



unesco



MARCO DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EDUCACIÓN





MARCO DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EDUCACIÓN

Equipo Técnico:

Martín Cáceres, Director Ejecutivo, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación.

José Gorrini, Coordinador de Innovación Tecnológica, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación.

Valtencir Mendes, Jefe de Educación de la Oficina Regional de la UNESCO, Santiago.

Amparo Naranjo, Especialista de Educación de la Oficina Regional de la UNESCO, Santiago.

Hugo Martínez, Consultor Senior UNESCO.

Benjamin Espinoza, Consultor UNESCO.

Marian López, Consultora UNESCO.

Michelle Brito, Consultora UNESCO.

Jenyree Álvarez, Consultora UNESCO.

Diseño: Andrés Navarro, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación.

Revisión y edición: Denisse Hernández, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación.

Marco de Acción para la Transformación Digital de la Educación

Documento elaborado por el Centro de Innovación - Enlaces, Ministerio de Educación y La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO.

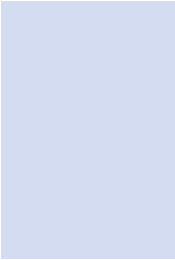
Octubre 2025



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/?ref=chooser-v1> CC BY-NC-SA 4.0

Índice

1.1. PRESENTACIÓN UNESCO	5
1.2 PRESENTACIÓN MINISTERIOR DE EDUCACIÓN	7
1.2 RESUMEN EJECUTIVO	8
2.1. COORDINACIÓN Y LIDERAZGO	9
2.2. CAPACIDAD Y CULTURA	
2.3. CONTENIDOS Y SOLUCIONES DIGITALES	
2.4. INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD	10
2.5. COSTOS Y SOSTENIBILIDAD	
2.6. DATOS Y EVIDENCIA	
3. ¿POR QUÉ CHILE NECESITA UN MARCO DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA?	11
3.1. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA EDUCATIVO CHILENO	
3.2. ANTECEDENTES DE LAS POLÍTICAS DE INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍA DIGITALES AL SISTEMA EDUCACIONAL PÚBLICO EN CHILE	12
3.3. OPORTUNIDADES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LOS DESAFÍOS EDUCATIVOS	15
4. ¿DÓNDE ESTAMOS EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA?	16
4.1. DIAGNÓSTICO PILAR COORDINACIÓN Y LIDERAZGO	
4.2. DIAGNÓSTICO PILAR CAPACIDAD Y CULTURA DIGITAL	18
4.3. DIAGNÓSTICO PILAR CONTENIDOS Y SOLUCIONES	20
4.4. DIAGNÓSTICO PILAR CONECTIVIDAD E INFRAESTRUCTURA	21
4.5. DIAGNÓSTICO PILAR DATOS Y EVIDENCIAS	23
4.6. DIAGNÓSTICO PILAR COSTOS Y SOSTENIBILIDAD	24
4.7. CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICO PILARES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	25
5. PROPUESTAS ESTRATÉGICAS Y RESULTADOS ESPERADOS	26
5.1. PROPUESTAS COORDINACIÓN Y LIDERAZGO	
5.1.1. Acciones propuestas	
5.1.2. Resultados Esperados	27
5.2. PROPUESTAS CAPACIDAD Y CULTURA	28
5.2.1. Acciones propuestas	
5.2.2. Resultados Esperados	
5.3. PROPUESTAS CONTENIDOS Y SOLUCIONES DIGITALES	29
5.3.1. Acciones propuestas	
5.3.2. Resultados Esperados	30
5.4. PROPUESTAS CONECTIVIDAD E INFRAESTRUCTURA	31
5.4.1. Acciones propuestas	
5.4.2. Resultados esperados	32
5.5. PROPUESTAS DATOS Y EVIDENCIAS	
5.5.1. Acciones propuestas	
5.5.2. Resultados esperados	
5.6. PROPUESTAS COSTOS Y SOSTENIBILIDAD	33
5.6.1. Acciones propuestas	
5.6.2. Resultados Esperados	
6. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN	35
7. PARTICIPANTES EN EL PROCESO	38
8. ANEXO PROPUESTA DE HOJA DE RUTA	43
8.1. PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR DE COORDINACIÓN Y LIDERAZGO	
8.2. PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR DE CAPACIDAD Y CULTURA	48
8.3. PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR CONTENIDOS Y SOLUCIONES DIGITALES	62
8.4. PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR DE CONECTIVIDAD E INFRAESTRUCTURA	69
8.5. PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR DATOS Y EVIDENCIAS	75
8.6. PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR COSTOS Y SOSTENIBILIDAD	80
9. SIGLAS Y ACRÓNIMOS	86



1.1 PRESENTACIÓN UNESCO

Con el lanzamiento del Pacto Digital Global en la Cumbre del Futuro de las Naciones Unidas de 2024, los Estados Miembros han adoptado un nuevo consenso internacional: la tecnología debe destinarse a la construcción de un presente más equitativo y de un futuro sostenible. Pero, sin educación, ninguno de estos objetivos podrá materializarse.

El Pacto Digital Global requiere una cooperación activa entre sectores y partes interesadas para cerrar las diferentes brechas digitales y aprovechar el potencial de las tecnologías en la aceleración del logro de las metas educativas de calidad, pertinencia e inclusión. Por ello, desde la UNESCO promovemos la creación e implementación de instrumentos y metodologías pertinentes y contextualizadas que sitúan a la ética, a la equidad y a los derechos humanos en el centro de la transformación digital.

La Colaboración para la Transformación Digital de la educación (Digital Transformation Collaborative, por sus siglas en inglés) es una de estas iniciativas, que surgió de un subgrupo de la Coalición Mundial para la Educación promovida por la UNESCO desde marzo de 2020. El propósito de la DTC es cocrear un marco común de estrategias de transformación digital y fomentar alianzas y sinergias a largo plazo que aseguren el acceso a recursos de aprendizaje digital. La propuesta de la DTC está dirigida a los responsables de la toma de decisiones, así como a todos los actores y partes interesadas que conforman un ecosistema que debe responder eficazmente al contexto actual, a las tecnologías emergentes y a la evolución de las necesidades educativas.

