los países, A continuación se enumeran los más significativos:

- **Disminuir la resistencia a la homogeneización de datos**, teniendo presente la diversidad de los países de ALC. Se advierte que aún en los casos en los que se

define con claridad el para qué recopilar información y cuál es aquella relevante, se lo hace desde una visión técnica que desconoce la heterogeneidad de los actores del sistema y por ende no se termina cumpliendo con el propósito buscado.

- Generar sistemas educativos que deriven hacia un **desarrollo institucional** donde cada departamento genera sus propias herramientas de gestión de manera independiente y ajustada. En muchos casos, estas plataformas generan bases de datos que no se comunican entre sí, tanto por diferencias conceptuales como tecnológicas. Esto trae aparejadas la pérdida de oportunidades y costosas ineficiencias.
- **Fortalecer la interoperabilidad de los sistemas de información y gestión educativa** para obtener diversas fuentes de información en el seguimiento de las trayectorias escolares.
- Prever y resolver la **adaptación y actualización constante del software** de las plataformas. Teniendo en cuenta que hay casos en los que el sistema gestiona cuestiones académicas y se utilizan otras plataformas para otros temas que no son homologables a las académicas. También considerar que hay parte de los procesos de gestión se realizan por medios manuales, y no están integrados con otros procesos.
- Trabajar en la articulación **de los diferentes niveles de tareas** de los procesos de gestión, fuentes de información y áreas administrativas. Uno de los aportes más significativos de la TD puede ser justamente facilitar esa coordinación.
- Fomentar el uso de estándares abiertos e interoperables para evitar la dependencia de proveedores privados específicos.
- Asegurar una **planificación de la implementación de SIGED** que prevea el financiamiento de recursos humanos y tecnológicos para garantizar su continuidad y mantenimiento a mediano y largo plazo.

## 5.Experiencias



A continuación, se comparten algunas experiencias de tendencias tecnológicas referidas al diseño e implementación de SIGED en países de América Latina y el Caribe. Si bien en esta oportunidad, se presenta una aproximación a experiencias que se identificaron en Perú, Uruguay, Honduras y Colombia, en el documento [“Transformación digital en las Administraciones Públicas Educativas en América Latina y el Caribe: análisis y perspectivas”](#), se podrá encontrar mayor información sobre dichas experiencias así como, conocer la situación de otros países de la región.

País	Plataformas	Función, uso y observaciones	Más información
Honduras	SACE SART	<p>- El Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), es la herramienta tecnológica que sirve para automatizar, sistematizar y estandarizar los procesos de administración de centros educativos, así como lo relacionado con el registro, matrícula, evaluación y promoción de los estudiantes a nivel nacional. Todo centro educativo de los niveles de educación prebásica, básica, media y superior no universitaria de carácter oficial y no gubernamental que matricule, promueva, certifique y/o gradúe estudiantes en el país debe estar registrado y ser administrado mediante la plataforma SACE.</p> <p>- El Sistema de Alerta y Respuesta Temprana (SART), es un proceso organizado, intencionado, y enfocado en la identificación, atención y seguimiento del ABANDONO O RIESGO DE ABANDONO ESCOLAR, a través de Herramientas de Gestión de Información que generan Alertas Tempranas y oportunas con análisis de Rutas Críticas de las Trayectorias Educativas de educandos, para ser atendidas con Herramientas de Respuestas Rápidas desde los centros educativos del país, fortalecidas con coordinaciones internas y externas para Garantizar el Derecho a la Educación de las Niñas, Niños, Adolescente y Jóvenes.</p>	 <p>Información sobre el funcionamiento del SART</p>
Colombia	Simat SIMPADE SINEB Humano SIGCE	<p>- Sistema de matrícula.</p> <p>- Directorio Único de Establecimientos Educativos (DUE), matrícula oficial y no oficial, información de nómina, calidad, alimentación, financiera y planta.</p> <p>- Sistemas para procesos básicos de gestión de información (tales como registro, consolidación, reporte y consulta), en desarrollo de las acciones de calidad educativa.</p>	 <p>Información sobre el funcionamiento del SIMPADE</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenta con un sistema de gestión de estudiantes y un Sistema de Información para la Gestión de la Calidad (SIGCE) que están articulados.</li> </ul> <p>Sistema de Información para el Monitoreo, la Prevención y el Análisis de la Deserción Escolar (SIMPADE).</p>	
Perú	SIAGIE SIGIED SIDI RIE AE SCALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa.</li> <li>- Sistema de Gestión de Información Estadística.</li> <li>- Sistema Integrado de Información.</li> <li>- Registro de Instituciones Educativas.</li> <li>- Estadísticas de Calidad Educativa (SCALE).</li> <li>- Control Escolar: Alerta Escuela (AE)</li> </ul>	<p>APE implementa “Alerta escuela”, un sistema de alerta temprana para identificar estudiantes con riesgo de abandonar el sistema educativo.</p>  <p>Información sobre Alerta escuela. Orientaciones para promover la continuidad educativa.</p>
Uruguay	Sistema Integrado de Gestión Única Edilicia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de infraestructura edilicia y caracterización de la infraestructura escolar.</li> <li>-Registro, gestión y seguimiento de incidencias edilicias.</li> <li>-Planificación, licitación y procesos administrativos integrados para Infraestructura escolar.</li> <li>-Canal de atención telefónica para consultas y gestión de reparaciones-construcciones.</li> </ul>	

