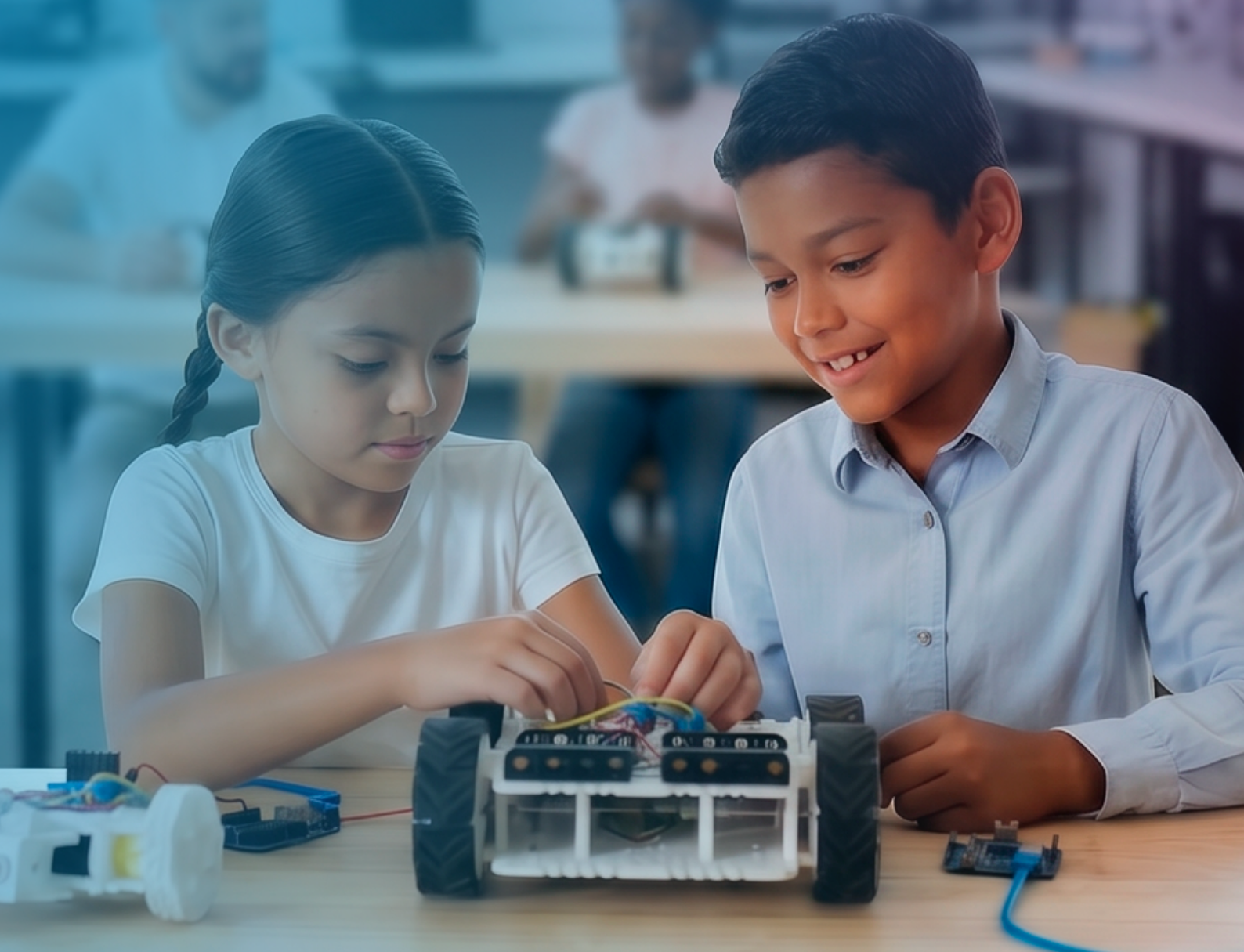


# HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO PARA LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA





## Herramienta de autodiagnóstico para la infraestructura educativa



Herramienta de autodiagnóstico para la infraestructura educativa

Este documento ha sido publicado bajo la Presidencia Ejecutiva de Sergio Díaz-Granados Guida y la Vicepresidencia Corporativa de Programación Estratégica de Christian Asinelli.

Gerencia de Desarrollo Social y Humano  
Pablo Bartol

Dirección de Educación  
Miriam Preckler Galgera

Coordinación del proyecto desde CAF  
Emilia Vallejo, Ejecutiva Principal de la Dirección de Educación  
Martin Motta, Ejecutivo Principal de la Dirección de Desarrollo Social

Equipo consultor  
Technopolis S.A.  
Patricia Izquierdo, consultora sénior y líder de equipo  
Yehiman Bernal, asesor experto en sistemas de información sobre educación  
Andrés Morales, desarrollador de la aplicación  
Melissa Naranjo, analista

Agradecemos los valiosos aportes de los expertos que contribuyeron al desarrollo de este documento: Héctor Bouzón, Jorge Copello, Néstor Félix, Jon Kapp, Cecilia Llambi, Sandro Marcone, Luis Piñeros, Javier Rubio.

Diseño gráfico  
Good, creatividad para el desarrollo

Fotografías  
CAF y iStock

Las ideas y planteamientos contenidos en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no comprometen la posición oficial de CAF. Los términos empleados y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición por parte de CAF en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND 4.0). Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Esta publicación puede citarse como: CAF (2026). *Herramienta de autodiagnóstico para la infraestructura educativa*, Caracas, CAF.

Tabla de contenido

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen ejecutivo                                                                                                                    | 4  |
| Introducción                                                                                                                         | 6  |
| Buenas prácticas de los sistemas de información sobre infraestructura educativa                                                      | 10 |
| Integración de las buenas prácticas a la Herramienta de Autodiagnóstico para Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa | 34 |
| Conclusiones                                                                                                                         | 46 |
| Anexos                                                                                                                               | 50 |
| 1. Expertos consultados                                                                                                              | 51 |
| 2. Cuestionario de autodiagnóstico                                                                                                   | 52 |
| 3. Instructivo de registro para usuarios de la herramienta                                                                           | 77 |
| 4. instructivo de uso para usuarios de la herramienta                                                                                | 80 |
| Tablas                                                                                                                               |    |
| Tabla 1. Dimensiones, subdimensiones y variables y posibles usos de la información                                                   | 38 |
| Tabla 2. Criterios de replicabilidad                                                                                                 | 43 |
| Figuras                                                                                                                              |    |
| Figura 1. Dimensiones y Subdimensiones de los sistemas de información                                                                | 12 |
| Figura 2. Elementos clave en el proceso de innovación de entornos de aprendizaje                                                     | 15 |
| Figura 3. Instrumentos de recolección de información sobre infraestructura educativa en Perú                                         | 21 |
| Figura 4. Posibles usos de la información de infraestructura educativa                                                               | 28 |
| Figura 5. Proceso para la construcción conceptual de la herramienta a partir de las buenas prácticas identificadas                   | 36 |
| Figura 6. Ejemplo para la definición de niveles de avance                                                                            | 44 |



## Resumen ejecutivo

Este documento presenta un conjunto de buenas prácticas vinculadas a los sistemas de información sobre infraestructura educativa, identificadas a partir del análisis de documentos técnicos y entrevistas realizadas a siete especialistas del sector. Las buenas prácticas se organizan en función de los usos posibles de la información y de tres dimensiones de los sistemas: condiciones estructurales, flujo de información y tipo de información.

Las prácticas recopiladas se emplearon como base conceptual y técnica para el desarrollo de la Herramienta de Autodiagnóstico para Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa de la CAF. Esta herramienta digital está destinada a apoyar a las autoridades educativas -tanto a nivel nacional como subnacional- en los países de América Latina y el Caribe, en sus diagnósticos de las capacidades actuales de sus sistemas de información sobre infraestructura. Se ofrecen además recomendaciones generales sobre cómo priorizar acciones para el fortalecimiento progresivo de estos sistemas.

El desarrollo de esta herramienta aspira contribuir al mejoramiento de los sistemas de información sobre infraestructura educativa en la región, al facilitar el acceso a datos relevantes y actualizados que enriquezcan la toma de decisiones por parte de las autoridades educativas. Esta permitirá avanzar hacia una infraestructura educativa que permita mayor acceso, permanencia, calidad y pertinencia de la educación, así como su articulación con los espacios públicos y comunitarios.



# Introducción

La Gerencia de Desarrollo Social y Humano de CAF -Banco de desarrollo de América Latina y el Caribe- ha definido cuatro ámbitos estratégicos prioritarios para apoyar las iniciativas en educación de la región:

**1.**

Mejorar el acceso a instalaciones escolares de calidad

**2.**

Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles

**3.**

Fortalecer la pertinencia de la educación

**4.**

Mejorar la gestión educativa

Este apoyo se expresa mediante programas y proyectos de asistencia técnica y financiera que garanticen el mejoramiento progresivo de las condiciones de acceso, calidad y fortalecimiento institucional de los servicios en educación; así como mediante el análisis, la sistematización y la difusión de buenas prácticas en la formulación de políticas públicas para incrementar la efectividad y la eficiencia de las inversiones en el sector educativo.





En este contexto, la Dirección de Educación y la Dirección de Proyectos Sociales de CAF identificó como una condición esencial para la toma de decisiones informadas y basadas en evidencia el desarrollo de los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED). Los SIGED son el conjunto de procesos para diseñar, registrar, explotar, generar y diseminar información estratégica en línea, lo que permite gestionar el 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., 2019). Adicionalmente, tomando como referencia el diagnóstico realizado por el BID (2021), que calificó en un nivel de desarrollo mayoritariamente latente (nivel 1 de 4) los sistemas de información sobre infraestructura y equipamiento, la Dirección identificó la necesidad de apoyar a los países de la región en el diseño e implementación de estos sistemas.

Para lograr esto, CAF desarrolló la Herramienta Digital de Autodiagnóstico para Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa. Esta tiene como propósito apoyar a las autoridades educativas —tanto a nivel nacional como subnacional— de América Latina y el Caribe en el diagnóstico de las capacidades de sus sistemas de información sobre infraestructura educativa y brindar recomendaciones generales que les permitan priorizar acciones para el fortalecimiento progresivo de estos sistemas.

La herramienta se conceptualizó en torno a las buenas prácticas para los sistemas de información sobre infraestructura educativa identificadas en documentos técnicos y entrevistas con siete especialistas. Las buenas prácticas se organizan considerando dos aproximaciones:



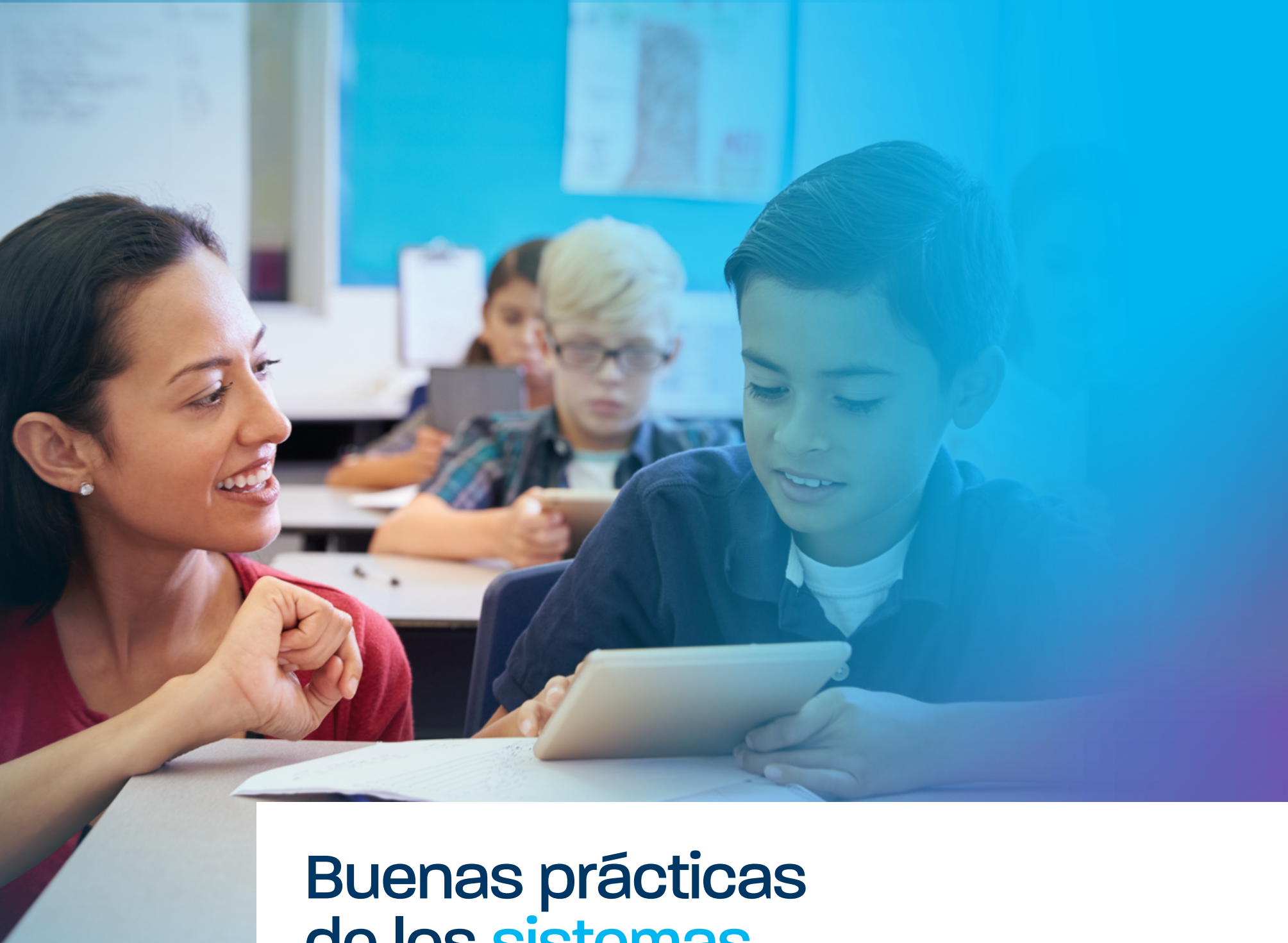
- **Dimensiones de los sistemas de información**  
Los elementos necesarios para caracterizar de manera integral los sistemas de información, facilitando la identificación de brechas y oportunidades de mejora. Estas dimensiones son las condiciones estructurales, el flujo de información y el tipo de información.
- **Usos de la información de infraestructura educativa**  
El conjunto de posibles alternativas para emplear los datos sobre infraestructura educativa.

La primera parte de este documento presenta la sistematización de estas buenas prácticas, mientras que la segunda parte describe el procedimiento por el cual estas buenas prácticas fueron usadas como insumo conceptual para construir la Herramienta de Autodiagnóstico para Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa de CAF. Finalmente, el documento presenta conclusiones y recomendaciones.

**LOS SIGED SON EL CONJUNTO DE PROCESOS PARA DISEÑAR, REGISTRAR, EXPLOTAR, GENERAR Y DISEMINAR INFORMACIÓN ESTRATÉGICA EN LÍNEA.**







# Buenas prácticas de los sistemas de información sobre infraestructura educativa

La identificación de buenas prácticas en los sistemas de información sobre infraestructura educativa se centró en iniciativas y experiencias regionales e internacionales que evidencian resultados efectivos, sostenibles y potencialmente replicables, reconociendo que existen diferentes aproximaciones para alcanzarlos y múltiples condiciones (contextos, prioridades y necesidades) que pueden hacer que prácticas exitosas en un contexto sean inaplicables en otro.

El análisis se basó en una revisión de fuentes documentales de dentro y fuera de la región, incluyendo bases de datos académicas reconocidas como JSTOR, Scopus y Web of Science, así como guías técnicas de Scioteca CAF, manuales y evaluaciones de agencias de cooperación, y repositorios de políticas públicas nacionales e internacionales. Esta información fue complementada con un cuestionario en línea, elaborado en español, inglés y portugués y difundido por los expertos regionales en educación de CAF<sup>1</sup>. Finalmente, se realizaron entrevistas semiestructuradas a siete expertos en sistemas de información en educación y en infraestructura educativa.

En la primera parte de esta sección se presentan las buenas prácticas por dimensiones y, posteriormente, por los usos de la información.

1. Se recibieron respuestas de estos países: Argentina (3), Panamá (1).



# Dimensiones de los sistemas de información

Un sistema de información en educación se puede definir como el conjunto de procesos para diseñar, registrar, explotar, generar y diseminar información estratégica en línea, lo que permite 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<sup>2</sup>.

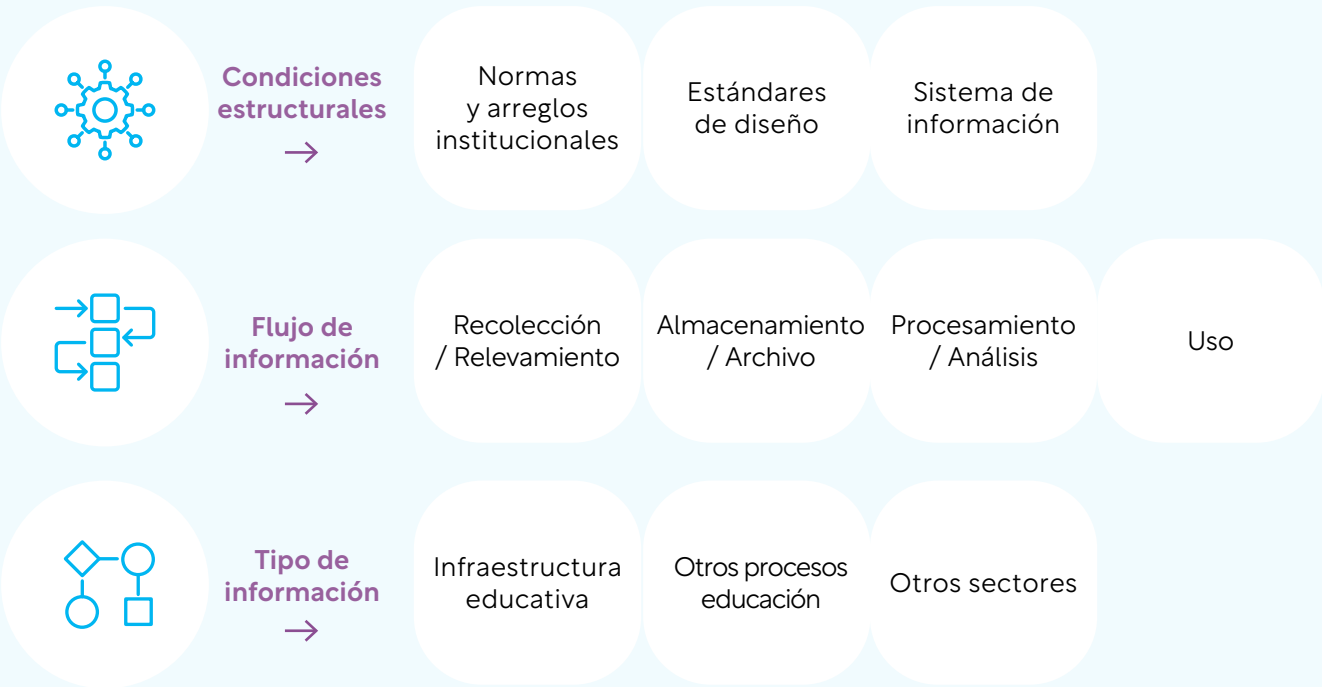
En América Latina y el Caribe, los sistemas de información se encuentran poco desarrollados.

En muchos casos se trata de plataformas aisladas, con funciones redundantes, levantamientos de información que responden a necesidades puntuales y limitaciones para su integración. Estas condiciones no permiten que sean usados de manera integral para la toma de decisiones informadas de gestión educativa.

En esta sección se presentan las buenas prácticas identificadas con relación a las dimensiones de los sistemas de información, con énfasis en el sistema de infraestructura educativa.

2. Arias Ortiz *et al.* (2019).

Figura 1. Dimensiones y subdimensiones de los sistemas de información



Fuente: elaboración propia.

## Condiciones estructurales

Esta dimensión comprende los elementos requeridos para que el sistema de información en educación, y en particular el sistema de información de infraestructura educativa, pueda ser sostenible e informar la gestión de la educación.

### Normas y arreglos institucionales

La primera condición destacada por la literatura y los expertos consultados es que el sistema no sea vulnerable a cambios de gobierno<sup>3</sup>, para lo cual se recomienda que el sistema de información esté respaldado por una política nacional de datos de largo plazo. Esta política debe definir claramente una visión común frente al sistema y las necesidades de información<sup>4</sup>. Debe también dar claridad respecto a la información que se recolectará y cómo se procesará, difundirá y usará para la gestión educativa en los diferentes niveles de administración del sistema.

Por otra parte, una situación común dentro y fuera de América Latina y el Caribe es que existen numerosos sistemas de educación que no pueden integrarse, incluso al interior de un mismo proceso, aunque recolectan información de diferentes aspectos relacionados con la infraestructura educativa. En este sentido, más que contar con un sistema único, el reto es lograr la coordinación de los diferentes niveles y áreas que integran el sector educativo<sup>5</sup> para desarrollar soluciones integradas que articulen diferentes dimensiones. Eso evita que los sistemas funcionen como silos con funciones redundantes y sin condiciones que permitan la integración de la información. Por ejemplo, Uruguay ha desarrollado a lo largo del tiempo

varios sistemas que recolectan información de infraestructura desintegrados y con diferentes objetivos y grado de uso, que actualmente confluyen en un Sistema Integrado de Gestión Unificada Edilicia (SIGE).

Frente a esto una política nacional de datos también puede tener un papel importante, pues sirve para identificar el o las áreas responsables de la administración y mantenimiento de los sistemas de información<sup>6</sup> y definir mecanismos de coordinación (como grupos de trabajo y arreglos institucionales) que establezcan las funciones e información que incluirán los diferentes sistemas. De este modo se facilita la interoperabilidad entre los niveles del sistema educativo y la retroalimentación en tiempo real en los procesos de gestión entre las autoridades a nivel nacional y las escuelas o autoridades locales (especialmente en los casos en los que los sistemas de información operan de forma descentralizada).

La interoperabilidad entre las funciones y procesos de gestión educativa ayuda a tomar decisiones que contemplen de manera integral las condiciones de prestación del servicio, incluyendo los factores que influyen en la relación entre sectores y los que responden a realidades externas<sup>7</sup>. La coordinación con otras instituciones se hace especialmente importante cuando la recolección de al menos una parte de la información de infraestructura educativa está a cargo de instituciones externas al sistema de educación, como por ejemplo una agencia de obras de infraestructura pública. Lograr la articulación con sectores externos al sistema de educación puede requerir políticas que trasciendan los límites del sector de educación, como las de transformación digital, datos abiertos, interoperabilidad y datos personales.