Esta herramienta desglosa los componentes esenciales de la transformación digital de la educación desde una perspectiva sistémica, partiendo de la visión, el propósito y los principios, y aterrizando en los diagnósticos, las estrategias y las acciones, que se organizan en seis pilares: coordinación y liderazgo, conectividad e infraestructura, coste y sostenibilidad, capacidad y cultura, contenidos y soluciones, y datos y evidencia. Este abordaje integral permite el diseño de políticas participativas y sostenibles.

En este contexto, la UNESCO ha acompañado el proceso de construcción del Marco de acción para la transformación digital de la educación en Chile, con el fin de respaldar los avances del país en este ámbito. Es fundamental que los logros en conectividad, acceso a dispositivos y disponibilidad de contenidos digitales también se reflejen en una gobernanza bien definida y en un liderazgo que facilite la alineación de esfuerzos, consensúe prioridades y coordine la evaluación de políticas digitales a nivel nacional.

Desde mayo del presente año, junto al Ministerio de Educación, hemos desarrollado un proceso colaborativo en distintas fases. Partimos del diagnóstico basado en los seis pilares de la DTC, al que se integró el análisis de marcos regulatorios y de programas y proyectos ejecutados en Chile durante una amplia y rica trayectoria. Además, en esta fase se contó con las reflexiones de actores clave que fueron entrevistados, y los resultados de una encuesta aplicada para definir el nivel de madurez de la transformación digital, lo cual permitió identificar fortalezas y áreas de mejora.

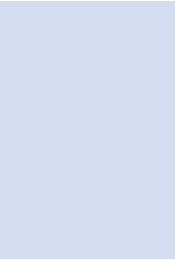
En una segunda fase de construcción de la propuesta, entre el 30 de julio y el 11 de agosto, se efectuaron seis diálogos temáticos con la participación de 123 actores del sector público y privado, miembros de la comunidad educativa, de la academia, de emprendimientos tecnológicos y de fundaciones, entre otras organizaciones. En estas sesiones se generaron 226 propuestas, priorizadas de forma colectiva. Finalmente, el 26 de agosto se llevó a cabo el taller nacional para la retroalimentación y validación de la propuesta final que se recoge en este documento.

Este esfuerzo participativo refleja el compromiso del país con la construcción de un sistema educativo más equitativo, inclusivo y preparado para los desafíos del siglo XXI. Además, representa un referente para la región en términos de transformación digital, sobre la base de un camino de convergencia y consenso para mantener en el tiempo una política de Estado.

Estamos convencidos que el Marco de acción para la transformación digital de la educación en Chile aportará en la consolidación de un sistema educativo donde la tecnología esté al servicio del aprendizaje a lo largo de la vida, de la inclusión y de la formación de ciudadanos activos en una sociedad que avanza hacia la sostenibilidad ambiental y la transformación tecnológica de manera simultánea.

Esther Kuisch Laroche

Directora de la Oficina Regional de la UNESCO en Santiago
y de Coordinación con las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe



1.2 PRESENTACIÓN MINISTERIO DE EDUCACIÓN

La irrupción de la inteligencia artificial generativa está volviendo a poner a prueba los sistemas educativos en el mundo. Como lo hizo la pandemia de COVID-19, que obligó a los países a adaptar soluciones para sostener la enseñanza a pesar de la crisis sanitaria, esta nueva tecnología nos fuerza a preguntarnos los sentidos, urgencias y formas de enseñar y de aprender en un mundo cambiante.

Junto con el avance de las tecnologías digitales suelen surgir promesas sobre democratización del conocimiento, mayor conexión entre personas, posibilidades de enriquecer el aprendizaje y aumento en la eficiencia para liberar tiempo. Sin embargo, a pesar del sostenido avance en acceso a tecnologías, estas promesas aún no se han cumplido a cabalidad y para todas las personas.

La evidencia internacional muestra que si no mantenemos el foco pedagógico, si no brindamos acceso equitativo a tecnologías ni ofrecemos oportunidades de desarrollo de capacidades para el uso de las tecnologías, corremos el riesgo de generar nuevas exclusiones.

Nuestro país no se ha quedado atrás en enfrentar seriamente estos desafíos. En las últimas tres décadas, desde el inicio del programa Enlaces, se han impulsado importantes programas, iniciativas y alianzas que nos permiten contar con una base sólida frente a la digitalización de la sociedad desde el sistema educativo.

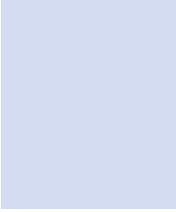
El Marco de Acción que se presenta en estas páginas, elaborado en colaboración con UNESCO y construido de forma colaborativa con más de 140 personas clave del ecosistema de transformación digital en el país, busca articular miradas y propuestas de acción de forma sistémica, para proyectar respuestas con la robustez que los nuevos desafíos demandan. Su propósito, lejos de ser una herramienta prescriptiva, se presenta como una guía para la elaboración de planes, políticas e iniciativas que nos permitan avanzar en la madurez de la transformación digital.

Esperamos que esta herramienta se constituya como un referente para que, frente a las indudables preguntas que las nuevas disrupciones tecnológicas planteen, recordemos la capacidad de ponernos de acuerdo, la centralidad del aprendizaje y del rol docente, la importancia de la equidad como principio rector y la urgencia de anticiparnos con visión de futuro.

Que este Marco de Acción sea, entonces, una invitación a transformar la tecnología en una aliada de la justicia educativa, y a poner la innovación al servicio de más y mejores oportunidades para todas y todos nuestros estudiantes.

Martín Cáceres

Director Centro de Innovación Mineduc (Enlaces).



2. RESUMEN EJECUTIVO

Chile ha avanzado de manera significativa en conectividad, acceso a dispositivos, integración curricular de habilidades digitales, formación docente y disponibilidad de contenidos digitales en su sistema educativo. Sin embargo, la irrupción de tecnologías como la inteligencia artificial generativa plantea nuevas exigencias. Si no se garantiza un acceso significativo a internet, dispositivos y plataformas; si no se apoya a las comunidades para su integración pedagógica; y si no se abordan de forma sistémica los riesgos y oportunidades que estas tecnologías ofrecen, existe el riesgo de que las disrupciones tecnológicas contribuyan a profundizar las brechas educativas.