## 5. Para seguir pensando...



A lo largo de este documento, se realizó una aproximación a los Sistemas de Información y Gestión Educativa en general y en particular, los modos en que esta herramienta podría colaborar para pensar en estrategias de acompañamiento a las trayectorias educativas. A su vez, de cara al diseño y la implementación de políticas educativas que aborden la problemáticas de las trayectorias escolares, se presentaron diversas experiencias de la región ALC con la intención de inspirar y promover puntos de partida sobre cómo abordar dicha temática desde los Sistemas de Información y Gestión Educativa. Finalmente, se proponen materiales complementarios para profundizar en aquellas temáticas que les hayan resultado relevantes-

**El éxito de los SIGED en ALC, depende, en gran medida, de la oportuna y confiable producción de datos, ya que la información desactualizada puede resultar en la pérdida de oportunidades para intervenir con programas y políticas que se necesitan en un momento determinado y que resultan claves para lograr una educación más equitativa, inclusiva y de calidad.**

Entre los próximos desafíos, los SIGED deberían obtener datos en tiempo real sobre escuelas, estudiantes y docentes que le permitan responder a necesidades educativas urgentes. En este sentido, en el marco del diseño e implementación de políticas públicas impulsadas desde las APE, *los SIGED deberán responder a las demandas que se requieren para avanzar con fuentes de información rigurosas: la necesidad de datos en tiempo real, datos individuales, soporte para sistemas híbridos de aprendizaje, captura de procesos (por ejemplo, asistencia), integración e interoperabilidad mediante el aprovechamiento de tecnologías y la inclusión de personas estudiantes marginadas en la recopilación de datos se ha vuelto más evidente e imperiosa que nunca (UNESCO 2021).*

En los últimos años, ha quedado demostrada la necesidad e importancia de contar con sistemas de información actualizados y digitales no solo para acompañar el seguimiento de las trayectorias educativas de los estudiantes en cuanto a su rendimiento, al acceso, a la optimización de los tiempos, los recursos, etc. sino fundamentalmente para poder planificar políticas que puedan anticipar y prevenir situaciones de fracaso escolar y generar estrategias de inclusión educativa. En ese sentido, resulta clave seguir profundizando el tema para saltar las dificultades y apoderarse de los aportes que los SIGED ofrecen.

Finalmente, para seguir analizando y reflexionando sobre el uso de los sistemas de información y gestión educativa en el acompañamiento de las trayectorias escolares, se dejan planteados algunos interrogantes:

¿Cómo traducir los datos que ofrecen los sistemas de información y gestión educativa para generar políticas públicas que acompañen las trayectorias escolares? ¿De qué modo hacer uso de los datos que provee un sistema de información y gestión educativa para promover estrategias institucionales de acompañamiento a los estudiantes? ¿Cómo integrar los datos provenientes de distintos sistemas de información y gestión educativa para ofrecer una visión integral al diseñar políticas educativas que contemplen esta problemática?

Para seguir profundizando a continuación le proponemos algunas actividades para ampliar el debate:

A partir del texto, se proponen algunas actividades orientadas a reflexionar y profundizar sobre los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED) y su impacto en las trayectorias escolares en las Administraciones Públicas Educativas (APE):

- **Debate sobre la digitalización educativa:** Organizar un debate o mesa redonda sobre la importancia de la transformación digital en las APE y cómo los SIGED pueden desempeñar un papel crucial en esta transformación. Los participantes pueden discutir los desafíos y oportunidades que presenta la digitalización para mejorar la educación en la región.
- **Desarrollo de propuestas innovadoras:** Diseñar propuestas para mejorar la recolección, análisis y uso de datos de los SIGED en relación con las trayectorias escolares. Pueden considerar cómo integrar tecnologías emergentes o cómo involucrar a diferentes actores educativos en la gestión de datos.
- Como se viene trabajando este tema en su país, elabore con sus colegas un dossier para ir recogiendo las diferentes experiencias desarrolladas.

## 6. Materiales complementarios



### 6.a Para leer



Uso de los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED) para realizar un seguimiento efectivo del ODS 4 a nivel nacional, regional y mundial. Año de publicación: 2022.



Camino hacia la inclusión educativa: 4 pasos para la construcción de sistemas de protección de trayectorias: Paso 1: Exclusión educativa en ALC: ¿cómo los sistemas de protección de trayectorias pueden ayudar?  
Año de publicación: 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  
Año de publicación: 2021



6.b Para mirar



[SIGED: Education Management and Information Systems](#)

## 7. Bibliografía

BID/WEF. (2020). Lineamientos para los gobiernos sobre adquisiciones de sistemas de inteligencia artificial. Recuperado en julio 2024:

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Adquisicion\\_de\\_IA\\_Guidelines.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Adquisicion_de_IA_Guidelines.pdf)

Marés, L., Garzón, M., Roggi, I. y Sagol, C. (2023). Consulta sobre el estado de madurez de la transformación digital de las Administraciones Públicas Educativas. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF).

Montes, N. (2022). Usos de los sistemas de información en el planeamiento y gestión de políticas educativas en América Latina.

Recuperado en julio 2024: <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/es/publicaciones/usos-de-los-sistemas-de-informacion-en-el-planeamiento-y-gestion-de-politicas>

UNESCO (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. UNESCO

Recuperado en julio 2024: <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-ethics-artificial-intelligence>