Adicionalmente, las autoridades responsables deben contar con políticas de mantenimiento y planes de desarrollo o actualización que permitan que los sistemas puedan sostenerse y adoptar nuevas tecnologías, nuevos requerimientos del sistema educativo<sup>8</sup> o medidas para mejorar la calidad de la información. Estas deben establecer condiciones para contar con recursos adecuados (personal suficiente y capacitado,

3. Diálogo Interamericano (2021).  
4. Open EMIS (2018).  
5. Open EMIS (2018).  
6. Open EMIS (2018).  
7. Diálogo Interamericano (2021).  
8. Open EMIS (2018).

ofrecer soporte técnico y mantener y mejorar la infraestructura tecnológica). En este sentido es necesario señalar que el desarrollo, mantenimiento y actualización de los sistemas puede ser muy costoso para las autoridades educativas. Esto impulsó a la UNESCO a desarrollar la herramienta OpenEmis en 2012, la cual ofrece un software gratuito para la recolección, almacenamiento, procesamiento y uso de información del sector educativo (incluyendo infraestructura educativa) que puede ser adaptada a diferentes contextos y cuenta con soluciones de capacitación y asistencia técnica.

Estándares de diseño

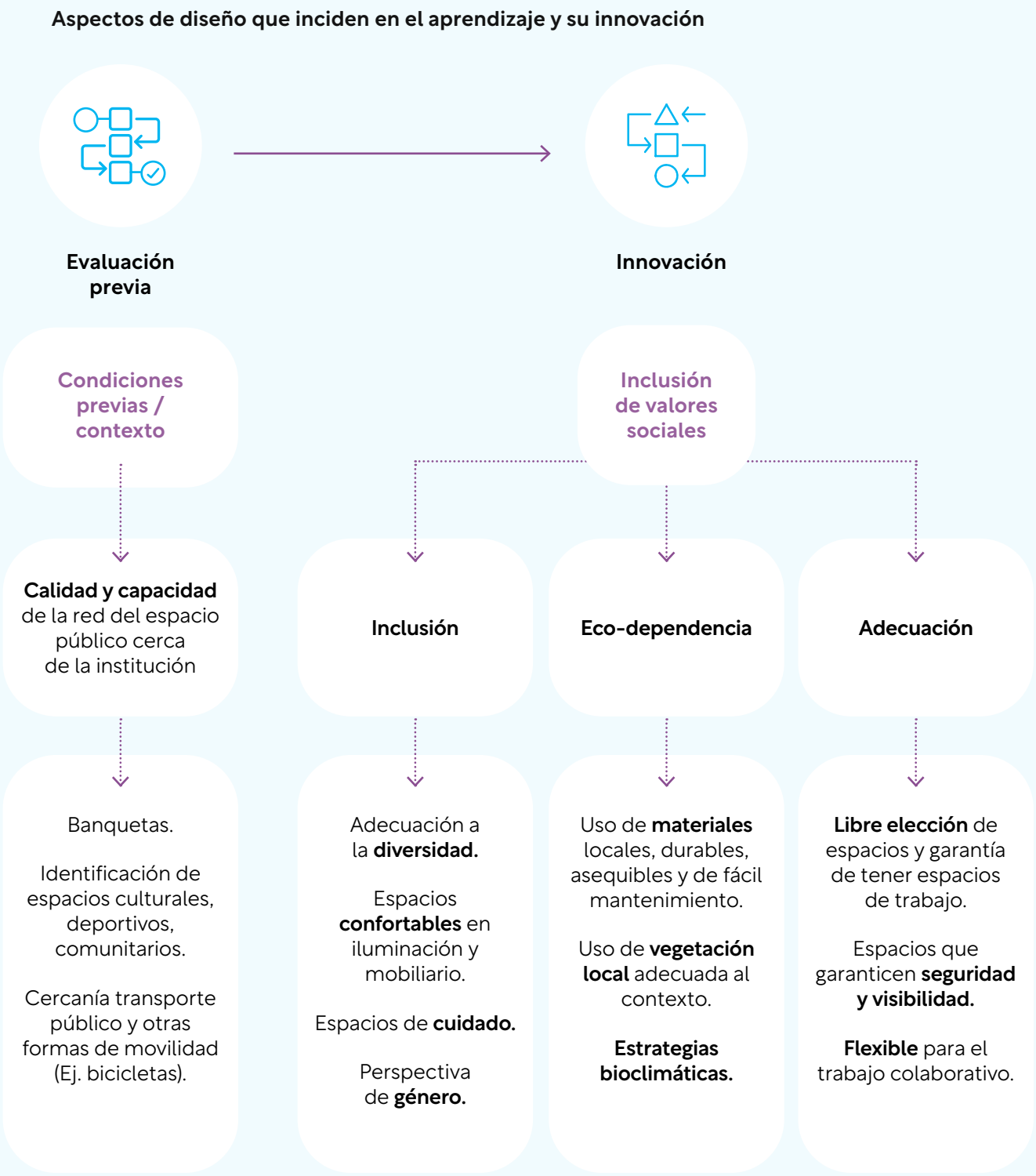
El segundo elemento importante para que la información recolectada pueda ser usada en la gestión es contar con normativas que definan estándares o prototipos para la infraestructura educativa. Aunque esta normativa no sea cumplida por toda la infraestructura educativa, especialmente la antigua, los estándares permiten contar con un criterio que permite valorar qué tan adecuada es la infraestructura para la prestación del servicio educativo y priorizar las inversiones más urgentes para la autoridad educativa (por ejemplo, intervenir

aulas para que garanticen un espacio mínimo por alumno). En general, los estándares deben definir el espacio en el aula requerido por estudiante, definiendo la capacidad de carga de la infraestructura así como las áreas requeridas de acuerdo con el tamaño de la población escolar que puede atender, el ciclo/ nivel educativo y el modelo ofrecido por el centro educativo que funciona en la infraestructura. Deben definir condiciones de habitabilidad y estado de la infraestructura dirigidas a facilitar el proceso educativo, además de reconocer necesidades diferenciadas de espacios, materiales y servicios públicos de acuerdo con las condiciones climáticas de donde funcionan los centros educativos. La normativa adicionalmente debe incorporar criterios para garantizar la accesibilidad de la infraestructura y puede incluir criterios de equidad de género, ecoeficiencia y condiciones en el área donde funciona el establecimiento educativo. Para la definición de estándares de infraestructura educativa, las autoridades cuentan con guías internacionales como la *Guía de Innovación en entornos para el aprendizaje* de CAF<sup>9</sup>. En la Figura 2 se presentan las recomendaciones claves de esta guía.

9. CAF (2025 en prensa).



Figura 2. Elementos clave en el proceso de innovación de entornos de aprendizaje



Fuente: elaboración propia a partir de documento CAF (2025) *Innovación en entornos para el aprendizaje*.



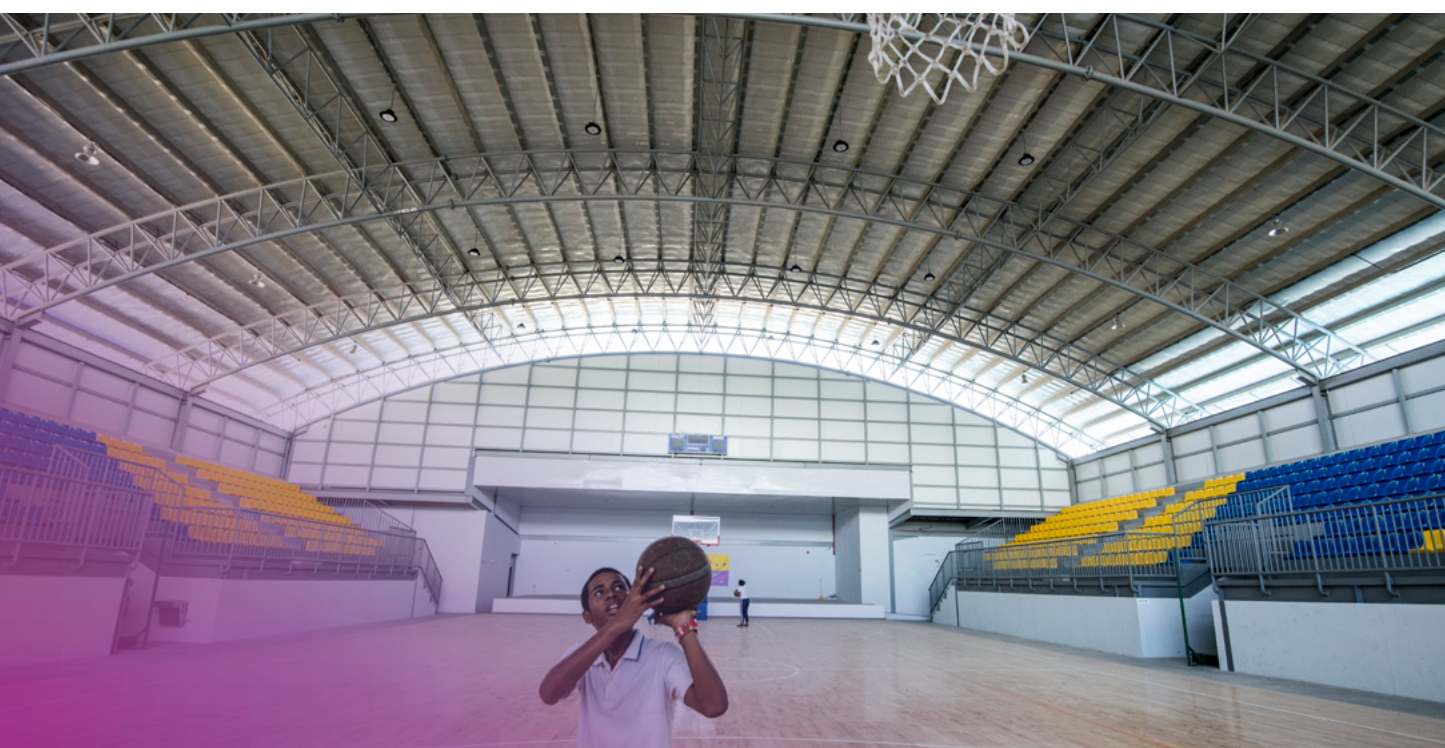
## Sistema de información de infraestructura educativa

Un sistema de información de infraestructura educativa puede responder a las necesidades de información del sector mediante diferentes alternativas. La autoridad educativa puede adquirir la licencia de un sistema comercial o de software libre que ofrezca suficiente flexibilidad para su adaptación y actualización. También puede contar con uno o más sistemas o módulos desarrollados por las autoridades educativas que cumplan con las funciones para las que fueron creados y cuenten con documentación técnica completa y al día que permita su mejora y actualización. Estos sistemas podrían adaptarse mejor a condiciones locales y superar dificultades asociadas a la implementación y consolidación de sistemas nuevos que pueden costar tiempo y dinero. Otras vías para acceder a la información de infraestructura educativa, como encuestas o censos, también pueden funcionar si están suficientemente consolidadas entre los centros educativos.

Sin embargo, se debe resaltar que depender de encuestas o censos educativos para recolectar

la información de infraestructura elimina la posibilidad de usar la información para la gestión diaria de los centros educativos.

## LA AUTORIDAD EDUCATIVA PUEDE ADQUIRIR LA LICENCIA DE UN SISTEMA COMERCIAL O DE SOFTWARE LIBRE QUE OFREZCA SUFICIENTE FLEXIBILIDAD PARA SU ADAPTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN.



### Cuadro 1. Open EMIS: Software abierto para la gestión educativa



Open EMIS es una solución de código abierto desarrollada por iniciativa de la UNESCO desde 2012 que permite gestionar datos educativos de manera eficiente y flexible. Entre sus ventajas se resalta que es interoperable, cumple con estrictos protocolos de seguridad y es altamente adaptable. Su estructura modular permite a los países elegir qué datos desean recopilar en módulos de infraestructura, personal docente, estudiantes, asistencia, entre otros, de manera que los países pueden ajustar el uso de los módulos según sus necesidades y prioridades. Adicionalmente, el sistema permite la carga e integración de datos de sistemas de información diferentes que se encuentren en funcionamiento en el país.

Otra de las características clave de Open EMIS es su capacidad para funcionar tanto online como offline. Los datos se pueden recopilar localmente en dispositivos móviles como tabletas o smartphones, y luego sincronizarse cuando el personal tiene acceso a internet. Este enfoque ha sido especialmente útil en países como Guyana, donde las escuelas rurales enfrentan limitaciones significativas en acceso a electricidad e internet.

Además de la recolección de datos, Open EMIS genera informes en forma de tableros de control, lo que facilita un mejor uso de los datos y su análisis. Un ejemplo de esto es Barbados, donde Open EMIS se ha centrado principalmente en la gestión de datos de estudiantes y docentes, así como en la generación automática de boletines escolares. Los maestros ingresan las calificaciones durante el año, y el sistema genera los informes de manera automática.

En cuanto a la infraestructura educativa, Open EMIS cuenta con un módulo dedicado a recopilar datos sobre las condiciones físicas de las escuelas, así como sobre los servicios de agua, electricidad

y saneamiento. Este módulo permite a los países monitorear el estado de la infraestructura escolar, lo que es crucial para garantizar que las instalaciones estén adecuadamente equipadas para brindar un entorno de aprendizaje seguro y eficiente. Open EMIS puede además crear módulos especiales en los que profesionales como arquitectos e ingenieros civiles puedan recolectar datos técnicos de las condiciones estructurales de las escuelas que se integren en el sistema, lo que permite una evaluación más precisa de las necesidades de infraestructura.

La experiencia de Open EMIS en más de 15 países ha servido para identificar que los principales obstáculos para la implementación de sistemas de información en educación no son tecnológicos, sino que están relacionados con la falta de políticas claras de recolección, procesamiento y uso de datos, sistemas de gestión inadecuados y la falta de personal capacitado. Además, en general los países tienden a contar con múltiples sistemas fragmentados y a recolectar información que no procesan ni publican, de manera que no puede ser usada en los procesos de gestión de las autoridades educativas, ni de los centros educativos en particular.

A pesar de que Open EMIS se encuentra disponible en inglés, español y francés, ha tenido una adopción limitada en América Latina y el Caribe. Hasta la fecha, Barbados es el único país de la región que ha implementado el sistema. En este país, Open EMIS ha finalizado la fase de consolidación del sistema para la recolección de datos de estudiantes y docentes y se está trabajando en una nueva fase de uso de los datos para la gestión. Aunque no han utilizado el módulo de infraestructura, se ha destacado su interés en expandir el uso del sistema a otras áreas en el futuro.



## Flujo de información

Esta dimensión se refiere a las condiciones tecnológicas y procesos que permiten la recolección/relevamiento, almacenamiento/archivo, procesamiento/análisis de los datos y uso de los datos.

### Recolección/Relevamiento de información

La principal fuente de recolección de información en el sector educativo son las autoridades de los centros educativos, lo que plantea retos de capacidad infraestructural y capacidad humana comunes a todos los sistemas, pero en el caso de la información de infraestructura educativa genera retos adicionales puesto que requiere la valoración especializada de condiciones de habitabilidad y el estado de la infraestructura. En este sentido, una aproximación considerada por los expertos consultados consiste en contar con un sistema con módulos que permitan el registro de información por parte de diferentes perfiles de usuarios.

El reporte de las autoridades de los centros educativos es fundamental para que la información pueda ser oportuna y se use en procesos de gestión del centro educativo de modo que sea completa y de buena calidad. Respecto a la capacidad infraestructural, reconociendo las limitaciones de acceso a equipos y conectividad e incluso electricidad que pueden sufrir los centros educativos, es importante que el módulo para recolectar información pueda usarse en diferentes dispositivos (computadores, tabletas y teléfonos inteligentes) y permita la carga de información dentro y fuera de línea<sup>10</sup>. Existen numerosas aplicaciones que precargan la información y la transmiten una vez se cuenta con red (por ejemplo, OpenEMIS ofrece esta posibilidad).

Adicionalmente, considerando la capacidad humana, se propone que el módulo se concentre en la información prioritaria y que esta puede ser provista fácilmente por las autoridades educativas, como el número

y dimensiones de las áreas disponibles en el establecimiento y el acceso a servicios públicos. Se destaca que el módulo debe ser de fácil uso y contar con automatizaciones que minimicen el tiempo que los administradores dedican al reporte de la información<sup>11</sup>. Además, debe facilitar que el registro de información sea uniforme y de calidad, con menores riesgos de error y sesgo, y que permita hacer comparaciones. Para esto es importante contar con estándares claros para el registro de los datos, y capacitar continuamente<sup>12</sup> a las autoridades de los centros educativos, además de que el sistema cuente con protocolos de recolección de datos y validaciones que permitan definir, detectar, corregir y prevenir problemas de calidad de los datos recolectados<sup>13</sup> (datos incompletos, imprecisos, no consistentes, no coherentes).

Las capacitaciones también son importantes para que los sistemas puedan ser conocidos y apropiados por parte de las autoridades educativas, un proceso que puede requerir altos recursos de tiempo y dinero. Al respecto, en Uruguay el sistema de registro de emergencias, a 10 años de su entrada en funcionamiento, es desconocido por el 30 % de los directos/rectores de los establecimientos educativos, así como también en Colombia a más de 15 años de la implementación del sistema de matrícula SIMAT, que aún se encuentra en desarrollo.

El sistema también debe contar con credenciales que aseguren que la información sea registrada por autoridades competentes, pero actores diferentes en el sistema también pueden ser fuente de información sobre infraestructura educativa, particularmente para el reporte de necesidades de atención de emergencias como en el caso de la línea 0800 en Uruguay.

10. Diálogo Interamericano (mayo 2021).

11. UNESCO Institute for Statistics (UIS) (s. f.).

12. Open EMIS (2018).

13. Diálogo Interamericano (mayo 2021).

Adicionalmente, el sistema debería estructurarse en módulos que permitan el registro de información por parte de especialistas o ingenieros civiles. Este tipo de levantamiento de información permitiría contar con información técnica rigurosa que pueda mejorar la toma de decisiones de ampliación, mejoramiento y mantenimiento, especialmente frente a las condiciones de habitabilidad y materiales. En este sentido, la información

auto-reportada puede ser sesgada, con algunos directores exagerando el deterioro del establecimiento y otros haciendo exactamente lo contrario. Asimismo, para minimizar el costo, es recomendable que el levantamiento de información técnica no se realice en un solo momento con una movilización nacional, sino que sea una actividad continua en la que diferentes colegios sean visitados cada año, bajo la coordinación de las autoridades subnacionales.





**Cuadro 2.**  
**Sistema de Recolección de Información de Infraestructura Educativa en Perú**

En 2013, Perú llevó a cabo el Censo de Infraestructura Educativa, un hito para la educación en el país. Con una cobertura que abarcó los 24 departamentos y la Provincia Constitucional del Callao, este censo recopiló datos de 41.256 locales en áreas rurales y 8.260 en zonas urbanas. Se trató de un esfuerzo monumental que permitió obtener información sobre:

- Identificación de las instituciones educativas, predios y anexos del local escolar.
- Características del clima, terreno, servicios y obras en ejecución.
- Georreferenciación.
- Esquema de distribución de las edificaciones con ambientes.
- Evaluación técnica de las edificaciones<sup>14</sup>.

El trabajo de recolección estuvo a cargo de profesionales capacitados en ingeniería civil, arquitectura y carreras afines, asegurando la precisión de los datos. Este censo sirvió como base para la elaboración de un Plan Multianual de Inversiones.

A partir de entonces, la información de infraestructura se mantiene actualizada con el Censo Educativo Anual (obligatorio desde 2016)<sup>15</sup>. Este censo cuenta con una Ficha Unificada de Infraestructura Educativa que mide por medio de preguntas y un croquis la disponibilidad de recursos tecnológicos, servicios básicos, mobiliario y equipamiento.

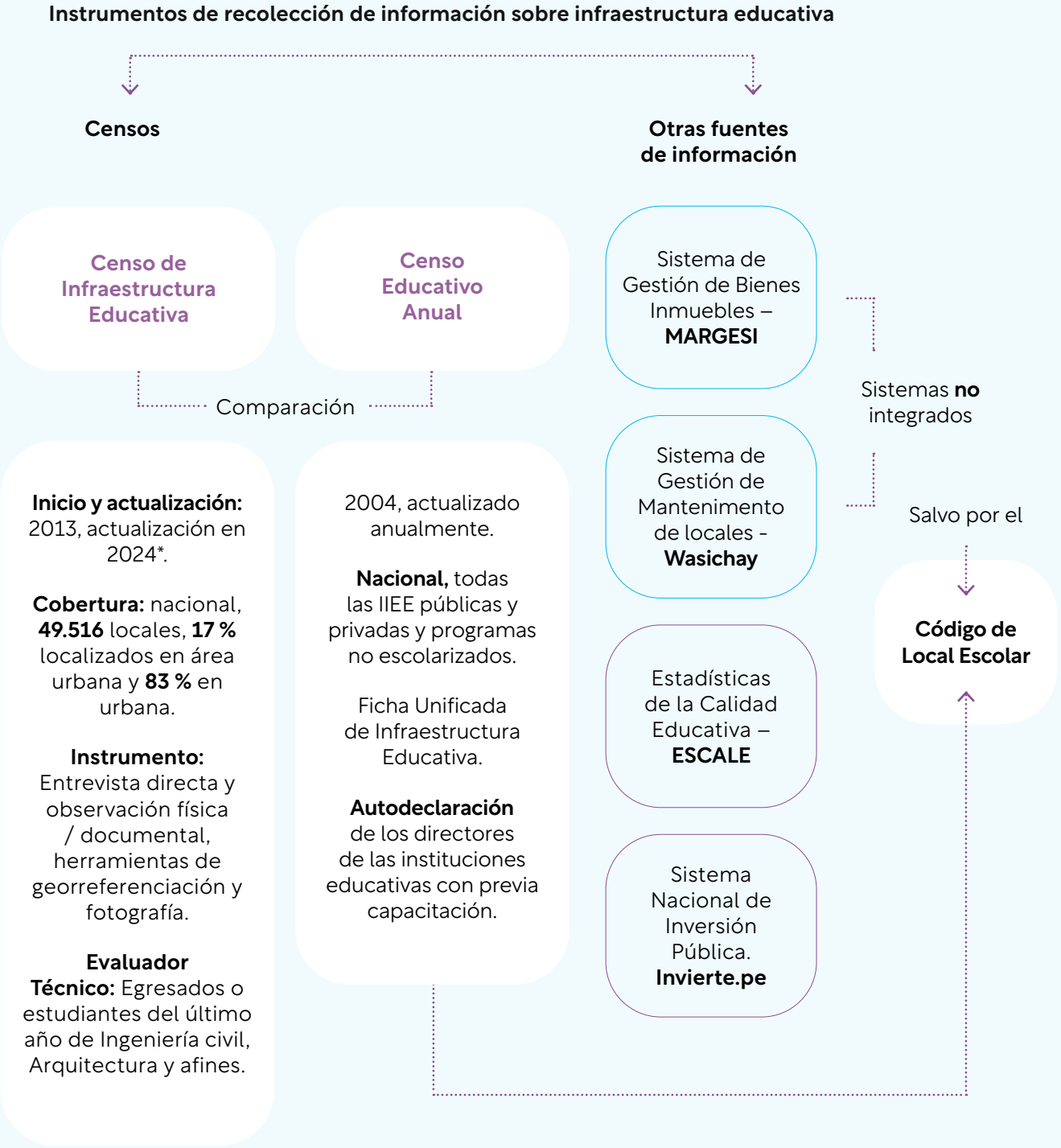
Los directores cuentan con capacitación virtual y presencial para responder la encuesta<sup>16</sup>.