El sistema enfrenta hoy desafíos urgentes: definir una gobernanza clara, establecer un liderazgo articulador y contar con una hoja de ruta para la transformación digital educativa. La ausencia de un horizonte común limita la articulación institucional y reduce el impacto de los avances logrados, especialmente en áreas como contenidos, currículo, uso de datos y toma de decisiones basada en evidencia.

La metodología utilizada para este trabajo se basa en construir consensos sobre la madurez de la transformación digital en el sistema educativo, y desde ahí proponer estrategias que permitan a Chile acelerar este proceso, utilizándolo como un motor para avanzar en calidad, equidad e inclusión. Se busca actualizar el sistema educativo para que niñas, niños y jóvenes enfrenten con éxito los desafíos de una sociedad digital, con énfasis en la equidad, la participación plena de mujeres y niñas, considerando las diferentes etapas del desarrollo personal y social. Esto incluye la acción desde las primeras edades, involucrando a familias para comprender y actuar frente a las oportunidades y riesgos del uso de tecnologías digitales.

El **Marco de Acción para la Transformación Digital de la Educación** se basa en seis pilares que establecen un marco común para guiar la transformación digital del sector educativo. Diseñado para responder a las necesidades específicas de los sistemas educativos, este marco fue co-creado a lo largo de dos años por expertos de la Colaboración para la Transformación Digital de la educación (DTC, por sus siglas en inglés), con el liderazgo de agencias multilaterales y la participación de organizaciones intergubernamentales, sociedad civil, sector privado e instituciones educativas, en el marco de la Coalición Global por la Educación, coordinada por la UNESCO.. Este marco busca orientar la construcción de un ecosistema digital sostenible, equitativo y centrado en el aprendizaje. El diagnóstico se elaboró a partir de revisión documental, entrevistas, encuestas, grupos focales y conversatorios, generando un total de 226 propuestas.

A continuación, se presentan los principales hallazgos y propuestas por cada uno de los pilares.

2.1. COORDINACIÓN Y LIDERAZGO



Chile cuenta con bases normativas y experiencias técnicas relevantes, pero carece de una hoja de ruta sectorial, de un liderazgo ministerial coordinado y de una articulación inter e intrainstitucional que permita enfrentar los desafíos de la transformación digital con perspectiva de trayectoria. Como resultado, las iniciativas suelen ser fragmentadas, no siempre pertinentes a cada etapa del desarrollo y poco sostenibles en el tiempo.

El Marco de Acción propone fortalecer la institucionalidad y la gobernanza, formalizar liderazgos en todos los niveles de gestión para la transformación digital educativa y establecer sistemas permanentes de seguimiento y evaluación.

2.2. CAPACIDAD Y CULTURA



Existen avances en programas de alfabetización digital y en el reconocimiento de habilidades del siglo XXI, pero aún persisten amplias oportunidades para fortalecer la integración curricular, la formación docente y el liderazgo digital en el sistema educativo. La participación de familias y comunidades sigue siendo incipiente.

El Marco de Acción plantea la urgencia de actualizar la asignatura de Tecnología y transversalizar de manera explícita la ciudadanía digital en todas las asignaturas, siguiendo los mecanismos institucionales de la política curricular. Asimismo, propone fortalecer la formación y el desarrollo profesional docente continuo desde la educación inicial, formalizar coordinaciones de transformación digital en los establecimientos y crear redes de colaboración que promuevan la innovación y la ciudadanía digital en las comunidades educativas. De este modo, niños, niñas y estudiantes contarán con oportunidades sistemáticas para desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desenvolverse en un mundo cada vez más digitalizado.

2.3. CONTENIDOS Y SOLUCIONES DIGITALES



Existen múltiples plataformas y recursos digitales para la educación. Sin embargo, el ecosistema es fragmentado y carece de mecanismos de certificación que aseguren calidad, inclusión y accesibilidad. También se observan de forma creciente experiencias innovadoras, pero suelen ser aisladas y difíciles de sostener en el tiempo.

El Marco de Acción propone definir estándares de calidad, accesibilidad e inclusión para plataformas y recursos, así como crear un sistema de certificación y monitoreo con especial foco en el resguardo de los derechos de niños, niñas y estudiantes. Además, busca articular el ecosistema digital con participación intersectorial, promover la producción de contenidos abiertos y adaptativos mediante tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, y asegurar su financiamiento y actualización continua.

2.4. INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD



El 97 % de los establecimientos educativos cuenta con conexión a internet, pero muchos espacios carecen de conectividad estable y el acceso en los hogares más vulnerables sigue siendo costoso. El uso pedagógico de internet es limitado, y tanto el ancho de banda como las capacidades de gestión de la conectividad y de los dispositivos no siempre permiten aprovechar plenamente su potencial para enriquecer las prácticas pedagógicas y mejorar la gestión educativa.

El Marco de Acción propone garantizar internet en todos los espacios de aprendizaje que se consideren pertinentes, implementar un sistema de información y monitoreo de infraestructura, actualizar los estándares con criterios de sostenibilidad y modernizar el modelo de adquisición digital mediante catálogos homologados y capacidades de gestión descentralizadas.

2.5. COSTOS Y SOSTENIBILIDAD



En cuanto a la capacidad de proyectar financieramente las iniciativas de transformación digital, existen programas que han logrado sostenerse como política de estado, como Conectividad para la Educación. Sin embargo, la inversión en infraestructura digital e innovación dependen de presupuestos anuales muchas veces sin un marco de continuidad multianual ni criterios de priorización estratégica, considerando factores como la equidad territorial. Las inversiones no siempre incluyen indicadores más allá de la cobertura, y la adquisición de recursos tecnológicos suele quedar a cargo de cada sostenedor, sin lineamientos comunes. Además, no se han incorporado de forma sistemática políticas medioambientales en los proyectos tecnológicos.