En paralelo, existen otros sistemas de información que complementan la gestión de la infraestructura y el equipamiento educativo. Entre ellos destaca el Sistema de Gestión de Bienes Inmuebles (MARGESI), una plataforma interna del Ministerio de Educación destinada a la administración y toma de decisiones sobre los inmuebles de su propiedad; y el Sistema de Gestión de Mantenimiento de Locales (WASICHAY), que monitorea el avance de los trabajos de mantenimiento y la asignación de fondos. Este sistema involucra a actores como Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), las Instancias de Gestión Educativa Descentralizadas y los directores, pero también los padres de familia, quienes pueden tener acceso al Local Escolar al que asisten sus hijos.

A pesar de que estos sistemas operan de manera desintegrada y sin compartir bases de datos, una de las principales fortalezas de Perú es su Padrón de Locales Escolares, un registro digital único basado en el Código de Local Escolar. Este padrón, que se complementa con el Padrón de Servicios Educativos (inicial, primaria, secundaria, etc.), permite identificar de manera efectiva los servicios educativos disponibles en cada edificio a través de un Código Modular. En la figura 3 se detalla cómo están integrados los sistemas e instrumentos de recolección de información.

14. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2013).  
15. Resolución Ministerial No. 627-2016-Ministerio de Educación Nacional (2016).  
16. Ministerio de Educación del Perú (s. f.).

**Figura 3.**  
**Instrumentos de recolección de información sobre infraestructura educativa en Perú**



**Fuente:** elaboración propia a partir de entrevista a Sandro Marcone.  
\*Se censarán instituciones en Lima y la provincia del Callao.

— Información de uso público.  
— Sistemas de información internos.

**Figura 3.**  
Instrumentos de recolección de información sobre infraestructura educativa en Perú

La información recolectada por el Censo es publicada a través del portal de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) proporcionando al público reportes sobre indicadores como el déficit de centros educativos en áreas rurales y urbanas, o la cantidad de locales públicos que cuentan con servicios básicos,

infraestructura adecuada, mobiliario escolar y acceso a tecnologías de la información y comunicación (TIC). A su vez, en el Sistema Nacional de Inversión Pública se puede acceder a información sobre el gasto público en bienes, servicios y mantenimiento del sistema educativo.

## Almacenamiento/Archivo

El sistema de información debe contar con medidas que permitan resguardar y restaurar los datos con seguridad. La medida más elemental, pero frecuentemente incumplida por las autoridades educativas, es garantizar que la información del sector solo sea procesada en equipos de su propiedad, evitando que la rotación de funcionarios que administran información en equipos propios derive en pérdidas o filtraciones de datos. La autoridad también debe contar con mecanismos de auditoría automática o bitácoras que proteja los datos de manipulaciones.

Frente al respaldo de la información, contar con centros de datos a nivel local puede aumentar la gobernabilidad, pero es más costoso y puede ofrecer menor seguridad que el resguardar la información en la nube, lo que permite contar con varias réplicas y personal especializado que pueda evitar cualquier tipo de ataque.

## Procesamiento/Análisis

El uso de la información para la gestión exige que esta pueda ser analizada de forma efectiva, para lo cual se requiere contar con indicadores, índices, medidas y estándares adecuados<sup>17</sup>. Para el procesamiento de los datos, al igual que para la interoperabilidad o integración, un gobierno de datos adecuado es una condición importante para que la información sea uniforme y no se dupliquen esfuerzos.

Las autoridades pueden optar por centralizar el análisis de la información en un área si se cuenta con un equipo lo suficientemente robusto para dar respuesta a todas las necesidades, pero es más frecuente que las funciones de análisis y procesamiento se dividan en múltiples áreas, con una de ellas con su foco respectivo en los análisis estratégicos y áreas misionales, y procesando la información necesaria para la operación. En este último caso, la gobernanza debe permitir que todos los actores estén articulados, de manera que exista una clara división de procesos de análisis entre ellos,

17. National Forum on Education Statistics (NFES) (2018).

utilicen la misma fuente de información y puedan acceder y comprender la información producida por otros actores.

La autoridad, independientemente de que el procesamiento de datos se realice de manera centralizada o descentralizada, debe contar con sistemas de calidad que definan metadatos e indicadores comunes y estandarizados, que faciliten la transferencia y el procesamiento y un entendimiento común de la información recolectada por parte de todos los actores<sup>18</sup>.

Adicionalmente, debe existir una documentación para el procesamiento y análisis que indique las metodologías para limpieza y análisis de los datos, cálculo de indicadores y desarrollo de modelos basados en ellos. Aunque el procesamiento más básico puede realizarse en hojas de cálculo, lo recomendable es que se usen herramientas de análisis estadístico<sup>19</sup>, y que se cuente con un código u otras medidas que permitan que los análisis sean homogéneos y se evite el riesgo de pérdida de capacidades cuando exista rotación de personal.

## Uso de los datos

El uso de los datos en la gestión de todos los niveles del sector es resaltado por las orientaciones generales para el diseño de sistemas de información<sup>20</sup> y los expertos entrevistados como una condición para que los sistemas se consoliden y la información obtenida sea oportuna, completa y de calidad. Adicionalmente, el uso de los datos para la gestión debe ser apoyado por capacitaciones y apoyo para que los administradores cuenten con las competencias para aprovechar los datos disponibles<sup>21</sup>.

18. National Forum on Education Statistics (NFES) (2018).

19. Banco Mundial (2015).

20. Banco Mundial (2015).

21. Open EMIS (2018).

Independientemente del uso que se dé a la información, los datos e indicadores basados en la última información disponible en el sistema deben estar publicados y disponibles para todos los actores interesados, protegiendo los datos personales, en visores y tableros que permitan hacer consultas especializadas y conjuntos de datos descargables para uso interno o abiertos al público. Publicar los datos es relevante para el control político y para que actores como la academia puedan hacer investigaciones que informen la gestión pública y que no pueden desarrollarse siempre desde el sector público. En la sección Usos de la información sobre la infraestructura educativa se profundiza en ese aspecto.

## Tipo de información

Esta dimensión se refiere a la información requerida para la gestión de la infraestructura educativa que debe ser recolectada directamente por el sistema de información de infraestructura educativa o que se debe obtener de otros sistemas de información en el sector educativo u otros sectores. Parte de reconocer que la infraestructura no es un espacio neutral, sino un elemento fundamental para garantizar el acceso, la calidad y la pertinencia de la educación.

## Datos del sistema de información de infraestructura educativa

Dado el nivel de desarrollo latente de los sistemas de información de infraestructura educativa, en general las autoridades deberían priorizar la recolección de información crítica, porque requerimientos excesivos de información (por ejemplo, carga de mapas y fotos) pueden afectar negativamente la apropiación del sistema. Considerando esto, a continuación se describen los datos principales que debe contener el sistema, explicando sus posibles usos.



Identificador

Todos los edificios de la infraestructura educativa deben contar con un identificador único como condición para que la información pueda ser relacionada o integrada entre los diferentes sistemas de información de infraestructura y con otros sistemas del sector. Es especialmente importante evitar la duplicación de códigos cuando diferentes establecimientos educativos funcionan en un mismo edificio.

Localización

Los edificios deben contar con información de dirección y georreferenciación como condición para que la información pueda ser relacionada o integrada con información de sectores diferentes que puedan informar sobre riesgos, equipamientos y servicios cercanos.

Información legal

El sistema debe contar con información de la propiedad o situación legal del lote donde se encuentran los edificios y otras situaciones legales (como ubicación en una zona con valor patrimonial), que puedan afectar proyectos de construcción, ampliación o mejoramiento de la infraestructura.

Información de áreas disponibles

Los centros educativos (de acuerdo con su antigüedad, tamaño y los niveles/ciclos y modelos pedagógicos que ofrecen), disponen de diferentes espacios como áreas pedagógicas (aulas, laboratorios, salas multimediales, computación, biblioteca, música, artes, talleres técnicos), áreas de gestión administración y gobierno (oficinas, sala de profesores, salas de espera, batería sanitaria pública y accesible, archivo), áreas de extensión interiores y exteriores (deporte, primeros auxilios), y áreas de servicios y apoyo complementario (baterías sanitarias para docentes, administrativos, alumnado, personal auxiliar y de cocina, portería, depósitos, centro de estudiantes, comedor, quiosco y cafetería, cocina, dormitorios). La disponibilidad de espacios de aprendizaje que permitan desarrollar

diferentes métodos pedagógicos influye en las oportunidades de aprendizaje, colaboración y creatividad de los estudiantes y en las posibilidades de integración con la comunidad. La identificación de las áreas disponibles es un proceso que puede ser realizado por las autoridades escolares y puede guiar decisiones de ampliación o mejoramiento, especialmente si es posible comparar los espacios disponibles con los requeridos de acuerdo con estándares. Respecto a los tipos de áreas, contar con información precisa del número de aulas e instalaciones usadas directamente por los estudiantes (como baterías sanitarias y dormitorios) es especialmente relevante para tomar decisiones de construcción, ampliación y asignación de cupos. Este registro de espacios idealmente no debería consistir en un simple conteo, sino que debe identificar con códigos los espacios existentes para relacionar con ellos información de sus características y poder integrarlo con un sistema de planificación de horarios escolares.

Dimensiones

La información sobre el tamaño de las áreas de la infraestructura educativa hace parte de las condiciones de habitabilidad. Puede ser provista de forma precisa por el establecimiento educativo sin requerir instrucciones complejas. La información del tamaño de las áreas, particularmente las aulas, puede ser contrastada con estándares de infraestructura si están disponibles para tomar decisiones de ampliación de infraestructura y de asignación de cupos, considerando los metros cuadrados disponibles por alumno.

Servicios públicos

Los servicios públicos incluyen acueducto, alcantarillado, electricidad, gas natural, teléfono y conectividad. El acceso a estos servicios influye en la salud y bienestar de los miembros de la comunidad educativa y puede afectar la asistencia y el desempeño escolar. Además de la disponibilidad de los servicios, el sistema puede incluir información de las condiciones de acceso (por ejemplo, si la energía viene de la red eléctrica o paneles solares o si se cuenta con un foso séptico en lugar de alcantarillado) y la

calidad del servicio (por ejemplo, la frecuencia con la que se tiene agua y si es potable), lo que puede permitir priorizar inversiones en mejoramiento del acceso a servicios públicos. La información de acceso puede ser provista por las autoridades del centro educativo de forma precisa, pero la definición de las condiciones del servicio puede requerir capacitación, guías y manuales, y puede ser contrastada con información relevada por profesionales.

Otras condiciones de habitabilidad

Se refiere a condiciones acústicas, ventilación, climatización y ecoeficiencia, que al igual que el acceso a servicios públicos afectan el bienestar de la comunidad educativa y la experiencia de aprendizaje. Esta dimensión también puede ser comparada con estándares de infraestructura educativa para priorizar inversiones en mejoramiento. Las autoridades del centro educativo pueden proveer esta información de manera general si se brinda capacitación y manuales para que identifique categorías generales, como indicar si en un área específica hace demasiado calor, por lo que se evita su uso en determinadas horas del día. La información exacta de habitabilidad debería ser provista por profesionales.

Estado de la infraestructura

La información del estado de la infraestructura educativa es clave para priorizar mantenimientos preventivos y correctivos con el fin de mantener la seguridad de la comunidad educativa y evitar la pérdida de días de estudio asociadas a condiciones inadecuadas (obsolescencia o patologías) de los materiales que conforman la infraestructura<sup>23</sup>. Al igual que la información de habitabilidad, puede ser provista por autoridades del centro educativo de manera general, para contar con información actualizada en todos los centros educativos, pero requiere ser contrastada con información provista por profesionales.

Inclusión

La infraestructura educativa también influye en las posibilidades de inclusión y de socialización de todos los miembros de la comunidad, en la medida en que refleje respeto por la diversidad y

la igualdad de género, y garantice condiciones de accesibilidad<sup>24</sup>. Al respecto el sistema puede, por ejemplo, reportar si la infraestructura es accesible, incluyendo información como la disponibilidad de rampas y elevadores en los edificios.

Intervenciones

El sistema puede contar con una historia de las intervenciones realizadas en la infraestructura, incluyendo construcción<sup>25</sup>, ampliaciones, mejoramientos y mantenimientos, que permita identificar el momento, alcance, tipo y monto de la intervención, y el proveedor del servicio. Esta información es importante para realizar cálculos de inversiones por alumno, para llevar un control de la frecuencia y efectividad de las intervenciones, y para identificar mejores proveedores, lo que puede apoyar la gestión de mantenimientos preventivos y correctivos. En el caso en que el país cuente con un sistema de contratación de obras públicas, el sistema puede incorporar el código que identifique el proyecto de inversión para acceder a información más detallada.

Datos de otros procesos de educación

La disponibilidad y posibilidad de integrar información de procesos diferentes al de infraestructura educativa es necesaria para la adecuada gestión de la infraestructura. En esta sección se describen cuatro procesos relevantes.

Centros educativos

Los sistemas o módulos de información que contengan información de los centros educativos y puedan relacionarse con la información de los edificios en los que funcionan puede proveer información del total de estudiantes, modelos educativos, jornadas/secciones y niveles/ciclos educativos que se imparten en el edificio, lo que es necesario para

23. Alasino, Atoche y Fuentealba Álvarez (2022).  
24. Al respecto pueden considerarse las guías de CAF (2020a, 2020b, 2021a, 2021b, 2021c y 2023).  
25. National Center for Education Statistics (NCES) (2003).

identificar la adecuación de la infraestructura para la población que es atendida. Esto es especialmente importante en los casos en los que múltiples centros educativos operan en un mismo edificio o un centro educativo lo hace en diferentes edificios.

### Estudiantes

Los sistemas o módulos de información de estudiantes pueden dar información de la cantidad y características de los alumnos que ocupan el edificio por jornada/sección, grado e incluso grupo. Si es posible identificar los grupos que son atendidos en cada aula, se puede contar con mejor información para calcular la ocupación del edificio para tomar decisiones de ampliaciones y asignación de cupos. La información de género y de necesidades extraordinarias de los estudiantes también puede permitir priorizar mejoras para aumentar la inclusión del centro educativo e inversiones en áreas como restaurantes escolares y dormitorios.

### Planeación de horarios escolares

Los sistemas o módulos de información que permitan realizar la planeación de horarios escolares pueden proveer información exacta de los grupos y docentes que ocupan las aulas. La información actualizada y completa de la disponibilidad de los espacios escolares facilita la articulación de la escuela con el entorno, enriqueciendo el intercambio de conocimientos y la participación y fortaleciendo los lazos entre la escuela y la comunidad, creando un ecosistema educativo más rico y colaborativo y adaptado a los contextos locales.

### Datos de otros sectores

La disponibilidad y posibilidad de integrar información de otros sectores también puede informar la gestión de la infraestructura educativa. En primer lugar se destaca la posibilidad de conocer las dinámicas de población en edad escolar en la zona cercana al establecimiento educativo, como medio para identificar la relación entre la oferta y

demanda educativa. Esta incluye también la demanda causada por fenómenos como la migración y la posibilidad de ofrecer educación a población que requiere modelos educativos extraordinarios. Adicionalmente, se puede integrar información georreferenciada que permita mejorar la gestión de riesgos que puedan afectar la zona donde se encuentra la infraestructura educativa, como amenazas climáticas (inundaciones y temperaturas extremas), focos de contaminación (industrias contaminantes y tratamiento de residuos), riesgos de seguridad pública (delitos y percepción de seguridad) y seguridad vial (muertos en hechos de tránsito y accidentes). En el mismo sentido, la georreferenciación puede identificar equipamientos cercanos que puedan ser usados por la comunidad educativa como centros médicos, instalaciones deportivas o museos. Un ejemplo de esto es el Monitor de centro en Uruguay, que permite a las instituciones identificar la infraestructura social cercana a la educativa. Finalmente, la información de rutas de transporte público puede facilitar la planeación de cupos escolares.



## Usos de la información de infraestructura educativa

Un punto común resaltado por orientaciones generales para el diseño de sistemas de información<sup>26</sup> y los expertos entrevistados es la importancia de que los sistemas no se limiten al reporte de información, sino que puedan ser usados en la gestión diaria de los diferentes actores del sistema, y especialmente en la de los establecimientos educativos. Los expertos señalaron como una situación común que desincentiva la completitud, calidad y oportunidad del reporte que los centros educativos y gobiernos subnacionales no puedan acceder a los datos ni usarlos como parte de su gestión. En este sentido, es necesario partir de que un sistema de información de infraestructura educativa que funcione exclusivamente como un inventario de información está condenado a desaparecer. Esto se ejemplifica por los casos de

los censos de infraestructura educativa realizados en Perú y Argentina, que no han sido actualizados en más de 10 años.

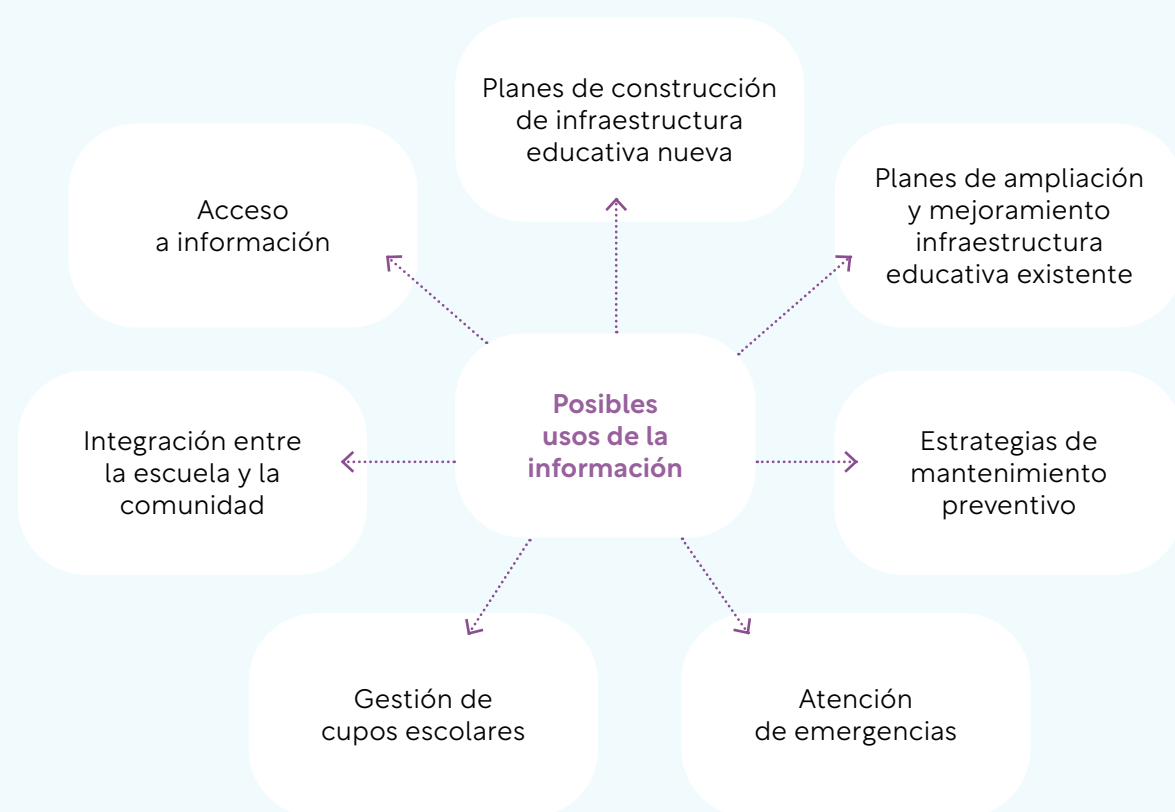
En este marco, se identificaron siete posibles usos de la información sobre infraestructura educativa que contribuyen a una gestión más eficiente y estratégica, orientada a mejorar el acceso, la calidad y la pertinencia de la educación desde los centros educativos, los gobiernos subnacionales y las autoridades nacionales. Cabe señalar que estos usos se presentan como recomendaciones, cuya implementación dependerá de las prioridades, capacidades y necesidades específicas de cada entidad educativa.

26. Banco Mundial (2015).





**Figura 4.**  
**Posibles usos de la información de infraestructura educativa**



**Fuente:** elaboración propia.

## Planes de construcción de infraestructura educativa nueva

Proveer información para los planes de construcción de los edificios es uno de los usos más reconocidos para la información de infraestructura educativa. El acceso y análisis de información completa, actualizada y de calidad es fundamental para priorizar inversiones más eficientes que contribuyan no solo a garantizar el acceso, sino a implementar políticas dirigidas a mejorar la pertinencia y calidad de la educación<sup>27</sup>, como ampliación de la jornada escolar; implementación de un programa de alimentación escolar con comidas calientes; adecuaciones para accesibilidad o ecoeficiencia; o la electrificación de todos los centros educativos.

Este uso requiere contar con estándares de diseño de infraestructura educativa que sean referentes para que las construcciones nuevas cuenten con las condiciones adecuadas para la prestación del servicio. Adicionalmente, estándares adaptados a diferentes condiciones climáticas o modelos educativos extraordinarios ofrecidos en el país pueden evitar que se construya infraestructura inadecuada (por

27. Los ambientes de aprendizaje adecuados y apropiados son esenciales para una enseñanza y un aprendizaje exitosos, y proporcionar entornos educativos de alta calidad constituye un componente fundamental de las responsabilidades centrales de un distrito escolar (Office for Civil Rights, 2014; National Forum on Education Statistics, NFES, 2018).

ejemplo, aulas en las que no es posible atender estudiantes en determinados horarios o épocas del año por condiciones de calor extremo).

Para identificar la necesidad de infraestructura nueva, el o los sistemas de información de infraestructura educativa debe permitir contar con información de ocupación y condiciones inadecuadas de los edificios existentes que permitan identificar necesidades de inversión en nueva infraestructura, así como información sobre la propiedad del terreno y otras condiciones legales que deban considerarse al momento de planear intervenciones.

Adicionalmente, la toma de decisiones eficiente requiere que la información de infraestructura pueda relacionarse con información de otros procesos del sector educativo que permitan identificar la ocupación en términos de número de estudiantes por grupos/sesiones, ciclos/niveles educativos y jornadas/turnos, así como necesidades extraordinarias de los modelos educativos (como dormitorios para internados o laboratorios para estudiantes de secundaria). Igualmente, debe permitir acceder a información externa al sector educativo como la población en edad escolar, condiciones de seguridad, disponibilidad de equipamientos y posibilidades de acceso a transporte que informen la necesidad y viabilidad de construir, ampliar o mejorar un edificio.

Por otra parte, mantener información sobre las intervenciones realizadas en los edificios escolares como su monto, plazo de ejecución, cumplimiento, costo y empresa contratada puede aumentar la transparencia de la gestión al generar indicadores como el costo de las intervenciones por alumno o metro cuadrado, y puede permitir a las autoridades identificar a los mejores proveedores.

Acceder a esta información, además de contar con un proceso de recolección que garantice la oportunidad y calidad de la información, requiere capacidades de procesamiento que respondan no solo a las necesidades actuales con base en indicadores como el número de estudiantes por aula o por metro cuadrado o la adecuación de la infraestructura a los estándares, sino valorar la demanda a

futuro a partir de proyecciones de población o introducción de nuevas tecnologías. Igualmente, requiere que las autoridades educativas accedan y estén capacitadas para interpretar adecuadamente la información para priorizar las intervenciones.

## Planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existente

Al igual que la planificación de la construcción de infraestructura educativa nueva, este uso puede contribuir al acceso, pertinencia y calidad de la educación. Este uso requiere contar con estándares que sirvan de referencia para identificar las necesidades de ampliación o mejora de los edificios existentes.

Para identificar la necesidad de ampliación o mejoramiento de la infraestructura existente, el o los sistemas de información de infraestructura educativa debe permitir contar con información de los edificios en los que funcionan los centros educativos, los espacios disponibles, sus materiales de construcción, dimensiones, condiciones de habitabilidad y acceso a servicios públicos, así como información sobre la propiedad del terreno y el edificio y otras condiciones legales que deban considerarse al momento de planear intervenciones. Adicionalmente, al igual que en los planes de construcción de infraestructura educativa nueva, la toma de decisiones eficiente requiere que la información de infraestructura pueda relacionarse con la de otros procesos del sector educativo y la externa al sector educativo. Igualmente, documentar las intervenciones es clave para identificar a los mejores proveedores.

Aunque este uso no está directamente relacionado con la gestión del establecimiento educativo, el acceso a la información y los indicadores puede ser aprovechado por las autoridades de los colegios (rectores/directores) para reportar y justificar ante las autoridades las necesidades de ampliación o mejora de los edificios en los que funciona el centro educativo.

### Estrategias de mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo y oportuno de la infraestructura existente es fundamental para prevenir el deterioro de los edificios, evitando que requieran mayores inversiones en el futuro y garantizando condiciones adecuadas para la comunidad educativa. Este requiere principalmente información del estado (obsolescencia y patologías) de los materiales usados en los edificios.

Al igual que el uso anterior, este requiere un proceso de recolección de información que garantice información oportuna y de calidad, capacidades de procesamiento y de análisis. Con relación a la gestión de los establecimientos, este uso puede servir para priorizar inversiones de gasto en mantenimiento básico de los edificios cuando los centros educativos reciben fondos para atenderlos. La capacitación para el reporte de esta información puede ser acompañada por un manual para la gestión de la infraestructura educativa para los rectores/directores de los centros educativos que ayude a prevenir el deterioro prematuro de los materiales.

Igualmente, la información sobre estas intervenciones puede aumentar la transparencia de las inversiones realizadas en todos los niveles e informar decisiones de contratación de proveedores.

### Atención de emergencias

La infraestructura educativa está sujeta a riesgos de diferente tipo, como inundaciones, fallas eléctricas o incendios que pueden afectar la prestación del servicio educativo y requieren atención inmediata, por lo que es importante que se cuente con un medio para el reporte de estos eventos y las afectaciones que produjeron en la infraestructura, un procesamiento que permita definir su gravedad para priorizar la atención, y un sistema que permita monitorear la respuesta a estas situaciones. Este uso puede incentivar el uso de un sistema de información de infraestructura si la respuesta al reporte de incidencias es oportuna. Adicionalmente, el

sistema puede complementarse con alertas de otros sectores, por ejemplo, de inundaciones en la zona donde se ubica la infraestructura educativa, que puedan facilitar un desalojo antes de que el evento de riesgo pueda afectar la seguridad de la comunidad educativa.

Al igual que en los usos descritos antes, la información sobre estas intervenciones puede aumentar la transparencia sobre las inversiones realizadas e informar las decisiones de contratación de proveedores.



LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ESTÁ SUJETA A RIESGOS DE DIFERENTE TIPO, COMO INUNDACIONES, FALLAS ELÉCTRICAS O INCENDIOS QUE PUEDEN AFECTAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO.



Cuadro 3. Sistema de atención a incidencias en Uruguay



El sistema de mantenimiento de la infraestructura educativa en Uruguay se basa en un enfoque integral y digitalizado que busca optimizar la gestión de incidencias en los centros educativos. A través de la línea 0800, se facilita el reporte de problemas relacionados con la infraestructura por parte de directores, estudiantes, acudientes y ciudadanos. Estas incidencias pueden ser sobre temas como goteras, problemas eléctricos, sanitarios, etc. El sistema está diseñado para capturar, procesar y priorizar estas incidencias de manera eficiente. A continuación, se detalla el proceso:

- 1. Ingreso de incidencias**  
Las personas pueden reportar incidencias por teléfono a la línea 0800 o a través de otros canales previstos. En el futuro, el sistema incluirá una opción de reporte en línea.
- 2. Clasificación y priorización**  
Las incidencias se clasifican según la gravedad del problema, con una categorización de alta, media y baja prioridad. Por ejemplo, si una escuela está sin electricidad o sin agua, la incidencia recibe tratamiento prioritario y es gestionada inmediatamente.
- 3. Proceso de gestión**  
Las incidencias pasan por tres estados: pendiente (el reporte se ha recibido y está a la espera de ser atendido), gestión (se asigna a un equipo para resolver el problema) y finalizado (la incidencia ha sido resuelta).

Para mejorar la eficiencia del sistema, Uruguay ha implementado una Mesa de Asignación, que actúa como un punto central para distribuir las incidencias reportadas a los técnicos o empresas adecuadas. Esta mesa monitorea las

incidencias registradas y coordina su resolución. El equipo de la mesa tiene contacto directo con técnicos (electricistas, sanitarios, albañiles, etc.) y empresas subcontratadas, lo que permite una gestión rápida de las incidencias, especialmente las de alta prioridad.

El sistema de gestión de incidencias también permite mejoras en la planificación y eficiencia de recursos. Este sistema monitoriza la infraestructura a través de un “tablero de gestión”, que permite observar en tiempo real cuántas incidencias están abiertas, cuáles han sido gestionadas, y el tiempo que toma resolverlas. El sistema también incluye información sobre la recurrencia de incidencias y las empresas contratistas, lo que permite reducir las contrataciones de aquellas que presenten un historial frecuente de incumplimientos.

El sistema enfrenta varios desafíos, incluyendo la capacitación y apropiación por parte de algunos directores, especialmente los nuevos, que no están familiarizados con el reporte de incidencias, lo que limita su uso. Además, aunque se trabaja en la integración de diversos sistemas informáticos, aún persisten dificultades para unificarlos completamente en módulos de gestión como incidencias y mantenimiento. Por último, el presupuesto destinado al mantenimiento es insuficiente para cubrir todas las necesidades, lo que lleva al sistema a priorizar reparaciones urgentes.

El sistema de mantenimiento de Uruguay es un ejemplo avanzado de cómo un país puede centralizar y digitalizar la gestión de su infraestructura educativa a través de la integración de datos y una gestión proactiva de incidencias.



## Gestión de cupos escolares

La información de ocupación de la infraestructura educativa puede permitir contar con una estimación más precisa de la cantidad de cupos disponibles en los centros educativos existentes por jornadas/turnos y niveles/ciclos educativos, facilitando la asignación de estudiantes a centros educativos por parte de las autoridades y evitando situaciones de hacinamiento. La información de localización de los edificios en los que funcionan los centros educativos también puede facilitar que la población ubicada en áreas con escasez de cupos pueda matricularse en centros educativos con exceso de disponibilidad ubicados en otras áreas, o para albergar a estudiantes afectados porque su centro educativo no ofrece el ciclo completo. Esta información permitiría planear rutas de transporte escolar o relacionarse con información de las rutas de transporte público para informar sobre las alternativas disponibles o incluso gestionar con empresas transportistas la modificación de rutas, tal como ocurre en el caso de Uruguay.

En un sistema que permita que los estudiantes y acudientes puedan solicitar cupos en centros educativos, acceder a información sobre la localización y disponibilidad de cupos, áreas pedagógicas y complementarias, accesibilidad, cercanía a equipamientos públicos y acceso a transporte público puede ayudar a que los estudiantes ingresen a centros educativos con infraestructura que se adecúe a sus necesidades.



**LA INFORMACIÓN DE OCUPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PUEDE PERMITIR CONTAR CON UNA ESTIMACIÓN MÁS PRECISA DE LA CANTIDAD DE CUPOS DISPONIBLES EN LOS CENTROS EDUCATIVOS EXISTENTES POR JORNADAS, TURNOS Y NIVELES O CICLOS EDUCATIVOS.**

28. La investigación también demuestra que las instalaciones escolares tienen un impacto directo y tangible en el medio ambiente y en el desarrollo económico de las comunidades circundantes (Neilson and Zimmerman 2014; U.S. Environmental Protection Agency, 2016; National Forum on Education Statistics, NFES, 2018).

## Integración entre la escuela y la comunidad

La gestión de horarios de los establecimientos educativos a través de un sistema que integre información de los espacios puede facilitar la integración entre la escuela y la comunidad. Esta gestión requiere que los directivos docentes integren la información de grupos/sesiones de estudiantes, docentes y áreas ocupadas para el cumplimiento de las intensidades horarias definidas por los planes de estudio y las cargas académicas que deben cumplir los docentes. Aunque este proceso puede hacerse en papel o en Excel, la disponibilidad de un módulo o sistema que integre la información de las áreas ocupadas puede permitir medir la intensidad de uso de los espacios escolares y facilitar la administración de áreas cuyo uso debe ser solicitado como laboratorios o aulas múltiples. La disponibilidad de esta información completa y actualizada también puede facilitar que en los momentos en que se encuentren vacantes áreas del centro educativo puedan ser ofrecidas para el beneficio de la comunidad<sup>28</sup> con remuneración o no para el centro educativo (por ejemplo, podría permitirse usar los equipamientos deportivos en comunidades que no cuentan con ellos, usar la sala de informática para programas de alfabetización digital de adultos o arrendar un auditorio para la presentación de una obra de teatro).

Adicionalmente, la integración de información de equipamientos urbanos cercanos al centro educativo (como parque o instalaciones deportivas) podría facilitar que el centro educativo planee su reserva, supliendo de esta manera falencias en la infraestructura.

29. OpenEMIS, 2018.

## Acceso a información (investigación, transparencia información)

La disponibilidad de la información sobre el sistema educativo completa, oportuna y de calidad para diferentes públicos es importante para la transparencia de las acciones que se toman en el sector. El acceso a información en formatos comprensibles y usables para los diferentes actores (autoridades educativas, estudiantes y acudientes, investigadores y el público en general) puedan ayudar a fomentar mejoras en el servicio, innovación y colaboración<sup>29</sup>. En relación con la infraestructura educativa, se resaltaron indicadores como ocupación, adecuación de los espacios, valor de las inversiones realizadas, disponibilidad de servicios públicos, accesibilidad y ecoeficiencia.







## Integración de las buenas prácticas a la **Herramienta de Autodiagnóstico** para Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa

Las buenas prácticas identificadas en la sección anterior constituyeron la base conceptual para el desarrollo de la Herramienta de Autodiagnóstico para Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa. Para esto se siguió el proceso que se presenta en la figura 5 y se detalla en esta sección.



**Figura 5.**  
Proceso para la construcción conceptual de la herramienta a partir de las buenas prácticas identificadas



**Fuente:** elaboración propia.



# Identificación y relacionamiento de dimensiones, subdimensiones, variables y posibles usos de la información de infraestructura educativa

Como se pudo observar en el capítulo anterior, la sistematización de las buenas prácticas no solo se realizó considerando las tres dimensiones de los sistemas de información definidas, sino que permitió identificar subdimensiones emergentes asociadas a cada subdimensión. Adicionalmente, en cada subdimensión se identificaron variables que permitían caracterizar con mayor detalle los aspectos considerados en las buenas prácticas, alcanzando un conjunto de 45 variables en total.

A continuación, se relacionaron estas variables con los posibles usos para la información de infraestructura educativa, identificando cuáles variables se requerían para lograr la implementación de estos usos.

En la siguiente tabla se detallan las dimensiones, subdimensiones y variables y su relación con los posibles usos de la información.



**Tabla 1.**  
 Dimensiones, subdimensiones y variables  
 y posibles usos de la información

| Dimensión                    | Subdimensión                                            | Variable                                                  | Planes de construcción de infraestructura educativa nueva | Planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existente | Estrategias de mantenimiento preventivo | Atención de emergencias | Gestión de cupos escolares | Integración entre la escuela y la comunidad | Acceso a información |
|------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| 1. Condiciones estructurales | 1.1 Normas y arreglos institucionales                   | 1.1.1 Política nacional de datos en educación             | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 1.1.2 Mecanismos de coordinación                          | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 1.1.3 Políticas de mantenimiento                          | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 1.1.4 Planes de desarrollo/actualización                  | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              | 1.2 Estándares de diseño de infraestructura educativa   | 1.2.1 Estándares de diseño de infraestructura educativa   | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       |                         |                            |                                             |                      |
|                              | 1.3 Sistema de información de infraestructura educativa | 1.3.1 Sistema de información de infraestructura educativa | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         |                                                           |                                                           |                                                                            |                                         |                         |                            |                                             |                      |
| 2. Flujo de información      | 2.1 Recolección/ Relevamiento                           | 2.1.1 Capacidades del sistema                             | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.1.2 Capacidades humanas                                 | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.1.3 Control de calidad de datos                         | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              | 2.2 Almacenamiento/ Archivo                             | 2.2.1 Resguardo y restauración                            | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.2.2 Auditoría                                           | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              | 2.3 Procesamiento/ análisis                             | 2.3.1 División de funciones                               | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.3.2 Estandarización de datos                            | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.3.3 Estandarización de metodologías                     | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.3.4 Capacidades tecnológicas                            | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.3.5 Capacidades humanas                                 | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              | 2.4 Uso                                                 | 2.4.1 Acceso información autoridades                      | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.4.2 Capacitación y guía para el uso de los datos        | 1                                                         | 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                              |                                                         | 2.4.3 Acceso información pública                          |                                                           |                                                                            |                                         |                         | 1                          |                                             | 1                    |
|                              |                                                         | 2.4.4 Planes de construcción de infraestructura           | 1                                                         |                                                                            |                                         |                         |                            |                                             |                      |
|                              |                                                         | 2.4.5 Planes de ampliación y mejoramiento                 |                                                           | 1                                                                          |                                         |                         |                            |                                             |                      |
|                              |                                                         | 2.4.6 Estrategias de mantenimiento preventivo             |                                                           |                                                                            | 1                                       |                         |                            |                                             |                      |
|                              |                                                         | 2.4.7 Atención de emergencias                             |                                                           |                                                                            |                                         | 1                       |                            |                                             |                      |
|                              |                                                         | 2.4.8 Gestión de cupos                                    |                                                           |                                                                            |                                         |                         | 1                          |                                             |                      |
|                              |                                                         | 2.4.9 Comunidad                                           |                                                           |                                                                            |                                         |                         |                            | 1                                           |                      |



| Dimensión              | Subdimensión                                            | Variable                                      | Planes de construcción de infraestructura educativa nueva |
|------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 3. Tipo de información | 3.1 Sistema de información de infraestructura educativa | 3.1.1 Identificador                           | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.2 Localización                            | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.3 Información legal                       | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.4 Servicios públicos                      |                                                           |
|                        |                                                         | 3.1.5 Espacios para ocupación de estudiantes  | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.6 Espacios pedagógicos                    | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.7 Otros espacios                          | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.8 Dimensiones de las aulas                | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.9 Dimensiones de otros espacios           |                                                           |
|                        |                                                         | 3.1.10 Otras condiciones de habitabilidad     |                                                           |
|                        |                                                         | 3.1.11 Accesibilidad                          |                                                           |
|                        |                                                         | 3.1.12 Estado                                 | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.13 Intervenciones                         | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.1.14 Emergencias                            |                                                           |
|                        | 3.2 Sistemas del sector educación                       | 3.2.1 Información de centros educativos       |                                                           |
|                        |                                                         | 3.2.2 Información de planificación horaria    |                                                           |
|                        |                                                         | 3.2.3 Información de los estudiantes          | 1                                                         |
|                        | 3.3 Sistemas de otros sectores                          | 3.3.1 Población en edad escolar               | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.3.2 Riesgos del entorno                     | 1                                                         |
|                        |                                                         | 3.3.3 Equipamientos y servicios en el entorno | 1                                                         |

Fuente: elaboración propia.

| Planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existente | Estrategias de mantenimiento preventivo | Atención de emergencias | Gestión de cupos escolares | Integración entre la escuela y la comunidad | Acceso a información |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          | 1                                       |                         |                            |                                             | 1                    |
| 1                                                                          |                                         | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          |                                         |                         | 1                          | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          |                                         |                         |                            | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          |                                         |                         | 1                          | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          |                                         |                         |                            | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          | 1                                       |                         |                            |                                             | 1                    |
| 1                                                                          |                                         |                         | 1                          | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          | 1                                       | 1                       |                            |                                             | 1                    |
| 1                                                                          |                                         | 1                       |                            |                                             | 1                    |
|                                                                            | 1                                       | 1                       | 1                          | 1                                           | 1                    |
|                                                                            |                                         |                         |                            | 1                                           | 1                    |
| 1                                                                          |                                         |                         | 1                          |                                             | 1                    |
| 1                                                                          | 1                                       | 1                       | 1                          |                                             | 1                    |
| 1                                                                          |                                         |                         | 1                          | 1                                           | 1                    |

# Preparación del cuestionario

A partir de las variables identificadas se diseñó un cuestionario con preguntas de opción múltiple con dos opciones de respuesta que permitían caracterizar las prácticas de las autoridades educativas con respecto a cada variable. El cuestionario cuenta con un total de 211 preguntas, de las cuales 52 son preguntas principales y 159 preguntas complementarias, que obtienen mayor detalle sobre cómo se implementan las prácticas por parte de las autoridades educativas que declaran tenerlas.

Dado que las variables cubren diferentes elementos que trascienden el sistema de información de infraestructura educativa, responder este cuestionario requiere la participación de diferentes áreas que contribuyen a la gestión educativa.

El cuestionario completo se puede consultar en el Anexo 2 de este documento.



# Asignación de pesos

Reconociendo que algunas preguntas identificaban prácticas con mayor importancia de acuerdo con la evidencia recolectada y eran críticas para un mayor número de procesos, se asignó un puntaje a cada opción de respuesta de cada pregunta del cuestionario. Por ejemplo, las respuestas que identifican buenas prácticas en la dimensión de condiciones estructurales y subdimensión de normas y arreglos institucionales suelen tener un nivel de importancia y relevancia alto, porque constituyen la base para el funcionamiento del sistema y son pertinentes para todos los usos posibles identificados. El puntaje se calculó multiplicando el valor asignado a la importancia y la relevancia de cada opción de respuesta, según los criterios que se presentan en la siguiente tabla.



**Tabla 2.**  
Criterios de replicabilidad

| Efecto | Criterio               | Valores                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peso   | Eficiencia/Importancia | 1. Lógicamente la variable es importante, pero se encuentra escasa evidencia<br>2. Se encuentran al menos dos documentos o expertos que resaltan la importancia de la variable<br>3. Reiteradamente los documentos o expertos resaltan la importancia de la variable |
| Peso   | Relevancia             | 1. La variable es relevante para un posible uso<br>2. La variable es relevante para dos posibles usos<br>3. La variable es fundamental para tres o más posibles usos                                                                                                 |

Fuente: elaboración propia.



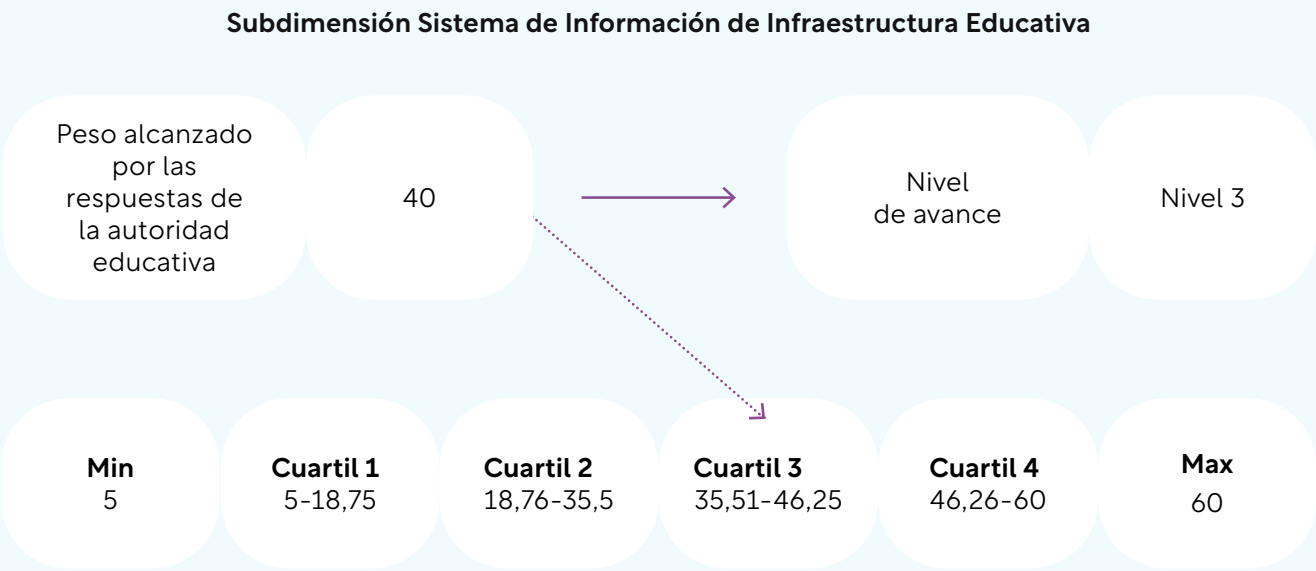
# Definición de niveles de avance

Los niveles de avance se proponen como una referencia rápida que permita identificar a las autoridades educativas las variables, subdimensiones y dimensiones en las cuales tienen mayores fortalezas, y aquellas que requieren una mayor atención para mejorar sus sistemas de información de infraestructura educativa. La asignación de uno de los cuatro niveles de avance se realiza sumando los pesos asociados a las respuestas dadas por las autoridades educativas, y ubicando este valor en cuartiles definidos a partir del intervalo

entre el menor y el mayor valor posible que se podría alcanzar para cada variable, subdimensión y dimensión.