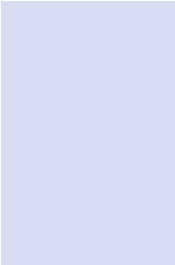
El Marco de Acción busca instalar mecanismos que permitan comprometer gastos futuros, diversificar las fuentes de financiamiento, crear fondos concursables para proyectos de innovación educativa y transformación digital, y asegurar criterios de eficiencia y equidad. Asimismo, propone promover la sostenibilidad con estándares ambientales, impulsando un desarrollo educativo digital que sea al mismo tiempo eficiente, equitativo y resiliente frente al cambio climático.

2.6. DATOS Y EVIDENCIA



Chile dispone de plataformas de datos relevantes y de nuevas iniciativas, como Chile Presente, que buscan integrar información para la toma de decisiones. Sin embargo, aún no se ha implementado un sistema de gobernanza de datos que permita aprovechar plenamente el potencial de la digitalización para mejorar la gestión y la eficiencia de los procesos. La alfabetización en datos en los establecimientos educacionales es incipiente, y la protección de datos, aunque reconocida por ley, carece de protocolos operativos.

El Marco de Acción propone crear un Observatorio Nacional de Transformación Digital y establecer una Gobernanza de Datos para la Educación. Esto implica articular sistemas interoperables que permitan la reportabilidad de forma automatizada, simplificar las cargas administrativas, garantizar estándares de seguridad y privacidad, y promover un uso pedagógico de la evidencia y de la inteligencia artificial, resguardando siempre los principios éticos.



3. ¿POR QUÉ CHILE NECESITA UN MARCO DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA?

3.1. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA EDUCATIVO CHILENO

El sistema educativo chileno se organiza en los niveles de educación parvularia, básica y media. En los últimos años, el país ha alcanzado altas tasas de cobertura: en educación básica y media la matrícula es prácticamente universal, y en educación parvularia, la cobertura ha crecido de manera sostenida, aunque persisten brechas de acceso según territorio y nivel socioeconómico.

La transformación digital educativa debe ser pertinente a los contextos territoriales y particularidades de cada nivel educativo. Así, debe comprenderse como el fortalecimiento de los contextos de aprendizaje, la integración de tecnologías y el desarrollo de capacidades en los equipos pedagógicos y de gestión. En el caso de la educación parvularia, debe resguardarse el derecho al juego y garantizar experiencias educativas libres de exposición a pantallas, priorizando entornos seguros, creativos y significativos para niños y niñas. Partiendo desde esta base, el Marco plantea una integración estratégica en todos los niveles.

El modelo de administración combina establecimientos públicos, particulares subvencionados y particulares pagados. Los establecimientos públicos fueron gestionados durante décadas por los municipios, pero hoy están en proceso de traspaso a los Servicios Locales de Educación Pública (SLEP), con el objetivo de fortalecer su pertinencia territorial y la calidad y equidad del sistema.

El financiamiento educativo proviene en gran medida del Estado, a través de subvenciones por asistencia y mecanismos complementarios como la Subvención Escolar Preferencial (SEP), que entrega más recursos a los estudiantes vulnerables, además de aportes especiales para zonas rurales y necesidades educativas especiales. Chile destina cerca del 3 % de su PIB a la educación escolar, cifra en línea con el promedio de la OCDE.

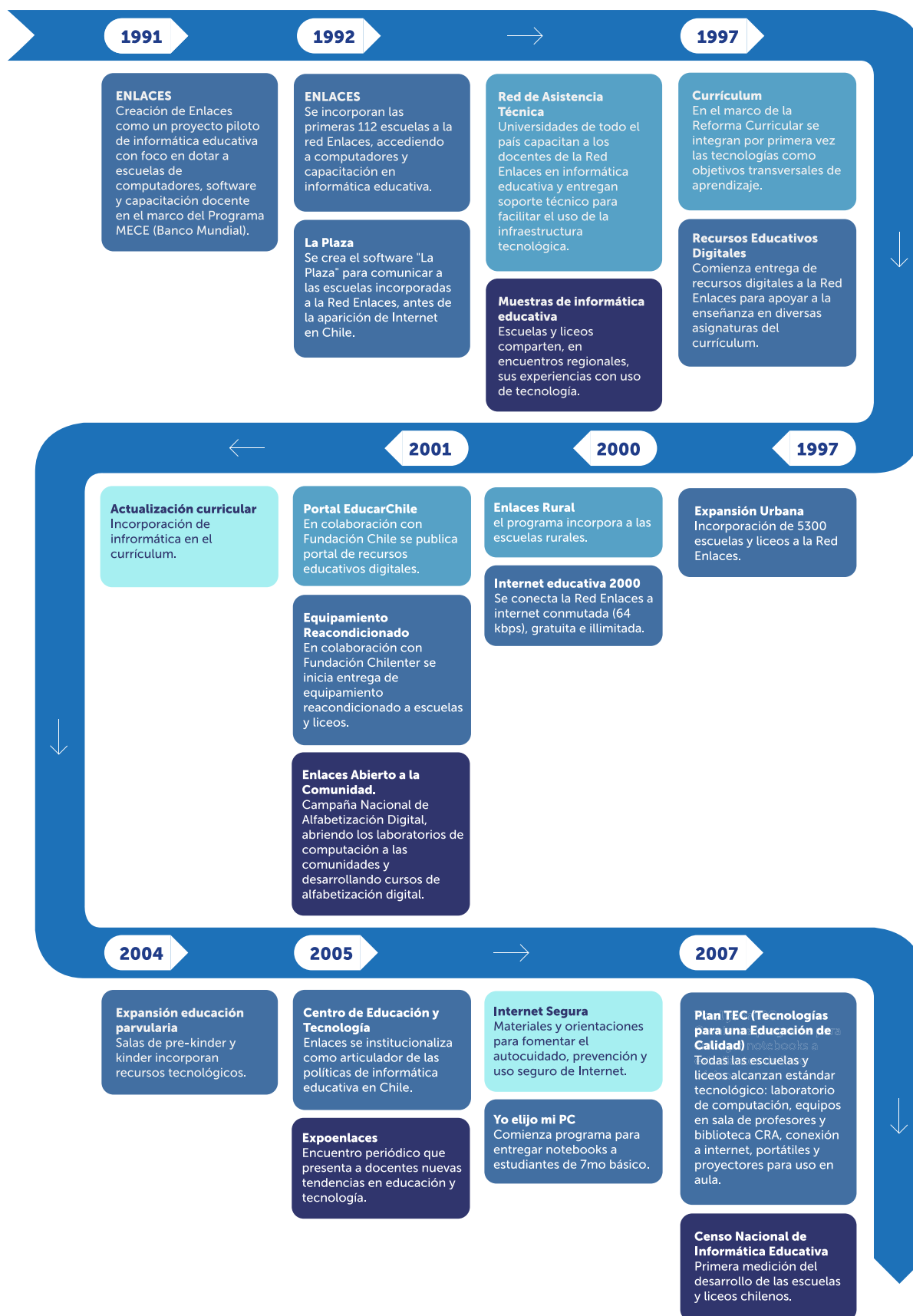
El profesorado constituye un pilar central del sistema, pero enfrenta desafíos relevantes. Diversos estudios señalan que los salarios, las cargas administrativas y el tiempo insuficiente para preparar clases son fuentes de alta presión laboral. Estas condiciones, sumadas a la necesidad de actualización constante en el uso de tecnologías y nuevas metodologías, configuran un escenario que requiere políticas más robustas de desarrollo profesional y bienestar docente.