Por ejemplo, en la subdimensión de Sistema de información de infraestructura educativa, si el peso de las respuestas dadas por una autoridad educativa suma 40, su nivel de avance en esta subdimensión corresponderá al Nivel 3. Esto porque el menor valor posible es 5 y el mayor, 60, y el cuartil 3 corresponde al intervalo entre 33,5 y 46,25.

Figura 6.  
Ejemplo para la definición de niveles de avance



Adicionalmente, considerando el valor máximo y mínimo de los pesos de las preguntas que desarrollan las variables de cada uno de los usos posibles de la información de infraestructura educativa, se definieron niveles de avance para cada uno de estos siguiendo la misma lógica descrita antes.

Fuente: elaboración propia.

# Diseño de informes de autodiagnóstico

La definición de los niveles a partir del peso asignado a las respuestas constituye una referencia rápida, pero ofrece una guía limitada a las autoridades educativas, porque sistemas de información con oportunidades de mejora radicalmente diferentes pueden ser ubicadas en un mismo nivel. De acuerdo con lo anterior, se diseñó un informe de autodiagnóstico y recomendaciones asociadas a las prácticas identificadas por cada pregunta del cuestionario. En este informe se explican los beneficios de aplicar la buena práctica o las limitaciones de no aplicarla conforme a lo sistematizado en la segunda sección de este documento, y las recomendaciones generales dan algunas ideas de cómo mejorar.

SE DISEÑÓ UN INFORME DE AUTODIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES ASOCIADAS A LAS PRÁCTICAS IDENTIFICADAS POR CADA PREGUNTA DEL CUESTIONARIO.

Adicionalmente, se diseñó un informe de autodiagnóstico por usos de la información que indica el nivel alcanzado en cada uso y en qué consisten.





## Conclusiones

Los sistemas de información en los países de América Latina y el Caribe, y en particular los sistemas de información sobre infraestructura educativa, tienen problemas comunes –como falta de claridad en los objetivos, desarrollo de soluciones aisladas, ausencia de un gobierno de datos y foco en la recolección para el reporte sin la definición de su aplicabilidad para los centros educativos y las autoridades educativas– que limitan su apropiación y hacen que estos sean abandonados o que cuenten con información desactualizada y de mala calidad.

La revisión de buenas prácticas resaltó que el diseño e implementación de sistemas de infraestructura que puedan contribuir a tomar mejores decisiones informadas que promuevan el acceso, la permanencia, la calidad y la pertinencia de la educación, fundamentalmente requiere dos condiciones. En primer lugar, la acción conjunta y coordinada de diferentes actores que garantice contar con condiciones estructurales adecuadas, el tratamiento adecuado de los datos en todas las etapas del flujo de información y el acceso a información suficiente y relevante, tanto de infraestructura educativa como de otros procesos de educación y otros sectores. En segundo lugar, se destaca repetidamente la importancia de que la información de infraestructura sea útil para la gestión de todos los niveles (centros educativos, autoridades subnacionales y subnacionales), de modo que constituya un sistema vivo y no un inventario de información.



La herramienta de Autodiagnóstico para Diseño e Implementación de Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa recoge las prácticas identificadas con la ambición de constituir una base de discusión inicial para las autoridades educativas interesadas en mejorar sus sistemas de información sobre infraestructura educativa (y sus sistemas de información en general). Aunque la herramienta, por su carácter general, no puede ofrecer acciones y respuestas concretas a las autoridades educativas, sí permite acceder a un diagnóstico rápido, práctico y gratuito que les permitirá identificar y priorizar los aspectos en los que deberán trabajar para mejorar sus sistemas de información sobre infraestructura. Esto porque permite identificar y entender los aspectos que deben considerar, determinar las prácticas más fuertes y aquellas con mayores oportunidades de mejora, y dar algunas recomendaciones generales para el mejoramiento de los sistemas.

Finalmente, con la habilitación en línea de la herramienta de Autodiagnóstico para Diseño e Implementación de Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa se espera contribuir a la mejora de los sistemas de información sobre infraestructura y de esta forma a la toma de decisiones informadas y basadas en evidencia del sector educación. Esto contribuirá a los objetivos de CAF, avanzando hacia una infraestructura educativa que promueva el acceso, la permanencia, la calidad y la pertinencia de la educación, así como su articulación con los espacios públicos y comunitarios.

## Referencias documentales

Alasino, Enrique, Juan Carlos Atoche y Juan Pablo Fuentealba Álvarez (junio 2022). “Una mejor infraestructura educativa puede apoyar la recuperación de aprendizajes en América Latina”. Banco Mundial Blogs. <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/una-mejor-infraestructura-educativa-puede-apoyar-la-recuperacion-de-aprendizajes-en>

Banco Mundial (2015). *SABER EMIS training manual*. <https://documents1.worldbank.org/>

curated/en/947771496404522835/pdf/115466-wp-public-SABER-EMIS-Training-Manual-August2015.pdf

BID (julio 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*. División de Educación (autores Elena Arias Ortiz, Javier Eusebio, Marcelo Pérez-Alfaro, Madiery Vásquez, Pablo Zoido). <https://publications.iadb.org/es/los-sistemas-de-informacion-y-gestion-educativa-siged-de-america-latina-y-el-caribe-la-ruta-hacia>

Boese, S., & Shaw, J. (2005). *New York State school facilities and student health, achievement, and attendance: A data analysis report*. Healthy Schools Network, Inc. <https://eric.ed.gov/?id=ED510053>

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina (Edit.) (2020a). *Guías de formulación para proyectos de infraestructura educativa*. Caracas: CAF. ISBN: 978-980-422-249-8. ISBN: 978-980-422-248-1. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1649> (Acceso 12/05/2023)

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina (Edit.) (2020b). *Guías de diseño para proyectos de infraestructura educativa*. Caracas: CAF. ISBN: 978-980-422-248-1. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1649> (Acceso 12/05/2023)

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina (2021a). *Cinco casos exitosos de planificación y diseño de proyectos de infraestructura educativa*. Caracas: CAF. ISBN: 978-980-422-250-4. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1770> (Acceso 12/05/2023)

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina y Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres, Oficina Regional para las Américas (Edit.) (2021b). *Guía de gestión en infraestructura para escuelas seguras en el contexto del Marco Integral de Seguridad Escolar*. Caracas: CAF y UNDRR. ISBN: 978-980-422-248-1. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1827> (Acceso 12/05/2023)

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina y Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción

de Desastres, Oficina Regional para las Américas (Edit.) (2021c). *Guía escuelas seguras para América Latina e Caribe*. Caracas: CAF y UNDRR. ISBN: 978-980-422-248-1. Disponible en <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1827> (Acceso 12/05/2023)

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina (2023). *Guía para el diseño de las infraestructuras educativas desde una perspectiva de género interseccional y sostenibilidad ambiental*. Caracas: CAF. ISBN: 978-980-422-304-4. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2154> (Acceso 11/06/2024)

CAF (2025 en prensa). *Guía de innovación en espacios de aprendizaje*. Buenos Aires: CAF.

Diálogo Interamericano (mayo 2021) *TECNOLOGÍA PARA LA BUENA GESTIÓN EDUCATIVA Los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGED) en América Latina*, Grupo de Trabajo sobre Tecnología e Innovación en la Educación. <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2021/05/Tecnologia-para-la-bueno-gestion-educativa-Los-Sistemas-de-Informacion-y-Gestion-Educativa-SIGED-en-America-Latina-3.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2013). Ficha técnica: *Censo de Infraestructura Educativa (CIE) - 2013*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1496/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1496/)

Maxwell, L. E. (2016). “School building condition, social climate, student attendance and academic achievement: A mediation model”. *Journal of Environmental Psychology*, 46, 206–216. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.04.009> [daneshyari.com], [sci-hub.se]

Ministerio de Educación del Perú. (s.f.). Ficha unificada de infraestructura educativa. [https://escale.minedu.gob.pe/c/document\\_library/get\\_file?uuid=e2ccfd1f-e240-4bdf-a547-fe2431ea42be&groupId=10156#page=3.11](https://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=e2ccfd1f-e240-4bdf-a547-fe2431ea42be&groupId=10156#page=3.11)

Motta, Martin (noviembre de 2023). “Innovación en infraestructura para el aprendizaje: ¿Qué hacer para mejorar la calidad

educativa en América Latina y El Caribe?” CAF. <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2023/11/innovacion-en-infraestructura-para-el-aprendizaje-que-hacer-para-mejorar-la-calidad-educativa-en-america-latina-y-el-caribe/Ibid>

National Center for Education Statistics (NCES). (2003). *Condition of America's public school facilities: 1999*. [https://nces.ed.gov/pubs2003/fim/ch\\_4\\_1.asp#t\\_1000](https://nces.ed.gov/pubs2003/fim/ch_4_1.asp#t_1000)

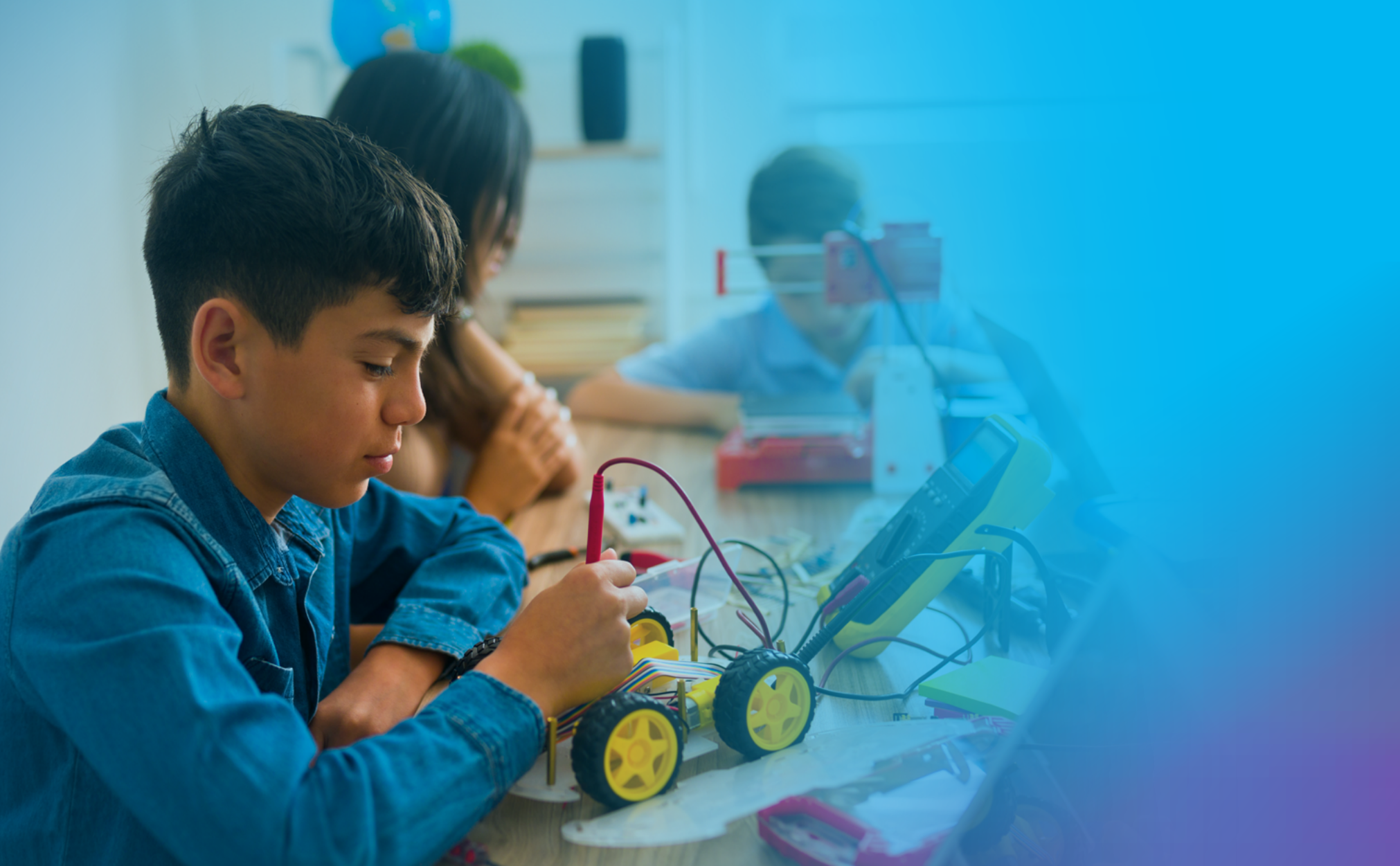
National Forum on Education Statistics (NFES). (2018). *Forum guide to reporting civil rights data*. National Center for Education Statistics. <https://nces.ed.gov/pubs2018/nfes2018156.pdf>

OpenEMIS (2018). EMIS case studies <https://results.openemis.org/wp-content/uploads/2018/06/EMIS-Case-Studies.pdf>

UNESCO Institute for Statistics (UIS). (S. f.). *EMIS tools and reports*. <https://emis.uis.unesco.org/tools-and-reports/>

Vera, Alejandro; Scasso, Martin; Tham, Maximiliano (2021). “Los Sistemas de Información y Gestión Educativa (SIGEd) en América Latina y el Caribe: Desafíos y lecciones frente a la pandemia de la COVID-19”. UNESCO, Unidad de Monitoreo y Planificación de la Educación, Foro Regional de Política Educativa, vol. 5, 2021. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382823/PDF/382823spa.pdf.multi>

Wood, B.; Kallio, K. P. (2020). “Green Citizenship: Towards Spatial and Lived Perspectives”. En: Davoudi, S., Blanco, H., Cowell, R. and White, I. (eds.). *Routledge Companion to Environmental Planning*. London: Routledge.



# Anexos

## Anexo 1. Expertos consultados

| Tipo                                                                                                                | Nombre         | Perfil                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Experto Colombia                                                                                                    | Javier Rubio   | Subgerente de Análisis de Información y Gestión del Conocimiento, ATENEA                                                                           |
| Experta CAF                                                                                                         | Cecilia Llambi | Experta regional en educación en Uruguay, Argentina y Chile                                                                                        |
| Experto de América Latina                                                                                           | Luis Piñeros   | Consultor sistemas de información de educación                                                                                                     |
| Buena práctica: recolección y uso de información de infraestructura educativa (Perú)                                | Sandro Marcone | Experto en Tecnología Educativa, Inteligencia Artificial y Aprendizaje Digital, Consultor del BID, Banco Mundial, UNESCO y UNICEF, Cultura Digital |
|                                                                                                                     | Jorge Copello  | Especialista en tecnología educativa y cultura digital, Cultura Digital                                                                            |
| Buena práctica: gestión de urgencias en edificios que hacen parte de la infraestructura educativa (Uruguay)         | Héctor Bouzón  | Director ejecutivo, Administración Nacional de Gestión Institucional (ANEP)                                                                        |
| Buena práctica: uso de open software para gestión de sistemas de información en educación (Internacional/ Barbados) | Jon Kapp       | Senior advisor, OpenEMIS                                                                                                                           |



# Anexo 2. Cuestionario de autodiagnóstico

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|
| 1.1.1        | ¿Existe una norma formal que reglamente los datos del sector educativo?                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.1        | ¿La norma que regula los datos del sector educativo define una visión común y/o objetivos específicos para el uso de la información en la gestión educativa?                                                                                                                                                                                         | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.1        | ¿La norma identifica roles y responsabilidades de administración de los sistemas de información (identifica una entidad, nivel o área responsable)?                                                                                                                                                                                                  | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.1        | ¿La norma que regula los datos del sector educativo incluye todos los procesos de gestión educativa (en particular, el proceso de infraestructura educativa)?                                                                                                                                                                                        | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.2        | ¿Existen mecanismos de coordinación entre las diferentes entidades, niveles y áreas que administran información para la gestión educativa?                                                                                                                                                                                                           | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.2        | ¿Los mecanismos de coordinación incluyen a todos los actores que administran información para la gestión educativa (en particular, el proceso de infraestructura educativa)? (Para responder afirmativamente esta pregunta tener en cuenta también si, cuando existe más de un mecanismo de coordinación, estos mecanismos se comunican entre ellos) | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.2        | ¿Los mecanismos de coordinación permiten que los actores participantes conozcan la información recolectada por otros actores (por ejemplo, las fuentes de información, la periodicidad de la recolección de información, las variables recolectadas, los identificadores usados)?                                                                    | Sí                 | No                 | 9             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|
| 1.1.2        | ¿Al interior de los mecanismos de coordinación existen reglas o procedimientos que permitan a los actores participantes ordenar la distribución de responsabilidades entre los diferentes actores que administran información (por ejemplo, homogeneizar identificadores para los centros educativos cuando se usan diferentes identificadores en diferentes sistemas o definir el responsable de recolectar una información que está siendo recolectada por más de un actor)?          | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.2        | ¿Al interior de los mecanismos de coordinación existen herramientas (incentivos positivos o negativos) para que las reglas o procedimientos definidos sean vinculantes para los actores participantes que administran información?                                                                                                                                                                                                                                                      | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 1.1.3        | ¿Existen políticas para el mantenimiento de los sistemas de información?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.3        | ¿La autoridad educativa cuenta con recursos financieros y/o humanos suficientes para implementar las políticas para el mantenimiento de los sistemas de información?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.3        | ¿En la política de mantenimiento se identifican los sistemas de información a los cuales no se puede realizar mantenimiento por razones estructurales (por ejemplo, no se cuenta con documentación de software completa para los sistemas de creación propia o los sistemas comerciales o de acceso libre adquiridos no ofrecen o no permiten hacer el mantenimiento)? (Responder Sí, si no hay sistemas a los cuales no se les pueda realizar mantenimiento por razones estructurales) | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 1.1.4        | ¿Existen planes formalizados para desarrollar o actualizar los sistemas de información del sector educativo?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.1.4        | ¿Se cuenta con recursos financieros y/o humanos suficientes para implementar los planes para desarrollar o actualizar los sistemas de información?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sí                 | No                 | 9             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                             | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|
| 1.1.2        | ¿La preparación de los planes para desarrollar o actualizar los sistemas de información del sector educativo cuenta con la participación de los actores organizados en el mecanismo de coordinación?                                                                                 | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 1.1.2        | ¿Al interior de los mecanismos de coordinación existen reglas o procedimientos para que los actores participantes puedan tomar las decisiones de desarrollo o actualización de los sistemas de información en conjunto?                                                              | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Se tienen estándares (definidos formal o informalmente) para el diseño de infraestructura educativa?                                                                                                                                                                                | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa definen los espacios que deben hacer parte de la infraestructura?                                                                                                                                                        | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa definen los espacios adaptados a la cantidad de estudiantes y los niveles educativos que son atendidos (por ejemplo, laboratorios de química para infraestructura a la que asisten estudiantes de educación secundaria)? | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa definen los espacios adaptados a los modelos educativos extraordinarios que son atendidos (por ejemplo, número de dormitorios para la infraestructura en la que funcionan internados)?                                   | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa incluyen diseño con perspectiva de género en la definición de los espacios?                                                                                                                                              | Sí                 | No                 | 3             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa definen los servicios públicos que debe tener la infraestructura educativa?                                                                                                                                              | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa definen las dimensiones que deben tener los diferentes espacios que conforman la infraestructura educativa?                                                                                                              | Sí                 | No                 | 9             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                             | Respuesta Opción 1                                                                                                                                                                         | Respuesta Opción 2                                                                                                                                                                        | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa definen otras condiciones de habitabilidad (iluminación, ventilación, climatización) que deben tener los diferentes espacios que conforman la infraestructura educativa?                 | Sí                                                                                                                                                                                         | No                                                                                                                                                                                        | 6             | 0             |
| 1.2.1        | ¿La definición de las condiciones de habitabilidad en los estándares para el diseño de infraestructura educativa (dimensiones, iluminación, ventilación, climatización) incluye adaptaciones a las condiciones climáticas en diferentes territorios? | Sí                                                                                                                                                                                         | No o no se definen con-<br>dicionen de<br>habitabilidad en<br>los estándares<br>para el diseño<br>de infraestruc-<br>tura educativa                                                       | 6             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa definen los materiales con los que debe ser construida la infraestructura educativa?                                                                                                     | Sí                                                                                                                                                                                         | No                                                                                                                                                                                        | 6             | 0             |
| 1.2.1        | ¿Los estándares para el diseño de infraestructura educativa incluyen consideraciones de ecoeficiencia?                                                                                                                                               | Sí                                                                                                                                                                                         | No                                                                                                                                                                                        | 4             | 0             |
| 1.3.1        | ¿La autoridad educativa tiene información sistematizada de infraestructura educativa?                                                                                                                                                                | Sí. Se cuenta con informa-<br>ción sistema-<br>tizada (aunque<br>no incluya a<br>todos los edifi-<br>cios, no incluya<br>toda la infor-<br>mación reque-<br>rida o no esté<br>actualizada) | No. Se solicita<br>información<br>sobre edificios<br>específicos<br>solo cuando se<br>requiere                                                                                            | 9             | 0             |
| 1.3.1        | ¿De dónde obtiene la información sistematizada?                                                                                                                                                                                                      | Uno o varios<br>softwares de<br>recopilación de<br>datos admi-<br>nistrados por<br>autoridades<br>educativas                                                                               | Encuestas o<br>censos realiza-<br>dos por autori-<br>dades educati-<br>vas nacionales o<br>subnacionales o<br>por otra entidad<br>(por ejemplo, la<br>agencia nacional<br>de estadística) | 9             | 4             |
| 2.1.1        | ¿El software de recopilación de datos donde se registra la información puede usarse en tabletas o teléfonos inteligentes?                                                                                                                            | Sí                                                                                                                                                                                         | No                                                                                                                                                                                        | 9             | 0             |
| 2.1.1        | ¿El software de recopilación de datos donde se registra la información permite la carga de información fuera de línea?                                                                                                                               | Sí                                                                                                                                                                                         | No                                                                                                                                                                                        | 9             | 0             |



| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Respuesta Opción 1                                                                         | Respuesta Opción 2                                                                                                                                                                       | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1.3.1        | ¿El software de recopilación de datos ofrece soporte/asistencia técnica a los responsables del reporte?                                                                                                                                                                                                                       | Sí                                                                                         | No                                                                                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 2.1.2        | ¿Quién es el responsable de reportar la información que se sistematiza?                                                                                                                                                                                                                                                       | Un directivo docente, un docente o personal administrativo vinculado a un centro educativo | Un funcionario del sector educativo que no está vinculado al centro educativo, un encuestador o un profesional especialista en infraestructura (como un arquitecto o un ingeniero civil) | 9             | 4             |
| 2.1.2        | ¿Los responsables del reporte cuentan con guías y manuales actualizados y completos?                                                                                                                                                                                                                                          | Sí                                                                                         | No                                                                                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 2.1.2        | ¿Los responsables del reporte cuentan con capacitaciones presenciales o capacitaciones virtuales para el reporte de información?                                                                                                                                                                                              | Sí                                                                                         | No                                                                                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 1.3.1        | ¿Existe una norma formal o un procedimiento asociado al reporte de información de infraestructura educativa que incentive a los responsables del reporte a mantener la información actualizada (por ejemplo, el reporte de información es una condición para que los centros educativos reciban recursos para mantenimiento)? | Sí                                                                                         | No                                                                                                                                                                                       | 9             | 1             |
| 2.1.1        | ¿El software de recopilación de datos donde se registra la información tiene características que facilitan el reporte de información (por ejemplo, cuando se actualiza la información se cargan automáticamente los datos registrados previamente y se puede modificar solo la información nueva)?                            | Sí                                                                                         | No                                                                                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 1.3.1        | ¿La información sistematizada de infraestructura educativa permite tener información para todos los elementos u observaciones (en este caso, los edificios)? (Si la información se encuentra en varias encuestas o censos, o diferentes softwares de recopilación de datos, estos se deben poder compilar)                    | Sí                                                                                         | No                                                                                                                                                                                       | 9             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Respuesta Opción 1                                                                                                                                                                                               | Respuesta Opción 2                                                                                                                                                                                                       | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1.3.1        | ¿La información sistematizada de infraestructura educativa es completa (todos los elementos u observaciones registran información para todos los campos obligatorios)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sí                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                                                                                                                       | 9             | 0             |
| 1.3.1        | ¿La información sistematizada de infraestructura educativa es de calidad: sin duplicados, consistente, estandarizada y precisa?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sí                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                                                                                                                       | 9             | 0             |
| 2.1.3        | ¿Se controla la calidad de la información sistematizada de infraestructura educativa?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sí                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                                                                                                                       | 9             | 0             |
| 2.1.3        | ¿Se tienen protocolos para detectar problemas de calidad de los datos que se aplican con posterioridad al reporte, envío o cargue de los datos (como auditorías aleatorias o identificación de datos atípicos)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sí                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 2.1.3        | ¿Se tienen protocolos para detectar y corregir problemas de calidad de los datos que se aplican al momento del reporte?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sí                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                                                                                                                       | 9             | 0             |
| 3.1.1        | ¿Los edificios que hacen parte de la infraestructura educativa tienen un código único de identificación?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sí                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                                                                                                                       | 9             | 0             |
| 3.1.1        | ¿El código único de identificación está disponible para todos los edificios que hacen parte de la infraestructura educativa (al menos en los que funcionan los centros educativos públicos)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sí. Todos los edificios tienen un código único de identificación                                                                                                                                                 | No                                                                                                                                                                                                                       | 9             | 0             |
| 3.1.1        | ¿Los códigos únicos de identificación de los edificios son asignados por una sola autoridad o en el caso de que sean asignados por más de una autoridad existen tablas de referencia o registros maestros que permitan relacionar los diferentes identificadores y/o compilar la información (por ejemplo, si la autoridad que asigna el código único de identificación es subnacional se pueden compilar los identificadores agregando al código único de identificación un código que identifique a la autoridad que asignó este código, o si dos autoridades educativas tienen la potestad de asignar códigos únicos de identificación de los edificios es posible identificar las equivalencias entre los dos códigos)? | Sí. Una sola autoridad asigna los códigos únicos de identificación o se cuenta con tablas de referencia o registros maestros que permitan relacionar y compilar los códigos asignados por diferentes autoridades | No. Varias autoridades asignan los códigos únicos de identificación y no se cuenta con tablas de referencia o registros maestros que permitan relacionar y compilar los códigos asignados por las diferentes autoridades | 9             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Respuesta Opción 1                                                                                                                                | Respuesta Opción 2                                                                                                                                                     | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 3.1.2        | ¿Se cuenta con información de georreferenciación (y dirección) de los edificios en los que funcionan los centros educativos?                                                                                                                                                                                                                 | Sí                                                                                                                                                | No                                                                                                                                                                     | 9             | 0             |
| 3.1.2        | ¿Todos los edificios que hacen parte de la infraestructura educativa (al menos en los que funcionan los centros educativos públicos) tienen información de georreferenciación (y dirección)?                                                                                                                                                 | Sí. Se tiene información de georreferenciación (y dirección) de los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos) | No. La información de georreferenciación (y dirección) no está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos) | 9             | 0             |
| 3.1.3        | ¿Se cuenta con información de la propiedad o situación legal de los lotes y edificios donde funcionan los centros educativos públicos o situaciones legales que puedan afectar intervenciones de construcción, ampliación o mejoramiento (por ejemplo, que el edificio la zona donde se encuentre sea declarada como con valor patrimonial)? | Sí                                                                                                                                                | No                                                                                                                                                                     | 9             | 0             |
| 3.1.3        | ¿La información de la propiedad o situación legal de los lotes y edificios donde funcionan los centros educativos públicos o situaciones legales que puedan afectar intervenciones de construcción, ampliación o mejoramiento está disponible para todos los edificios?                                                                      | Sí. Se tiene esta información para los edificios donde funcionan los centros educativos (al menos los públicos)                                   | No. No se cuenta con esta información para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)                                     | 9             | 0             |
| 3.1.3        | ¿La información de la propiedad o situación legal de los lotes y edificios donde funcionan los centros educativos públicos o situaciones legales que puedan afectar intervenciones de construcción, ampliación o mejoramiento está sistematizada?                                                                                            | Sí                                                                                                                                                | No. Se encuentra en papel o no sistematizada                                                                                                                           | 9             | 0             |
| 3.1.3        | ¿La información de la propiedad o situación legal de los lotes y edificios donde funcionan los centros educativos públicos o situaciones legales que puedan afectar intervenciones de construcción, ampliación o mejoramiento está actualizada?                                                                                              | Sí                                                                                                                                                | No                                                                                                                                                                     | 6             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                        | Respuesta Opción 1                                                                                 | Respuesta Opción 2                                                                                                                 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 3.1.4        | ¿Se cuenta con información de los servicios públicos disponibles en los edificios que hacen parte de la infraestructura educativa?                              | Sí                                                                                                 | No                                                                                                                                 | 9             | 0             |
| 3.1.4        | ¿La información sobre acceso a servicios públicos está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)? | Sí                                                                                                 | No. No se cuenta con esta información para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos) | 9             | 0             |
| 3.1.4        | ¿La información sobre acceso a servicios públicos está disponible al menos para los servicios de acueducto, alcantarillado, electricidad y conectividad?        | Sí                                                                                                 | No. No se cuenta información al menos para estos servicios                                                                         | 9             | 0             |
| 3.1.4        | ¿La información sobre acceso a servicios públicos está actualizada?                                                                                             | Sí                                                                                                 | No                                                                                                                                 | 6             | 0             |
| 3.1.4        | ¿La información sobre acceso a servicios públicos incluye la fuente de acceso a los servicios (por ejemplo, acueducto, carrotanque, pozo, aguas de lluvias)?    | Sí                                                                                                 | No                                                                                                                                 | 1             | 0             |
| 3.1.4        | ¿La información sobre acceso a servicios públicos incluye la frecuencia de acceso a los servicios (por ejemplo, todos los días, dos días a la semana)?          | Sí                                                                                                 | No                                                                                                                                 | 1             | 0             |
| 3.1.4        | ¿La información sobre acceso a servicios públicos incluye la calidad de acceso a los servicios (por ejemplo, agua potable, no potable, turbia)?                 | Sí                                                                                                 | No                                                                                                                                 | 1             | 0             |
| 3.1.5        | ¿Se cuenta con información de las aulas disponibles en los edificios donde funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                            | Sí. Al menos la cantidad de aulas                                                                  | No                                                                                                                                 | 9             | 0             |
| 3.1.5        | ¿Se pueden identificar individualmente las aulas disponibles en los edificios donde funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                   | Sí                                                                                                 | No                                                                                                                                 | 6             | 0             |
| 3.1.5        | ¿Se cuenta con información de áreas de servicios básicos para los estudiantes como baterías sanitarias para estudiantes y dormitorios en internados?            | Sí. Al menos la cantidad y tipo de área de servicios básicos usadas por los estudiantes relevantes | No                                                                                                                                 | 6             | 0             |



| <div>Id.<br/>variable</div> | <div>Pregunta</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div>Respuesta<br/>Opción 1</div>                             | <div>Respuesta<br/>Opción 2</div> | <div>Peso<br/>opción 1</div> | <div>Peso<br/>opción 2</div> |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 3.1.5                       | ¿La información permite identificar individualmente cada área de servicios básicos para los estudiantes disponible en los edificios donde funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                                                                                            | Sí                                                            | No                                | 6                            | 0                            |
| 3.1.6                       | ¿Se cuenta con información de áreas pedagógicas diferentes a las aulas como laboratorios, bibliotecas, talleres técnicos, entre otros?                                                                                                                                                                                                                                         | Sí. Al menos la cantidad y tipo de área pedagógica relevantes | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.1.6                       | ¿La información permite identificar individualmente cada área pedagógica diferentes a las aulas disponibles en los edificios donde funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                                                                                                   | Sí                                                            | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.1.7                       | ¿Se cuenta con información de otros espacios que componen la infraestructura educativa: áreas de administración (oficinas, sala de profesores, salas de espera), otras áreas de servicios y apoyo complementario (baterías sanitarias para docentes, portería, depósitos, cocina), y áreas de extensión interiores o exteriores en los edificios (deporte, primeros auxilios)? | Sí. Al menos la cantidad y tipo de espacio relevantes         | No                                | 3                            | 0                            |
| 3.1.7                       | ¿La información permite identificar individualmente los otros espacios que componen la infraestructura educativa? Idealmente se tiene un código para cada espacio                                                                                                                                                                                                              | Sí                                                            | No                                | 3                            | 0                            |
| 3.1.8                       | ¿Se cuenta con información de las dimensiones de las aulas?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sí                                                            | No                                | 9                            | 0                            |
| 3.1.8                       | ¿La información de las dimensiones de las aulas está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                                                                                                                                  | Sí                                                            | No                                | 9                            | 0                            |
| 3.1.8                       | ¿La información de las dimensiones de las aulas está estandarizada (por ejemplo, los responsables del reporte cuentan con lineamientos que definen un método y unidad de medida para medir los espacios)?                                                                                                                                                                      | Sí                                                            | No                                | 9                            | 0                            |
| 3.1.9                       | ¿Se cuenta con información de las dimensiones de los otros espacios o áreas (diferentes de las aulas) que componen la infraestructura educativa?                                                                                                                                                                                                                               | Sí                                                            | No                                | 4                            | 0                            |

| <div>Id.<br/>variable</div> | <div>Pregunta</div>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div>Respuesta<br/>Opción 1</div>                                                                                                             | <div>Respuesta<br/>Opción 2</div>                                         | <div>Peso<br/>opción 1</div> | <div>Peso<br/>opción 2</div> |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 3.1.9                       | ¿La información de las dimensiones de los otros espacios o áreas está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                        | Sí                                                                                                                                            | No                                                                        | 4                            | 0                            |
| 3.1.9                       | ¿La información de las dimensiones de los otros espacios o áreas está estandarizada (por ejemplo, los responsables del reporte cuentan con lineamientos que definen un método y unidad de medida para medir los espacios)?                                                            | Sí                                                                                                                                            | No                                                                        | 4                            | 0                            |
| 3.1.10                      | ¿Se cuenta con información de las otras condiciones de habitabilidad (iluminación, ventilación, climatización y acústica) en los espacios o áreas que componen la infraestructura educativa?                                                                                          | Sí, por lo menos para algunas                                                                                                                 | No                                                                        | 4                            | 0                            |
| 3.1.10                      | ¿La información disponible permite identificar las otras condiciones de habitabilidad de cada espacio o área en los establecimientos educativos? Idealmente con un código para identificar cada espacio                                                                               | Sí                                                                                                                                            | No                                                                        | 4                            | 0                            |
| 3.1.10                      | ¿La información de las otras condiciones de habitabilidad está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                               | Sí                                                                                                                                            | No                                                                        | 4                            | 0                            |
| 3.1.10                      | ¿La información de las otras condiciones de habitabilidad está estandarizada (los responsables del reporte cuentan con lineamientos que les permitan caracterizar las condiciones de manera que las valoraciones realizadas en diferentes centros educativos pueden ser comparables)? | Sí                                                                                                                                            | No                                                                        | 4                            | 0                            |
| 3.1.11                      | ¿Se cuenta con información que permita identificar las condiciones de accesibilidad de la infraestructura educativa en los centros educativos?                                                                                                                                        | Sí                                                                                                                                            | No                                                                        | 6                            | 0                            |
| 3.1.11                      | ¿La información disponible permite identificar las condiciones de accesibilidad de cada espacio o área en los establecimientos educativos? Idealmente con un código para identificar cada espacio                                                                                     | Sí. Se puede identificar las condiciones de accesibilidad de cada espacio. Idealmente la información está vinculada al código de cada espacio | No. Se cuenta con información general de las condiciones de accesibilidad | 4                            | 0                            |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|
| 3.1.11       | ¿La información de accesibilidad está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                                                                                                                      | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 3.1.11       | ¿La información de las condiciones de accesibilidad se encuentra estandarizada (por ejemplo, los centros educativos indican sí se cumplen o no las condiciones de accesibilidad respondiendo una serie de preguntas basadas en los lineamientos relacionados con accesibilidad presentes en los estándares de diseño de infraestructura educativo)? | Sí                 | No                 | 4             | 0             |
| 3.1.11       | ¿La información de accesibilidad está actualizada?                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sí                 | No                 | 4             | 0             |
| 3.1.12       | ¿Se cuenta con información del estado de los materiales con los que fue construida la infraestructura educativa (por ejemplo, deterioro de las tejas, humedades en las paredes)?                                                                                                                                                                    | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 3.1.12       | ¿La información disponible permite identificar el estado de los materiales en cada espacio o área en los establecimientos educativos? Idealmente con un código para identificar cada espacio                                                                                                                                                        | Sí                 | No                 | 4             | 0             |
| 3.1.12       | ¿La información del estado de los materiales está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                                                                                                          | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 3.1.12       | ¿La información del estado de los materiales está estandarizada?                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 3.1.12       | ¿La información del estado de los materiales está actualizada?                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sí                 | No                 | 4             | 0             |
| 3.1.13       | ¿Se cuenta con información de las intervenciones realizadas en los edificios que hacen parte de la infraestructura educativa?                                                                                                                                                                                                                       | Sí                 | No                 | 4             | 0             |
| 3.1.13       | ¿La información de las intervenciones realizadas está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                                                                                                      | Sí                 | No                 | 4             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Respuesta Opción 1                        | Respuesta Opción 2                                                                                                                         | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 3.1.13       | ¿La información de las intervenciones incluye todos los tipos de intervenciones (construcción nueva, ampliación, mejoramiento, mantenimiento preventivo y correctivo)?                                                                                                                                                                                                                                       | Sí                                        | No. Solo la construcción de infraestructura nueva. Es posible que también información de ampliaciones y mejoramientos con presupuesto alto | 4             | 0             |
| 3.1.13       | ¿La información de las intervenciones está sistematizada? Idealmente incluye el identificador de los edificios                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sí                                        | No                                                                                                                                         | 4             | 0             |
| 3.1.13       | ¿Si la intervención se hace sobre un espacio específico (por ejemplo, si se mejora un salón de música) la información sistematizada permite identificar este espacio? Idealmente con un código para identificar cada espacio                                                                                                                                                                                 | Sí                                        | No                                                                                                                                         | 1             | 0             |
| 3.1.13       | ¿La información de las intervenciones incluye el tipo de intervención (construcción de infraestructura nueva, ampliación, mejoramiento, mantenimientos preventivos y correctivos), su alcance, el valor y la fecha en que se terminó la intervención?                                                                                                                                                        | Sí. Incluye toda la información relevante | No. No incluye ninguna o algunos de los campos o variables relevantes                                                                      | 1             | 0             |
| 3.1.13       | ¿La información de las intervenciones incluye información del contratista, la fecha de inicio, la fecha de finalización de la intervención y, si aplica, si se cumplió el objeto del contrato? Esta información puede provenir del sistema de contratación estatal si este existe y es posible relacionarlo con los códigos únicos de identificación de los edificios donde funcionan los centros educativos | Sí. Incluye toda la información relevante | No. No incluye ninguna o algunos de los campos o variables relevantes                                                                      | 1             | 0             |
| 3.2.1        | ¿Se cuenta con información sistematizada de los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sí                                        | No                                                                                                                                         | 9             | 0             |
| 3.2.1        | ¿Los centros educativos tienen un código único de identificación?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sí                                        | No                                                                                                                                         | 9             | 0             |
| 3.2.1        | ¿El código único de identificación de los centros educativos funciona como llave primaria para conectar información de otros procesos de gestión educativa (por ejemplo, está disponible en los sistemas de información sobre estudiantes o docentes)?                                                                                                                                                       | Sí                                        | No                                                                                                                                         | 9             | 0             |



| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                         | Respuesta Opción 1                                                      | Respuesta Opción 2                                                                 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 3.2.1        | ¿En la información sistematizada de los centros educativos se incluye información de los edificios en el que funciona o es viable vincularla mediante otro conjunto de datos?                                                    | Sí. La incluye o es posible vincularla                                  | No. No la incluye y no es posible vincularla                                       | 9             | 0             |
| 3.2.2        | ¿Se cuenta con un sistema de información que permita administrar la planificación horaria de los centros educativos?                                                                                                             | Sí. Se cuenta con información sistematizada de la planificación horaria | No. Cada centro educativo administra la planificación horaria en papel o en Excel. | 3             | 0             |
| 3.2.2        | ¿El sistema de información que permite administrar la planificación horaria es usado por todos los centros educativos (al menos los públicos)?                                                                                   | Sí                                                                      | No                                                                                 | 3             | 0             |
| 3.2.2        | ¿El sistema de información que permita administrar la planificación horaria incluye el identificador único de los centros educativos?                                                                                            | Sí                                                                      | No                                                                                 | 3             | 0             |
| 3.2.3        | ¿Se cuenta con un sistema de información que permita administrar la información de los estudiantes (al menos los que asisten a los centros educativos públicos)?                                                                 | Sí                                                                      | No                                                                                 | 9             | 0             |
| 3.2.3        | ¿El sistema de información de estudiantes incluye el identificador único de los centros educativos?                                                                                                                              | Sí                                                                      | No                                                                                 | 9             | 0             |
| 3.2.3        | ¿El sistema de información de estudiantes permite tener información de los estudiantes uno a uno? (con un identificador único para los estudiantes)                                                                              | Sí                                                                      | No                                                                                 | 9             | 0             |
| 3.2.3        | ¿La información uno a uno de los estudiantes incluye características socioeconómicas (al menos género y necesidad de modelos educativos extraordinarios) y los servicios educativos que reciben (al menos alimentación escolar)? | Sí                                                                      | No                                                                                 | 9             | 0             |
| 3.2.3        | ¿El sistema de información de estudiantes permite identificar las jornadas, grados y grupos (secciones) en los que están matriculados los estudiantes?                                                                           | Sí                                                                      | No                                                                                 | 9             | 0             |
| 3.2.2        | ¿El sistema de información que permite registrar la planificación horaria incluye una identificación de los grupos (secciones) de estudiantes?                                                                                   | Sí                                                                      | No                                                                                 | 3             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|
| 3.2.2        | ¿El sistema de información que permite registrar la planificación horaria incluye información de los espacios o áreas que ocupan los grupos (secciones) de estudiantes en cada momento del itinerario escolar? Idealmente con un identificador único para cada espacio                   | Sí                 | No                 | 3             | 0             |
| 2.2.1        | ¿La autoridad educativa prohíbe que se almacene o procese información sistematizada o no sistematizada o se generen productos de información en equipos que no son de su propiedad (por ejemplo, en computadores personales del personal encargado de generar productos de información)? | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 2.2.1        | ¿Se realizan backups de la información recolectada por la autoridad educativa?                                                                                                                                                                                                           | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 2.2.1        | ¿Se realizan reportes periódicos de la información a un repositorio central para la consolidación de datos en un servidor local?                                                                                                                                                         | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 2.2.1        | ¿En el servidor local se tienen varias réplicas de la información en máquinas diferentes y personal suficiente para proteger los sistemas frente a ataques?                                                                                                                              | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 2.2.1        | ¿Se realizan reportes periódicos de la información a un repositorio central en un servidor en la nube?                                                                                                                                                                                   | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 2.2.2        | ¿Se controlan las modificaciones que se hacen a la información sistematizada recolectada por la autoridad educativa?                                                                                                                                                                     | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 2.2.2        | ¿La información está almacenada en un formato que permite tener la trazabilidad de los cambios realizados y de quién los realizó?                                                                                                                                                        | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 2.2.2        | ¿La información está almacenada en un formato que permite restaurar versiones anteriores de la información si se requiere?                                                                                                                                                               | Sí                 | No                 | 6             | 0             |
| 2.3.2        | ¿Se cuenta con diccionarios de datos o repositorios de metadatos para los sistemas de información del sector educativo?                                                                                                                                                                  | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 2.3.2        | ¿Los diccionarios de datos o repositorios de metadatos están disponibles para todos los sistemas de información del sector educativo?                                                                                                                                                    | Sí                 | No                 | 9             | 0             |
| 2.3.2        | ¿Los diccionarios de datos o repositorios de metadatos están actualizados?                                                                                                                                                                                                               | Sí                 | No                 | 9             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2                                                                                               | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2.3.2        | ¿Los diccionarios de datos o repositorios de metadatos son conocidos o utilizados por todas las entidades, niveles y áreas?                                                                                                             | Sí                 | No                                                                                                               | 9             | 0             |
| 2.3.1        | ¿La responsabilidad de procesamiento de los datos y generación de productos de información está a cargo de un solo actor?                                                                                                               | Sí                 | No.                                                                                                              | 6             | 6             |
| 2.3.1        | ¿Los actores que no están encargados del procesamiento de los datos y generación de productos de información pueden solicitar al actor encargado la realización de procesamientos o análisis especializados requeridos para su gestión? | Sí                 | No                                                                                                               | 6             | 0             |
| 2.3.1        | ¿La responsabilidad de procesamiento de los datos y generación de productos de información está a cargo de varios actores que administran los datos del sistema educativo?                                                              | Sí                 | No                                                                                                               | 6             | 0             |
| 2.3.1        | ¿Existe una división de responsabilidades frente al procesamiento de los datos y generación de productos de información entre los diferentes actores que administran los datos del sistema educativo?                                   | Sí                 | No                                                                                                               | 6             | 0             |
| 2.3.3        | ¿Se cuenta con criterios de calidad, procesos o metodologías estandarizadas para procesamiento de los datos?                                                                                                                            | Sí                 | No. Los datos se procesan según requerimientos de información puntuales.                                         | 9             | 0             |
| 2.3.3        | ¿Los criterios de calidad, procesos o metodologías para procesamiento los datos se encuentran documentados?                                                                                                                             | Sí                 | No                                                                                                               | 9             | 0             |
| 2.3.3        | ¿La documentación de los criterios de calidad, procesos o metodologías de procesamiento de datos se encuentra completa y actualizada?                                                                                                   | Sí                 | No                                                                                                               | 9             | 0             |
| 2.3.3        | ¿Se cuenta con sistemas o fichas de indicadores que orienten el cálculo de indicadores basados en información del sector educativo?                                                                                                     | Sí                 | No. Los indicadores son calculados cuando se requieren sin contar con sistemas o fichas que orienten su cálculo. | 9             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2                                                                                                                                                                                                        | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2.3.3        | ¿Los sistemas o fichas de indicadores que orienten el cálculo de indicadores basados en información del sector educativo se encuentran completos y actualizados?                                                                                                                                          | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                                        | 9             | 0             |
| 2.3.5        | ¿Se cuenta con personal especializado para realizar el procesamiento y análisis de información (por ejemplo, con conocimiento de estadística, habilidades de programación, conocimiento de herramientas de análisis de datos)?                                                                            | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                                        | 9             | 4             |
| 2.3.5        | ¿El personal encargado del procesamiento y análisis de información cuenta con guías y manuales completos y actualizados?                                                                                                                                                                                  | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                                        | 9             | 0             |
| 2.3.5        | ¿Al personal encargado del procesamiento y análisis de información se le ofrece capacitaciones presenciales o virtuales para el reporte de información?                                                                                                                                                   | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                                        | 9             | 0             |
| 2.3.4        | ¿El software donde se realiza el procesamiento de información cumple con alguna de las siguientes condiciones: 1 Es propiedad de la autoridad educativa, 2. Es un software comercial para el cual la autoridad educativa tiene licenciamiento 3. Es un software libre aprobado para su uso institucional? | Sí                 | No. El análisis de información se realiza en software que no es propiedad de la entidad, en un software comercial para el cual no tiene licenciamiento o en software libre que no está aprobado para su uso institucional | 9             | 0             |
| 2.3.4        | ¿El software donde se realiza el procesamiento de información permite automatizar rutinas de procesamiento (por ejemplo, usando códigos de programación)?                                                                                                                                                 | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                                        | 6             | 0             |
| 3.3.1        | ¿La autoridad educativa puede acceder a información de la población en edad escolar (incluyendo al menos datos como edad y sexo)?                                                                                                                                                                         | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                                        | 9             | 0             |
| 3.3.1        | ¿La autoridad educativa puede acceder a información sobre las necesidades educativas extraordinarias que puede tener la población en edad escolar?                                                                                                                                                        | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                                        | 6             | 0             |



| <div>Id.<br/>variable</div> | <div>Pregunta</div>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>Respuesta<br/>Opción 1</div> | <div>Respuesta<br/>Opción 2</div> | <div>Peso<br/>opción 1</div> | <div>Peso<br/>opción 2</div> |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 3.3.1                       | ¿La autoridad educativa puede acceder a datos históricos y proyecciones de crecimiento de la población en edad escolar?                                                                                                                                                                    | Sí                                | No                                | 9                            | 0                            |
| 3.3.1                       | ¿La información de la población en edad escolar está disponible para todos los territorios? (Si es autoridad educativa en un solo territorio, contestar que sí)                                                                                                                            | Sí                                | No                                | 9                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿La autoridad educativa puede acceder a información georreferenciada sobre amenazas climáticas que puedan afectar la infraestructura educativa?                                                                                                                                            | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿Esta información permite conocer alertas inminentes de eventos de riesgo climático?                                                                                                                                                                                                       | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿Esta información permite conocer proyecciones de amenazas climáticas de modo que se pueden identificar las zonas donde se presentarán con mayor frecuencia en el futuro?                                                                                                                  | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿La información sobre amenazas climáticas puede relacionarse con la ubicación de todos los edificios en los que funcionan los centros educativos y lotes en los que se puede construir infraestructura educativa nueva? (Por ejemplo, está disponible para todos los territorios del país) | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿La autoridad educativa puede acceder a información georreferenciada sobre riesgos antrópicos que puedan afectar la infraestructura educativa?                                                                                                                                             | Sí                                | No                                | 1                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿Esta información permite conocer alertas inminentes de eventos de riesgo antrópico?                                                                                                                                                                                                       | Sí                                | No                                | 1                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿Esta información permite conocer proyecciones de riesgos antrópicos de modo que se puedan identificar zonas donde se presentarán en el futuro (por ejemplo, por el desarrollo de una nueva industria en la zona cercana a la infraestructura educativa)?                                  | Sí                                | No                                | 1                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿La información sobre riesgos antrópicos puede relacionarse con la ubicación de todos los edificios y lotes en los que se puede construir infraestructura educativa nueva? (Por ejemplo, está disponible para todos los territorios del país)                                              | Sí                                | No                                | 1                            | 0                            |

| <div>Id.<br/>variable</div> | <div>Pregunta</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>Respuesta<br/>Opción 1</div> | <div>Respuesta<br/>Opción 2</div> | <div>Peso<br/>opción 1</div> | <div>Peso<br/>opción 2</div> |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 3.3.2                       | ¿La autoridad educativa puede acceder a información georreferenciada sobre amenazas de seguridad personal y pública en las zonas cercanas a la infraestructura educativa?                                                                                                                            | Sí                                | No                                | 1                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿La información sobre amenazas de seguridad personal y pública puede relacionarse con la ubicación de todos los edificios y lotes en los que se puede construir infraestructura educativa nueva? (Por ejemplo, está disponible para todos los territorios del país)                                  | Sí                                | No                                | 1                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿La autoridad educativa puede acceder a información georreferenciada sobre riesgos de seguridad vial que puedan afectar la infraestructura educativa?                                                                                                                                                | Sí                                | No                                | 1                            | 0                            |
| 3.3.2                       | ¿La información sobre riesgos de seguridad vial que puedan afectar la infraestructura educativa puede relacionarse con la ubicación de todos los edificios y lotes en los que se puede construir infraestructura educativa nueva? (Por ejemplo, está disponible para todos los territorios del país) | Sí                                | No                                | 2                            | 0                            |
| 3.3.3                       | ¿La autoridad educativa puede acceder a información georreferenciada de servicios y equipamientos urbanos que puedan beneficiar a la comunidad educativa?                                                                                                                                            | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.3.3                       | ¿La información sobre servicios y equipamientos urbanos puede relacionarse con la ubicación de todos los edificios y lotes en los que se puede construir infraestructura educativa nueva? (Por ejemplo, está disponible para todos los territorios del país)                                         | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.3.3                       | ¿La autoridad educativa puede acceder a información de rutas de transporte público?                                                                                                                                                                                                                  | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.3.3                       | ¿La información sobre rutas de transporte público puede relacionarse con la ubicación de todos los edificios y lotes en los que se puede construir infraestructura educativa nueva? (Por ejemplo, está disponible para todos los territorios del país)                                               | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |
| 3.3.3                       | ¿La información sobre rutas de transporte público está actualizada?                                                                                                                                                                                                                                  | Sí                                | No                                | 4                            | 0                            |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                      | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2                                                                          | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2.4.1        | ¿Se cuenta con herramientas de consulta para autoridades educativas que les permitan acceder a información (datos o indicadores) del sistema educativo como datos abiertos/visores/tableros de consulta/cubos de información? | Sí                 | No. No se cuenta con herramientas que permitan acceder a información del sistema educativo. | 9             | 0             |
| 2.4.1        | ¿Las autoridades educativas del nivel subnacional pueden acceder a las herramientas de consulta para autoridades educativas?                                                                                                  | Sí                 | No                                                                                          | 9             | 0             |
| 2.4.1        | ¿Actores de los centros educativos (directivos docentes, docentes, personal administrativo) pueden acceder a las herramientas de consulta para autoridades educativas?                                                        | Sí                 | No                                                                                          | 9             | 0             |
| 2.4.1        | ¿Las herramientas de consulta para autoridades educativas permiten acceder a información e indicadores relevantes para todos los procesos para los cuales se cuenta con información sistematizada?                            | Sí                 | No                                                                                          | 9             | 0             |
| 2.4.1        | ¿Las herramientas de consulta para autoridades educativas permiten acceder a información actualizada (muestra la última información oficial disponible en los sistemas de información) y a las series históricas?             | Sí                 | No                                                                                          | 9             | 0             |
| 2.4.1        | ¿Las herramientas de consulta para autoridades educativas permiten que los usuarios puedan realizar consultas propias creando salidas de información personalizadas (por ejemplo, tablas, gráficos, mapas)?                   | Sí                 | No                                                                                          | 9             | 0             |
| 2.4.1        | ¿Las herramientas de consulta para autoridades educativas permiten que los usuarios puedan descargar información en formatos editables?                                                                                       | Sí                 | No                                                                                          | 9             | 0             |
| 2.4.2        | ¿Todas las autoridades educativas que pueden acceder a las herramientas de consulta para autoridades educativas las conocen y usan en el marco de alguna competencia formal que las requiere como insumo?                     | Sí                 | No                                                                                          | 9             | 0             |
| 2.4.2        | ¿Las autoridades educativas que pueden acceder a las herramientas de consulta para autoridades educativas tienen acceso a manuales, guías o capacitaciones para usar las herramientas?                                        | Sí                 | No o no todos (por ejemplo, solo reciben capacitaciones los actores del nivel central)      | 6             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                 | Respuesta Opción 1                                                                             | Respuesta Opción 2                                                                                                                                             | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2.4.3        | ¿Se cuenta con herramientas de consulta para el público que le permita acceder a información (datos o indicadores) del sistema educativo como datos abiertos/visores/tableros de consulta/cubos de información?                          | Sí                                                                                             | No                                                                                                                                                             | 6             | 0             |
| 2.4.3        | ¿Las herramientas de consulta para el público permiten acceder a información e indicadores relevantes (respetando la seguridad de los datos personales) para todos los procesos para los cuales se cuenta con información sistematizada? | Sí                                                                                             | No                                                                                                                                                             | 6             | 0             |
| 2.4.3        | ¿Las herramientas de consulta para el público permiten acceder a información actualizada (muestra la última información oficial disponible en los sistemas de información)?                                                              | Sí                                                                                             | No                                                                                                                                                             | 6             | 0             |
| 2.4.3        | ¿Las herramientas de consulta para el público permiten que los usuarios puedan realizar consultas propias creando salidas de información personalizadas (por ejemplo, tablas, gráficos, mapas)?                                          | Sí                                                                                             | No                                                                                                                                                             | 6             | 0             |
| 2.4.3        | ¿Las herramientas de consulta para el público permiten que los usuarios puedan descargar información en formatos editables?                                                                                                              | Sí                                                                                             | No                                                                                                                                                             | 6             | 0             |
| 2.4.4        | ¿La autoridad educativa hace planes de construcción de nueva infraestructura educativa?                                                                                                                                                  | Sí, se hacen planes de construcción de nueva infraestructura educativa a mediano o largo plazo | No. Las decisiones de construcción de infraestructura educativa nueva se toman de acuerdo con las prioridades de cada gobierno y la disponibilidad de recursos | 9             | 0             |
| 2.4.4        | ¿Los planes de construcción de nueva infraestructura educativa tienen en cuenta planes o políticas educativas de mediano o largo plazo?                                                                                                  | Sí                                                                                             | No                                                                                                                                                             | 9             | 0             |
| 2.4.4        | ¿Los planes de construcción de nueva infraestructura educativa tienen en cuenta la información de población en edad escolar (incluyendo proyecciones de población si están disponibles)?                                                 | Sí                                                                                             | No                                                                                                                                                             | 9             | 0             |



| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                  | Respuesta Opción 1                                                                                           | Respuesta Opción 2                                                                                                                 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2.4.4        | ¿Los planes de construcción de nueva infraestructura educativa tienen en cuenta la capacidad y ocupación de la infraestructura existente? Idealmente identificando si existen condiciones de hacinamiento en la infraestructura existente | Sí                                                                                                           | No                                                                                                                                 | 9             | 0             |
| 2.4.4        | ¿Los planes de construcción de nueva infraestructura educativa tienen en cuenta el estado de la infraestructura existente? Idealmente frente a las condiciones definidas en estándares de diseño                                          | Sí                                                                                                           | No                                                                                                                                 | 6             | 0             |
| 2.4.4        | ¿Los planes de construcción de nueva infraestructura educativa tienen en cuenta información de riesgos del entorno (riesgos climáticos, antrópicos, de seguridad pública, de seguridad vial)?                                             | Sí. Al menos algunos                                                                                         | No. Ningunoa                                                                                                                       | 4             | 0             |
| 2.4.4        | ¿Los planes de construcción de nueva infraestructura educativa tienen en cuenta información de equipamientos y servicios en el entorno y la oferta de transporte público cuando exista?                                                   | Sí                                                                                                           | No                                                                                                                                 | 3             | 0             |
| 2.4.5        | ¿La autoridad educativa hace planes de ampliación y mejora de la infraestructura existente?                                                                                                                                               | Sí, se hacen planes de ampliación y mejora de la infraestructura educativa existente a mediano o largo plazo | No. Las decisiones de ampliación o mejora se toman de acuerdo con las prioridades de cada gobierno y la disponibilidad de recursos | 9             | 0             |
| 2.4.5        | ¿Los planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existente tienen en cuenta planes o políticas educativas de mediano o largo plazo?                                                                                  | Sí                                                                                                           | No                                                                                                                                 | 9             | 0             |
| 2.4.5        | ¿Los planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existentes tienen en cuenta la información de población en edad escolar (incluyendo proyecciones de población si están disponibles)?                                | Sí                                                                                                           | No                                                                                                                                 | 9             | 0             |
| 2.4.5        | ¿Los planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existente tienen en cuenta la capacidad y ocupación de la infraestructura existente? Idealmente frente a las condiciones definidas en estándares de diseño          | Sí                                                                                                           | No                                                                                                                                 | 9             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                | Respuesta Opción 1   | Respuesta Opción 2                                                           | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2.4.5        | ¿Los planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existente tienen en cuenta el estado de la infraestructura existente? Idealmente frente a las condiciones definidas en estándares de diseño                       | Sí                   | No                                                                           | 9             | 0             |
| 2.4.5        | ¿Los planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existente tienen en cuenta información de riesgos del entorno (riesgos climáticos, antrópicos, de seguridad pública, de seguridad vial)?                          | Sí. Al menos algunos | No. Ninguno                                                                  | 4             | 0             |
| 2.4.5        | ¿Los planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura educativa existente tienen en cuenta información de equipamientos y servicios en el entorno?                                                                                | Sí                   | No                                                                           | 3             | 0             |
| 2.4.6        | ¿La autoridad educativa cuenta con una estrategia de mantenimiento preventivo para la infraestructura educativa?                                                                                                                        | Sí                   | No. Se realizan reparaciones cuando es necesario y hay recursos disponibles. | 9             | 0             |
| 2.4.6        | ¿La estrategia incluye dar recursos periódicamente a las autoridades de los centros educativos para que realicen el mantenimiento?                                                                                                      | Sí                   | No                                                                           | 6             | 0             |
| 2.4.6        | ¿La cantidad de recursos asignados para el mantenimiento de los centros educativos se relaciona con factores que puedan afectar su costo (por ejemplo, el tamaño de la infraestructura educativa, los espacios disponibles o el clima)? | Sí                   | No                                                                           | 3             | 0             |
| 2.4.6        | ¿Se lleva algún registro de las inversiones realizadas con los recursos para mantenimiento? Idealmente en el registro de intervenciones                                                                                                 | Sí                   | No                                                                           | 2             | 0             |
| 2.4.6        | ¿La estrategia incluye un plan de mantenimiento dirigido por las autoridades educativas del nivel subnacional (o nacional) en el que priorizan la infraestructura educativa en la cual se realizará mantenimiento periódicamente?       | Sí                   | No                                                                           | 6             | 0             |
| 2.4.6        | ¿La priorización de las intervenciones de mantenimiento tiene en cuenta las características y el estado de la infraestructura educativa? Idealmente frente a las condiciones definidas en estándares de diseño                          | Sí                   | No                                                                           | 6             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2                                                                                                                                                                                 | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2.4.6        | ¿Se lleva algún registro de las inversiones realizadas con los recursos para mantenimiento? Idealmente en el registro de intervenciones                                                                                                                                                                | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                 | 2             | 0             |
| 2.4.7        | ¿Las autoridades de los centros educativos reciben periódicamente recursos que puedan usar para realizar reparaciones en caso de que se presenten emergencias que afecten la infraestructura educativa? Especialmente emergencias que no requieren inversiones altas de recursos para ser solucionadas | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                 | 6             | 0             |
| 2.4.7        | ¿La asignación de estos recursos tiene en cuenta las características de la infraestructura educativa?                                                                                                                                                                                                  | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                 | 4             | 0             |
| 2.4.7        | ¿La asignación de estos recursos tiene en cuenta los riesgos en el entorno cercano a la infraestructura educativa?                                                                                                                                                                                     | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                 | 3             | 0             |
| 2.4.7        | ¿Se lleva algún registro de las inversiones realizadas con estos recursos? Idealmente en el registro de intervenciones                                                                                                                                                                                 | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                 | 2             | 0             |
| 3.1.14       | ¿Se cuenta con uno o más mecanismos especializados para reportar emergencias en la infraestructura educativa? Especialmente emergencias que requieren inversiones altas de recursos para ser solucionadas                                                                                              | Sí                 | No. Cuando se presentan emergencias que afectan a la infraestructura educativa los actores afectados pueden reportar la información por los canales normales de atención de la autoridad educativa | 6             | 0             |
| 3.1.14       | ¿Los mecanismos especializados para el reporte de emergencias en la infraestructura educativa puede ser usado para todos los centros educativos? (Por ejemplo, está disponible en todos los territorios del país)                                                                                      | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                 | 6             | 0             |
| 3.1.14       | ¿Los mecanismos especializados para el reporte de emergencias en la infraestructura educativa son conocidos por todos los actores que pueden reportar las emergencias?                                                                                                                                 | Sí                 | No                                                                                                                                                                                                 | 6             | 0             |

| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                           | Respuesta Opción 1                                                                                                              | Respuesta Opción 2                                                                                                       | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 3.1.14       | ¿El mecanismo para el reporte de emergencias mantiene un registro sistematizado que permita identificar el edificio (e idealmente los espacios o áreas) afectados? Idealmente con un identificador                                 | Sí                                                                                                                              | No                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 3.1.14       | ¿El registro de las emergencias permite evaluar mediante un método estandarizado la gravedad de las emergencias?                                                                                                                   | Sí                                                                                                                              | No                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 3.1.14       | ¿El registro de las emergencias permite que los actores que reportan las emergencias puedan hacer seguimiento a la respuesta que se va a dar a la emergencia?                                                                      | Sí                                                                                                                              | No                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 2.4.7        | ¿Se cuenta con una estimación de los recursos que se requerirán para atender emergencias desde el nivel nacional o subnacional? Especialmente emergencias que requieren inversiones altas de recursos para ser solucionadas        | Sí                                                                                                                              | No                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 2.4.7        | ¿La estimación de recursos tiene en cuenta las características de la infraestructura educativa?                                                                                                                                    | Sí                                                                                                                              | No                                                                                                                       | 3             | 0             |
| 2.4.7        | ¿La estimación de recursos tiene en cuenta los riesgos en el entorno de las infraestructuras educativas (riesgos climáticos, antrópicos, de seguridad pública, de seguridad vial)?                                                 | Sí. Al menos algunos                                                                                                            | No. Ninguno                                                                                                              | 3             | 0             |
| 2.4.7        | ¿Se cuenta con una estrategia para responder a las emergencias reportadas (por ejemplo, cuentan con proveedores de servicios que pueden atender las emergencias o adquieren contratos para asegurar la infraestructura educativa)? | Sí                                                                                                                              | No                                                                                                                       | 6             | 0             |
| 2.4.8        | ¿Se tiene un proceso centralizado o descentralizado de asignación de cupos escolares?                                                                                                                                              | La autoridad educativa del nivel central o del nivel subnacional gestiona la asignación de estudiantes a los centros educativos | El proceso es descentralizado. Las autoridades de los centros educativos reciben y tramitan las solicitudes de matrícula | 3             | 6             |
| 2.4.8        | ¿Para la asignación de cupos se tiene en cuenta los tamaños de grupo (sección) definidos por la norma y la matrícula actual de los centros educativos?                                                                             | Sí                                                                                                                              | No                                                                                                                       | 1             | 0             |



| Id. variable | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Respuesta Opción 1 | Respuesta Opción 2                                                                                                                                                   | Peso opción 1 | Peso opción 2 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 2.4.8        | ¿Para la asignación de cupos se tiene en cuenta las características y el estado de la infraestructura de los centros educativos?                                                                                                                                                                                               | Sí                 | No                                                                                                                                                                   | 3             | 0             |
| 2.4.8        | ¿Para la asignación de cupos se tiene en cuenta la ubicación de los centros educativos con respecto al lugar de residencia del estudiante?                                                                                                                                                                                     | Sí                 | No                                                                                                                                                                   | 2             | 0             |
| 2.4.8        | ¿Para la asignación de cupos se tiene en cuenta las preferencias de las familias y estudiantes (por ejemplo, matricular grupos de hermanos en un mismo centro educativo o acceder a centros educativos que ofrezcan educación técnica)?                                                                                        | Sí                 | No                                                                                                                                                                   | 1             | 0             |
| 2.4.9        | ¿Es posible que la infraestructura escolar pueda usarse para desarrollar proyectos públicos y comunitarios (por ejemplo, usar la sala de sistemas para programas de alfabetización digital)?                                                                                                                                   | Sí                 | No. No se permite el uso de la infraestructura escolar por parte de personas que no sean miembros de la comunidad educativa                                          | 3             | 0             |
| 2.4.9        | ¿El proceso para que la comunidad pueda hacer uso de la infraestructura educativa es simple (por ejemplo, se tiene un formato simplificado que indique las condiciones para usar la infraestructura educativa o se puede conocer la información de disponibilidad de espacios en los edificios antes de iniciar la solicitud)? | Sí                 | No. Cada vez que la comunidad quiere hacer uso de la infraestructura educativo se requiere realizar negociaciones y llegar a acuerdos con las autoridades educativas | 1             | 0             |

# Anexo 3. Instructivo de registro para usuarios de la herramienta

## Introducción

La herramienta de autodiagnóstico para Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa fue ideada por la Dirección de Educación de la CAF para brindar a las entidades administradoras del sistema educativo en sus países miembros un diagnóstico y recomendaciones generales que puedan orientar sus acciones para mejorar sus sistemas de información sobre infraestructura educativa. En ese sentido, la herramienta es una base para iniciar una discusión y trabajo para mejorar los sistemas de información al:

- Identificar y explicar (diagnóstico) los aspectos que se deben considerar
- Identificar los aspectos con mayor nivel de avance
- Identificar los aspectos con menor nivel de avance
- Dar ideas generales sobre cómo mejorar los aspectos con menor nivel de avance (recomendaciones)

La herramienta se construyó a partir de la identificación de buenas prácticas en tres dimensiones: condiciones estructurales, flujo de información y tipo de información, y hace énfasis en posibles usos en los cuales las entidades pueden emplear la información sobre infraestructura educativa.