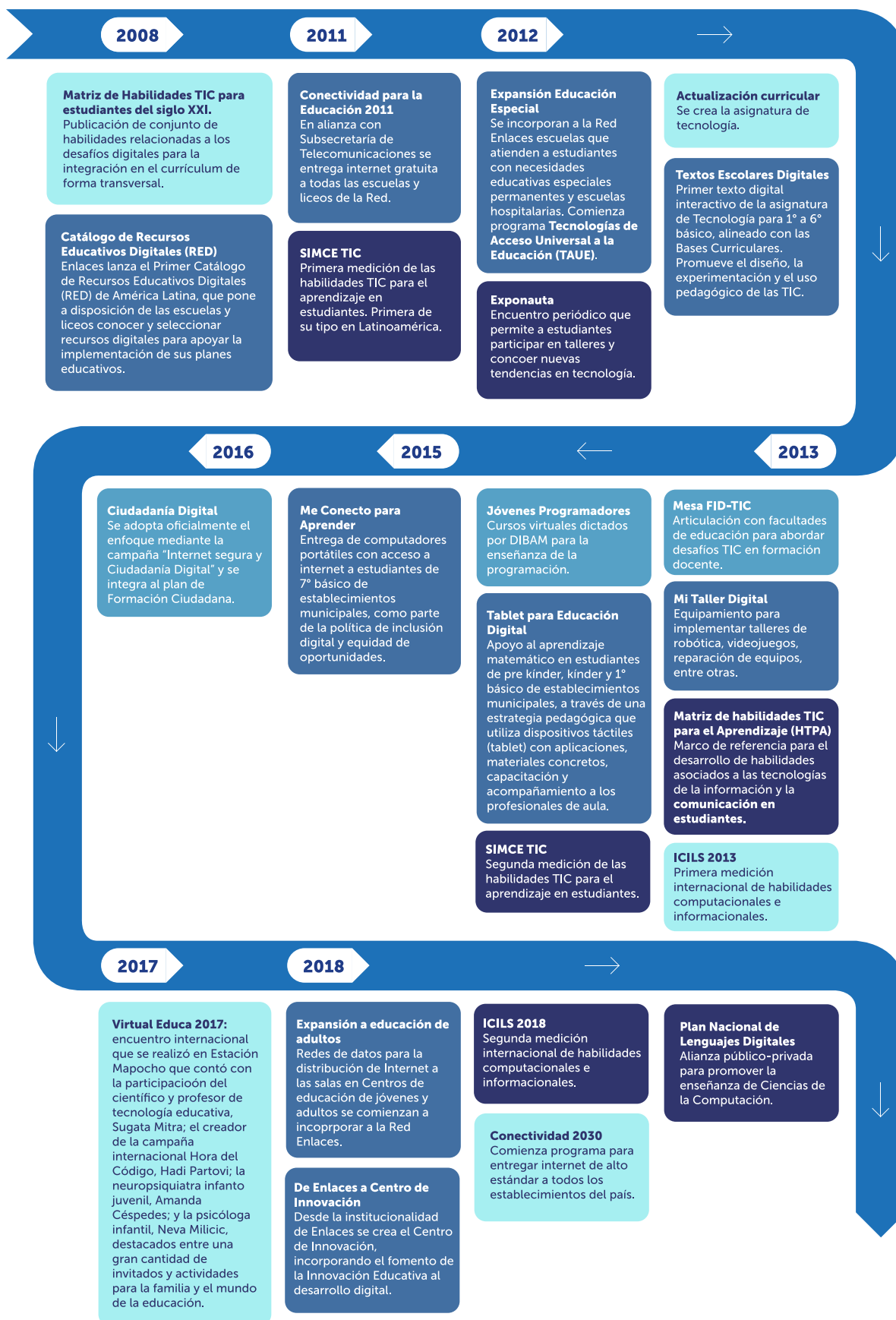
En términos de resultados, Chile presenta niveles de logro educativo superiores al promedio regional y tasas de cobertura similares a las de países desarrollados, pero persisten importantes brechas de calidad. Los desempeños en pruebas nacionales e internacionales, como SIMCE y PISA, se ubican por debajo del promedio de la OCDE y reflejan diferencias marcadas según el origen socioeconómico de los estudiantes y la ubicación de los establecimientos.