La base para la identificación de los niveles de avance, y la definición de los diagnósticos y recomendaciones generales es un cuestionario con preguntas de opción múltiple. Las preguntas del cuestionario abarcan temas que pueden involucrar a diferentes áreas que contribuyen a la gestión educativa por lo que completarlo requiere realizar un

ejercicio colegiado que permita reflejar en las respuestas la realidad de la entidad de la forma más aproximada posible.

## Registro

La herramienta solo permite el acceso a usuarios registrados y activados por la CAF. Para realizar su registro debe hacer clic en el hipervínculo Registrarse que lo dirigirá a la pantalla de Registro.

Una vez complete el registro, su usuario será activado en un lapso de entre 12 y 72 horas, y podrá ingresar con el correo electrónico y la contraseña definidos durante el registro.



En la pantalla de Registro deberá registrar la siguiente información:

1

Pais

Seleccione...

2

Entidad

Entidad

3

Nivel Territorial

Nacional

Subnacional

4

Regional

Regional

5

Tipo Documento

Seleccione...

6

Identificación

Identificación

7

Correo

Correo

8

Confirmar Correo

Confirmar Correo

9

Cargo

Cargo

10

Móvil/Celular

Móvil

11

Confirmar Móvil/Celular

Confirmar Móvil/Celular

12

Contraseña

Contraseña

13

Confirmar Contraseña

Confirma tu Contraseña

Acepto Política de tratamiento y protección de datos personales (Ver política)

Guardar

Cancelar

1. País

Seleccione de la lista desplegable su país

Educación Municipal de Ibagué”, en lugar de “Secretaría de Educación de Ibagué”.
2. Entidad

En este campo debe registrar el nombre con el cual la entidad que representa será identificada en la herramienta. Solo puede existir un usuario registrado por entidad y es muy importante que este campo permita identificar claramente a la entidad para la cual se está haciendo el registro. En caso contrario su usuario no será activado por la CAF que podrá solicitar aclaraciones al correo electrónico registrado. Como recomendaciones:

• Evite abreviaciones. Por ejemplo, escriba “Secretaría de Educación de Honduras”, en lugar de “SE Honduras”

• Siempre identifique la entidad territorial que administra su entidad. Por ejemplo, escriba “Ministerio de Educación de Chile”, en lugar de “Ministerio de Educación”.

• Use el nombre completo de su entidad. Por ejemplo, escriba “Secretaría de

• Escriba el nombre con buena ortografía.

• Escribir el nombre iniciando cada palabra (no conector) con mayúscula. Por ejemplo, escriba “Ministerio de Educación Provincial de Jujuy”, en lugar de “MINISTERIO DE JUJUY”.

3. Nivel territorial

Seleccione una de dos opciones:

Nacional: si su entidad pertenece al nivel Nacional/País.

Subnacional: si su entidad pertenece a cualquier nivel subnacional como Estado, Región, Provincia, Departamento, Municipio, Comunidad, Provincia, etc.

4. Regional

Este campo solo se despliega cuando se selecciona la opción Subnacional en 3. En este campo debe registrar el nombre
- 79
- Herramienta de autodiagnóstico para la infraestructura educativa
- de la entidad territorial (Estado, Región, Provincia, Departamento, Municipio, Comunidad, Provincia, etc.). Por ejemplo, Barranquilla.

5. Tipo de documento

Seleccione de la lista desplegable. Se recomienda usar la identificación tributaria de la entidad que representa, pero de ser necesario puede usar su Documento Nacional de Identidad (DNI). En caso de que no pueda usar ninguno, seleccionar Otro.

6. Identificación

Introduzca el número de identificación correspondiente al tipo de documento seleccionado.

7. Correo

Registre el correo electrónico con el cual se identificará su usuario en la herramienta. Se recomienda usar un correo electrónico institucional no asociado a una persona particular. Este correo podrá ser modificado en caso de necesidad solicitándolo a este correo electrónico educacion@caf.com.

8. Confirmar correo

Confirme el correo electrónico registrado en 6.

9. Cargo

Registre el cargo o área responsable de administrar el usuario de la herramienta.

10. Móvil/Celular

Registre un móvil o celular de contacto. Se recomienda usar un móvil o celular institucional no asociado a una persona particular. Este podrá ser modificado en caso de necesidad solicitándolo a este correo electrónico educacion@caf.com

11. Confirmar Móvil/Celular

Confirme el móvil o celular registrado en 9.

12. Contraseña

Genere una contraseña para el usuario. Esta podrá ser modificada en caso de necesidad solicitándolo a este correo electrónico educacion@caf.com. La contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos:

• Al menos una mayúscula.

• Al menos un número.

• Al menos un carácter especial.

• Tener al menos ocho caracteres.

13. Confirmar contraseña

Confirme la contraseña generada en 11.

Debe hacer click en la casilla Acepto Política de tratamiento y protección de datos personales que puede consultar en el hipervínculo Ver política.

Finalmente, marque el botón Guardar.
-



# Anexo 4. Instructivo de uso para usuarios de la herramienta

## Introducción

La herramienta de autodiagnóstico para Sistemas de Información sobre Infraestructura Educativa fue ideada por la Dirección de Educación de la CAF para brindar a las entidades administradoras del sistema educativo en sus países miembros un diagnóstico y recomendaciones generales que puedan orientar sus acciones para mejorar sus sistemas de información sobre infraestructura educativa. En ese sentido, la herramienta es una base para iniciar una discusión y trabajo para mejorar los sistemas de información al:

- Identificar y explicar (diagnóstico) los aspectos que se deben considerar
- Identificar los aspectos con mayor nivel de avance
- Identificar los aspectos con menor nivel de avance
- Dar ideas generales sobre cómo mejorar los aspectos con menor nivel de avance (Recomendaciones)

La herramienta se construyó a partir de la identificación de buenas prácticas en tres dimensiones: condiciones estructurales, flujo de información y tipo de información, y hace énfasis en posibles usos en los cuales las entidades pueden emplear la información sobre infraestructura educativa.

La base para la identificación de los niveles de avance, y la definición de los diagnósticos y recomendaciones generales es un cuestionario con preguntas de opción múltiple. Las preguntas del cuestionario abarcan temas que pueden involucrar a diferentes áreas que contribuyen a la gestión educativa por lo que completarlo requiere realizar un ejercicio colegiado que permita reflejar en las respuestas la realidad de la entidad de la forma más aproximada posible.



## Pantalla de inicio

Una vez ingrese al sistema con su usuario y contraseña, se desplegará la pantalla de inicio de la herramienta.

Desde la barra de navegación puede hacer click en los íconos para acceder a las funciones de la herramienta, volver a la pantalla de inicio (Home), cambiar la contraseña y salir de la herramienta. Al pasar

el cursor por los iconos se desplegarán tooltips (descripciones emergentes) en caso de necesitarlos.

Para acceder a las funciones de la herramienta también puede pulsar los hipervínculos en los títulos de los botones.

- Cuestionario de evaluación
- Tablero de resultados generales
- Reportes de diagnóstico y recomendaciones

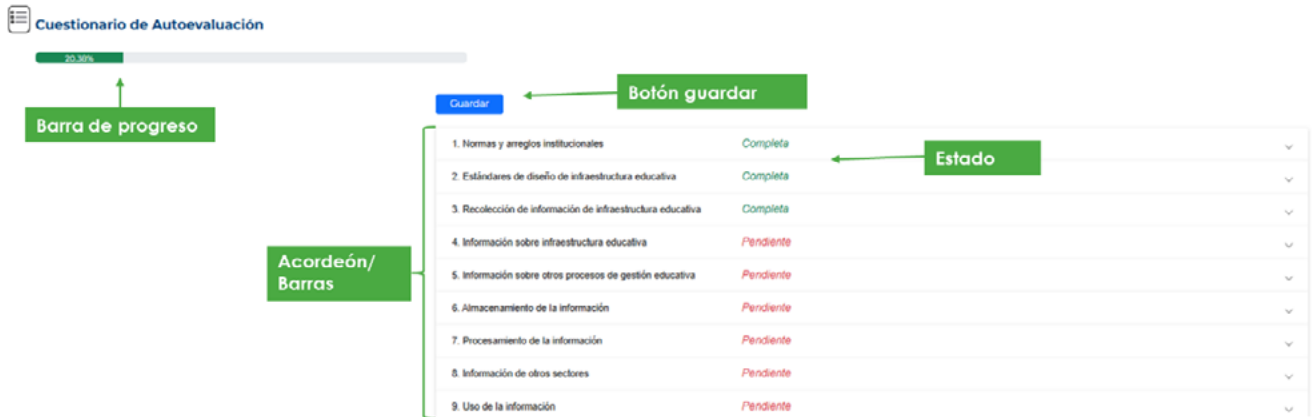




# Cuestionario de autoevaluación

El cuestionario de autoevaluación es la base para identificación de los niveles de avance, y la definición de los diagnósticos y recomendaciones generales producidos por la herramienta. Las preguntas del cuestionario abarcan temas que pueden involucrar a diferentes áreas que contribuyen a la gestión educativa, por lo que completarlo requiere realizar un ejercicio colegiado que permita reflejar en las respuestas la realidad de la entidad de la forma más aproximada posible.

Tenga en cuenta que podrá cambiar sus respuestas tantas veces como sea necesario. Igualmente, es importante notar que algunas preguntas son complementarias y se ocultan automáticamente si responde **No** en las preguntas de las que dependen. En caso de cambiar la respuesta a **Sí** en la pregunta principal, las preguntas complementarias se desplegarán nuevamente. Estas pueden tener marcadas respuestas anteriores. Por favor asegúrese de marcar en estas preguntas las respuestas que reflejen la realidad de su entidad.



El cuestionario se organiza en un acordeón con nueve secciones. Para desplegar o esconder las preguntas de cada sección debe hacer clic sobre la barra correspondiente.

Responder el cuestionario requiere que se definan las respuestas mediante un ejercicio de concertación técnica desarrollado en el marco de un ejercicio colegiado que puede involucrar varias áreas de la entidad. Es importante resaltar que, si bien el foco de la herramienta es el

sistema de información sobre infraestructura educativa, varios de los aspectos incluidos pueden ser relevantes para otros sistemas de información de la entidad.

A manera indicativa y sin perjuicio de la estructura organizacional particular que pueda tener su entidad a continuación indicamos las áreas que podrían tener mayores competencias o información para responder las preguntas de cada sección del cuestionario:

| Sección                                                    | Áreas                                           |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Normas y arreglos institucionales                       | Planeación, Jurídica, Tecnología                |
| 2. Estándares de diseño de infraestructura educativa       | Infraestructura                                 |
| 3. Recolección de información de infraestructura educativa | Planeación, Infraestructura, Tecnología         |
| 4. Información sobre infraestructura educativa             | Planeación, Infraestructura                     |
| 5. Información sobre otros procesos de gestión educativa   | Planeación, Infraestructura, Cobertura, Calidad |
| 6. Almacenamiento de la información                        | Planeación, Tecnología                          |
| 7. Procesamiento de la información                         | Planeación, Tecnología                          |
| 8. Información de otros sectores                           | Planeación, Infraestructura, Tecnología         |
| 9. Uso de la información                                   | Planeación, Infraestructura, Tecnología         |





Puede monitorear su avance en la completitud del cuestionario observando la Barra de progreso ubicada en la parte superior izquierda de la pantalla o el Estado en la barra de cada sección que indica si se encuentra Completa o Pendiente (con una o más preguntas sin contestar).

Debe presionar el botón Guardar para que sus respuestas queden guardadas en la herramienta. Recuerde que puede modificar sus respuestas incluso después de guardar si es necesario. El cuestionario completo se puede descargar

presionando el botón Descargar Cuestionario.

Todas las preguntas del cuestionario tienen dos opciones de respuesta y solo aceptan una respuesta que debe ser seleccionada en las Casillas de selección. Algunas preguntas cuentan con Tooltips que se desplegarán al cliquearlos. Estos contienen información que puede ser útil para contestar la pregunta.

**¡No olvide guardar sus respuestas antes de salir del cuestionario!**

1. Normas y arreglos institucionales

Completa

2. Estándares de diseño de infraestructura educativa

Completa

3. Recolección de información de infraestructura educativa

Completa

4. Información sobre infraestructura educativa

Pendiente

44. ¿Los edificios que hacen parte de la infraestructura educativa tienen un código único de identificación?

N1 No

N2 Si

El código único de identificación es una variable numérica o alfanumérica asignada por un proceso administrativo que permite identificar de manera única a cada elemento u observación en un conjunto de datos organizado de modo que puede servir como llave primaria, clave primaria o clave principal.

47. ¿Se cuenta con información de georreferenciación (y dirección) de los edificios educativos?

N1 No

N2 Si

48. ¿Todos los edificios que hacen parte de la infraestructura educativa (al menos en los que funcionan los centros educativos públicos) tienen información de georreferenciación (y dirección)?

N1 No. La información de georreferenciación (y dirección) no está disponible para todos los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)

N2 Si. Se tiene información de georreferenciación (y dirección) de los edificios en los que funcionan los centros educativos (al menos los públicos)

49. ¿Se cuenta con información de la propiedad o situación legal de los lotes y edificios donde funcionan los centros educativos públicos o situaciones legales que puedan afectar intervenciones de construcción, ampliación o mejoramiento (por ejemplo, que el edificio la zona donde se encuentre sea declarada como con valor patrimonial)?

N1 No

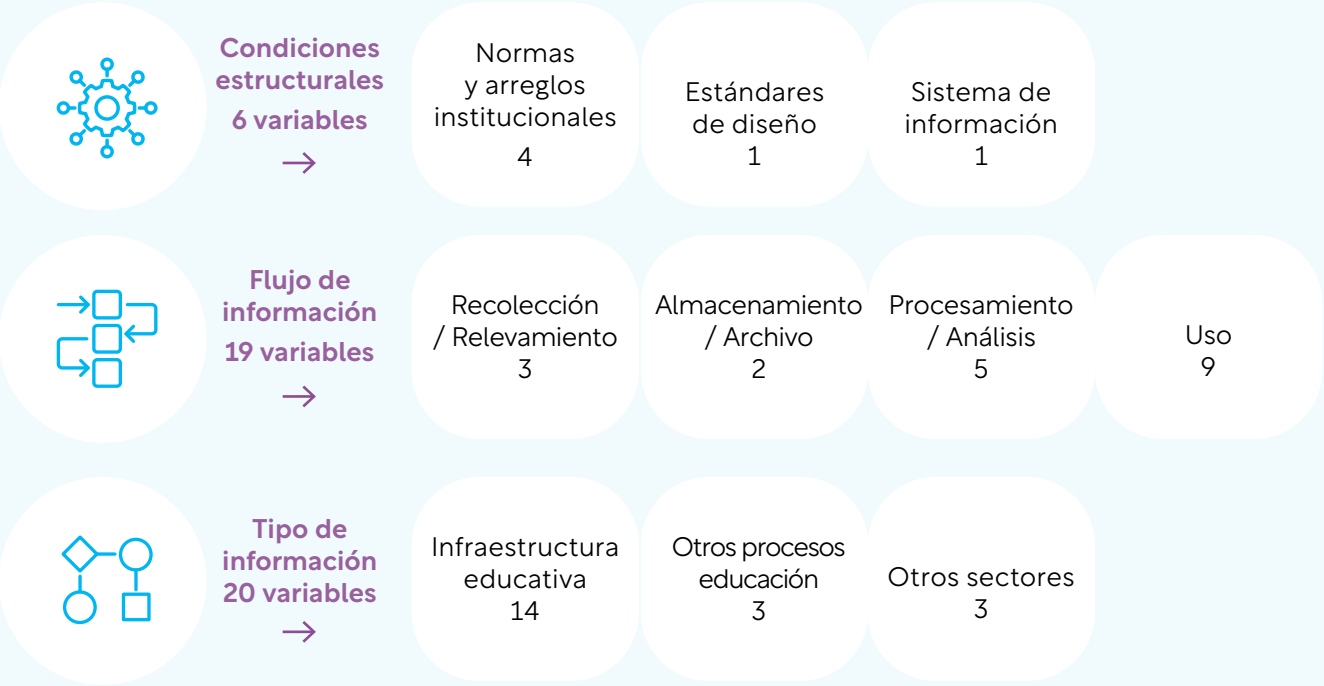
### Tablero de resultados generales

El Tablero de resultados generales permite visualizar de manera rápida los resultados. Este se alimenta de las respuestas al cuestionario de autoevaluación y refleja los niveles de avance del Sistema de Información sobre Infraestructura educativa, las dimensiones del sistema, las subdimensiones y las variables. Los niveles se calculan comparando las respuestas con las buenas prácticas identificadas durante el desarrollo de la herramienta. El nivel 1 corresponde al menor nivel de avance y el nivel 4 al mayor.

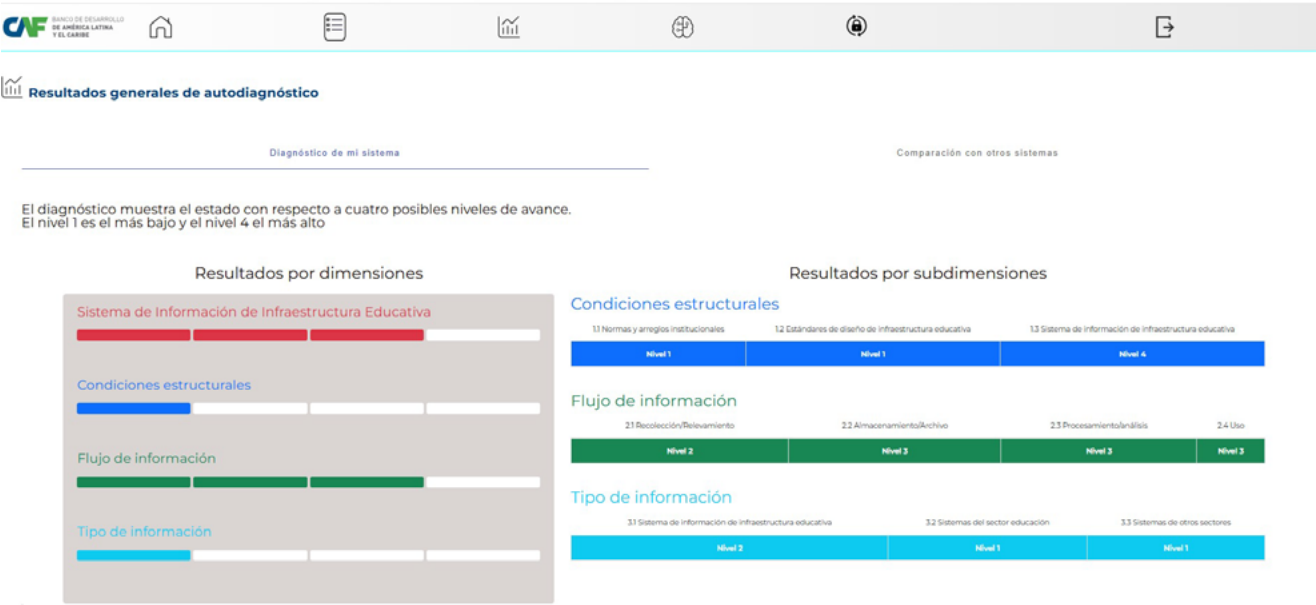
La gráfica Resultados por dimensiones ubicada en la parte superior izquierda permite observar los niveles alcanzados por el Sistema y cada una de las dimensiones. Cada casilla representa un nivel de avance. Observe que los resultados en azul oscuro corresponden a la dimensión condiciones estructurales, en verde a la dimensión flujo de Información y la azul claro a la dimensión tipo de Información. Este código de color se mantiene en todas las gráficas.

La gráfica Resultados por subdimensiones ubicada en la parte superior derecha muestra en cajas el nivel alcanzado en cada subdimensión.

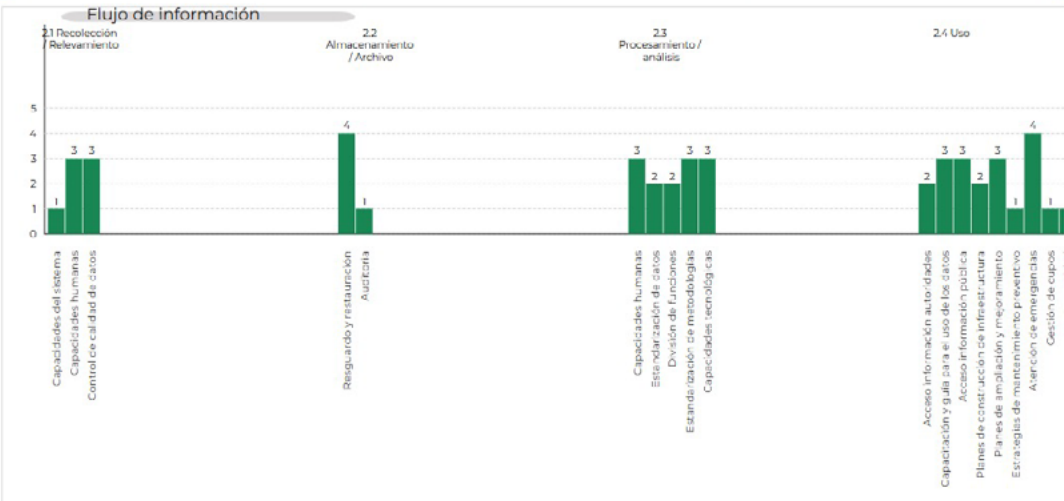
Figura 1. Dimensiones y subdimensiones de los sistemas de información



Fuente: elaboración propia.



En la parte inferior del tablero se encuentran tres gráficas de barras, una por dimensión, que muestran el nivel alcanzado por variable asociada a cada subdimensión.



# Reportes de autodiagnóstico y recomendaciones

En esta función podrá descargar dos informes que tienen como propósito servir de base para iniciar una discusión y trabajo para orientar sus acciones para mejorar su sistema de información sobre infraestructura educativa. Estos le permitirán:

- Identificar y comprender los aspectos que se deben considerar (diagnóstico)
- Identificar los aspectos con mayor nivel de avance
- Identificar los aspectos con menor nivel de avance
- Obtener ideas generales sobre cómo mejorar los aspectos con menor nivel de avance (Recomendaciones)

Los informes disponibles son:

- *Informe de Autodiagnóstico y Recomendaciones por Dimensiones:* permite acceder a descripciones generales de los niveles de avance por dimensión y subdimensión y a diagnósticos y recomendaciones generales para cada una de las preguntas del cuestionario.
- *Informe de Autodiagnóstico por Usos de la Información:* permite acceder a descripciones generales del nivel de avance alcanzado en siete posibles usos para la información sobre infraestructura educativa, además de una descripción de estos usos y un resumen de las variables relevantes para cada uno.

## Autodiagnóstico detallado y recomendaciones



# Actualizar contraseña

Esta función permite actualizar la contraseña para el usuario del sistema.

Actualizar contraseña

Correo

Correo

Contraseña

Contraseña actual

Nueva Contraseña

Confirma tu Contraseña

Cambiar

Cancelar

Recuerde que la nueva contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Al menos una mayúscula.
- Al menos un carácter especial.
- Al menos un número.
- Tener al menos ocho caracteres.