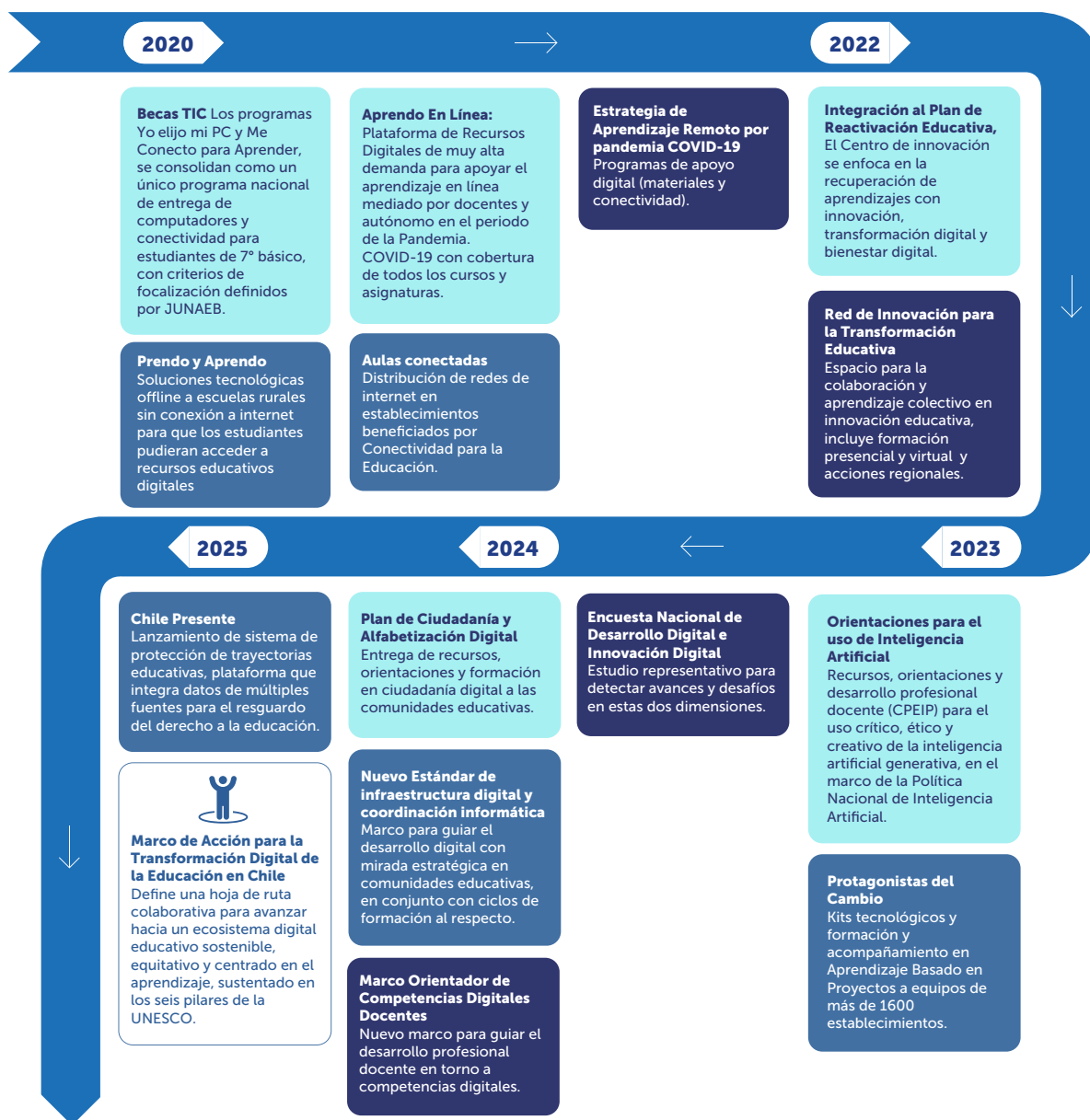
En síntesis, el sistema educativo chileno ha logrado avances significativos en cobertura y financiamiento, pero enfrenta desafíos estructurales en equidad, condiciones laborales del magisterio y calidad de los aprendizajes. Superarlos es clave para consolidar un modelo educativo más inclusivo, sostenible y capaz de preparar a niñas, niños y jóvenes para los retos de una sociedad en permanente transformación.

3.2. ANTECEDENTES DE LAS POLÍTICAS DE INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍA DIGITALES AL SISTEMA EDUCACIONAL PÚBLICO EN CHILE

A continuación se presentan los principales hitos, proyectos e iniciativas impulsadas por el Ministerio de Educación en el camino de la transformación digital.





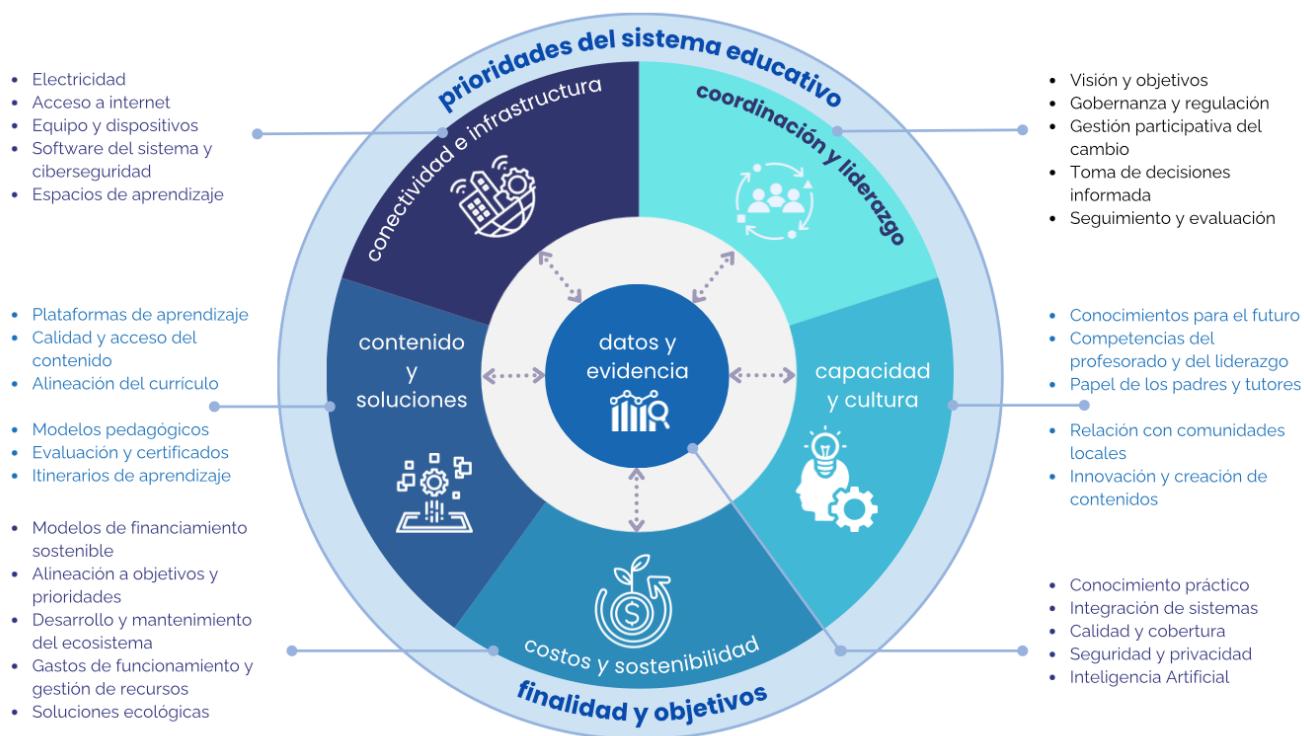


Las políticas, iniciativas y proyectos que se han desarrollado en las últimas décadas han sido un trabajo conjunto con actores de la sociedad civil (industria, fundaciones, universidades) y las comunidades educativas lideradas por sostenedores, directivos, docentes y coordinadores de informática, quienes han participado y complementado con iniciativas propias y comprometidas con el desarrollo de las y los estudiantes. El Marco aquí presentado busca profundizar esta colaboración para la transformación digital educativa.

3.3. OPORTUNIDADES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LOS DESAFÍOS EDUCATIVOS

UNESCO ha desarrollado un **modelo de transformación digital educativa** sustentado en seis pilares: coordinación y visión estratégica, capacidades y cultura, conectividad e infraestructura, contenidos y soluciones digitales, datos y evidencia, y costos y sostenibilidad. Este marco busca que la incorporación de tecnologías en la educación sea integral, equitativa y sostenible, superando la lógica de proyectos aislados.

Para Chile, la aplicación de este modelo representa una oportunidad estratégica. Aún más, tras el ejercicio en Chile de la Metodología de Evaluación del Nivel de Preparación (Readiness Assessment Methodology – RAM)¹ de la UNESCO, un instrumento de diagnóstico a nivel macro que ayudó al país a identificar su grado de preparación para implementar la inteligencia artificial de forma ética y responsable. Esto permitió disponer de una parte clave del proceso de diagnóstico que alimentó la estrategia de la Colaboración para la Transformación Digital de la Educación (DTC, por sus siglas en inglés) en Chile, aportando una visión más integral de la transformación digital mediante la evaluación del contexto institucional y normativo necesario para avanzar hacia una adopción de la IA y una transformación educativa centradas en las personas y en beneficio de toda la ciudadanía. El modelo de transformación digital educativa propuesto por la UNESCO permite, en primer lugar, alinear la planificación nacional con estándares internacionales, facilitando la cooperación y el acceso a buenas prácticas globales. En segundo lugar, favorece la construcción de políticas de mediano y largo plazo, ya que las propuestas se diseñan a partir de un diagnóstico compartido y no dependen exclusivamente de los ciclos de gobierno. Esto otorga continuidad a las políticas públicas y refuerza la institucionalidad educativa.



Seis pilares de la Colaboración para la Transformación Digital de la Educación
(DTC, por sus siglas en inglés)

¹ Chile: evaluación del estadio de preparación en materia de Inteligencia Artificial (IA) de la Unesco
<https://www.unesco.org/en/global-education-coalition/digital-transformation-collaborative>

Un valor central de este modelo es su enfoque participativo. La UNESCO promueve la inclusión de múltiples actores en procesos de consulta, validación y recepción de propuestas, lo que asegura legitimidad y pertinencia en las decisiones. En el caso chileno, cerca de 140 personas expertas y actores educativos participaron en entrevistas, grupos focales y conversatorios para la construcción de un Marco de Acción para la Transformación Digital de la Educación. Este nivel de participación no solo fortalece la calidad de las propuestas, sino que también genera consensos amplios entre autoridades, académicos, docentes, estudiantes y sociedad civil.

El modelo también sitúa la equidad y la inclusión en el centro de la transformación digital. Para Chile, esto implica abordar las brechas de acceso y uso de la tecnología, garantizar que los avances lleguen a todos los territorios y promover la plena participación de mujeres y niñas en el ecosistema digital.

En síntesis, la adopción del modelo de la UNESCO permite a Chile avanzar hacia un ecosistema digital educativo más articulado, legítimo y sostenible, combinando visión estratégica, amplia participación y capacidad de transformar el sistema educativo con una mirada de Estado.

4. ¿DÓNDE ESTAMOS EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL



4.1. DIAGNÓSTICO PILAR COORDINACIÓN Y LIDERAZGO

Este pilar se centra en la capacidad de un sistema educativo para dirigir y coordinar la transformación digital de manera estratégica. Implica contar con una visión clara, metas a largo plazo y marcos normativos que guíen las acciones de todos los actores involucrados. Asimismo, busca una gobernanza efectiva que promueva la participación, la transparencia y la rendición de cuentas.

Para hacerlo operativo, se consideran componentes como la definición de una visión y objetivos bien establecidos; la creación de marcos de gobernanza y regulación; la gestión participativa del cambio; la toma de decisiones basada en evidencia, y el seguimiento y evaluación continuos.

Chile ha avanzado en instalar una base normativa e institucional relevante para impulsar la transformación digital educativa, pero aún enfrenta importantes brechas estructurales que dificultan su consolidación.

En el componente de visión y objetivos, reconoce como fortaleza la existencia de una estrategia nacional de transformación digital del Estado, respaldada por la Ley N.º 21.180 de Transformación Digital del Estado (2019)¹, que establece la obligación de digitalizar progresivamente todos los procesos administrativos bajo principios de interoperabilidad, cooperación y neutralidad tecnológica. A ello se suma la Estrategia Chile Digital 2035, elaborada por CEPAL y el Senado, que plantea un horizonte de largo plazo con metas intersectoriales, incluyendo educación, en torno a la reducción de brechas, el desarrollo de habilidades digitales y el impulso de disciplinas STEM². Política Nacional de Inteligencia Artificial³, que en su Plan de Acción establece acciones específicas para el sector educativo. También, la trayectoria del Centro de Innovación (Enlaces) del MINEDUC, ha sido un actor técnico con experiencia y liderazgo en integración de tecnologías en los establecimientos educativos. No obstante, la ausencia de una hoja de ruta sectorial específica para enfrentar los desafíos del presente, la falta de liderazgo estratégico desde el Ministerio de Educación y la desarticulación entre iniciativas y territorios debilitan la proyección de una visión compartida y sostenible.

¹ Congreso Nacional de Chile (2019). Ley N.º 21.180 sobre Transformación Digital del Estado.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1138479>

² CEPAL & Senado de Chile (2023). Estrategia Chile Digital 2035.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/88c35833-80d0-409f-b156-46ec3491a941/content>

Asimismo, el país cuenta con una Política Nacional de Inteligencia Artificial³, que en su Plan de Acción establece acciones específicas para el sector educativo. También, la trayectoria del Centro de Innovación (Enlaces) del MINEDUC, ha sido un actor técnico con experiencia y liderazgo en integración de tecnologías en los establecimientos educativos. No obstante, la ausencia de una hoja de ruta sectorial específica para enfrentar los desafíos del presente, no obstante, la ausencia de una hoja de ruta sectorial específica para enfrentar los desafíos del presente y mecanismos para su actualización, debilitan la capacidad de liderazgo estratégico del MINEDUC y su capacidad para articular iniciativas multisectoriales y territorios, que proyecten una visión país compartida y sostenible.

En el ámbito de la **gobernanza y regulación**, se destaca como fortaleza la reciente aprobación de la Ley N.º 21.719⁴ sobre protección de datos personales, que introduce principios específicos para resguardar la privacidad de niños, niñas y estudiantes en entornos educativos digitales. Sin embargo, no existe una política sectorial de gobernanza digital educativa ni una institucionalidad con mandato y recursos para coordinar la transformación digital a nivel nacional. La fragmentación entre ministerios y la ausencia de protocolos operativos limitan la implementación efectiva de las normativas existentes.

En el componente **Gestión participativa** del cambio, si bien se identifican experiencias locales valiosas de colaboración en torno al uso de tecnologías, estas no han sido sistematizadas ni integradas en una estrategia nacional. La participación de docentes, estudiantes, familias y comunidades educativas sigue siendo marginal, de carácter instrumental y sin buscar la representación equitativa de género y diversidad de voces. En este ámbito, en Chile presenta una brecha de género entre los egresados de programas de áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM)⁵ y también investigaciones recientes muestran que “mientras los hombres valoran más la utilidad de Internet en el cotidiano, las mujeres declaran con mayor fuerza que se han sentido obligadas a aprender para no sentirse excluidas” (Criteria & VTR, 2024, p. 10)⁶, lo que evidencia la importancia de incorporar un enfoque de género.

Respecto a la **toma de decisiones basada en evidencia**, se reconocen como avances la existencia de plataformas de recopilación de datos, una normativa general que promueve su uso estratégico y distintos estudios que dan cuenta del desarrollo digital del sistema educativo (como la Encuesta Nacional de Desarrollo Digital e Innovación Educativa de 2023)⁷. También, la Estrategia Chile Digital 2035⁸ propone metas de monitoreo y trazabilidad de procesos. Sin embargo, la falta de una política nacional de datos educativos, disparidad de capacidad técnica disponible en los establecimientos y la débil conexión entre información, investigación y planificación limitan severamente la capacidad del sistema para tomar decisiones informadas. Persisten lógicas centradas en la fiscalización más que en la mejora continua, y no se conocen públicamente criterios consolidados para evaluar la efectividad de las soluciones tecnológicas.

Finalmente, en el componente de **seguimiento y evaluación**, se identifican capacidades institucionales para el desarrollo de sistemas de monitoreo, y se valora que la Estrategia Chile Digital 2035, plantee metas en esta línea. Asimismo, el Global Digital Compact⁹ insta a todos los países a establecer métricas comunes y a conectar escuelas a iniciativas globales como Giga¹⁰. No obstante, la transformación digital educativa carece de un sistema nacional que permita hacer seguimiento de manera periódica, articulada y con indicadores validados. La información está dispersa, con diferentes mecanismos de retroalimentación para los establecimientos educativos, y existen limitaciones para resguardar los derechos digitales en el contexto educativo.

³ Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCiencia). (2021). Política Nacional de Inteligencia Artificial. Santiago, Chile. Recuperado de: https://minciencia.gob.cl/uploads/filer_public/bc/38/bc389daf-4514-4306-867c-760ae7686e2c/documento_politica_ia_digital.pdf

⁴ Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (13 de diciembre de 2024). Ley 21.719: Regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la Agencia de Protección de Datos Personales. Plataforma Ley Chile, Biblioteca del Congreso Nacional. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1209272>

⁵ https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387216_spa

⁶ Criteria & VTR. (2024). Informe Radiografía Digital Senior Tech: Personas mayores. Santiago de Chile. Disponible en: <https://vtr.com/radiografia-digital>

⁷ Instituto de Informática Educativa (IIE), Universidad de La Frontera; Subsecretaría de Educación; Centro de Innovación – Enlaces. (2024). Cuarto Informe de la Encuesta Nacional de Desarrollo Digital Escolar e Innovación Educativa (ENDDEIE) 2023 (Versión 2.0). Temuco, Chile. Recuperado de: <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/transformaci%C3%B3n-digital/encuesta-nacional-desarrollo-digital-escolar-e-innovaci%C3%B3n-educativa>

⁸ Comisión de Transporte y Telecomunicaciones del Senado; CEPAL; Asociación de Empresas de Telecomunicaciones (Chile Telcos); Cámara Chilena de Infraestructura Digital; Consensus Building Institute (CBI). (2022). Estrategia Chile Digital 2035: Estrategia de transformación digital. [Documento PDF]. Santiago, Chile. Recuperado de: https://doc.ingenieros.cl/telco_estrategia_chiledigital.pdf

⁹ Naciones Unidas. (22 de septiembre de 2024). Pacto Digital Global. En Cumbre del Futuro. Recuperado de: <https://www.un.org/es/summit-of-the-future/global-digital-compact>

¹⁰ <https://www.unicef.org/innovation/giga>

Se destaca que el liderazgo educativo es central: tanto directivos como docentes deben ser parte activa, pero con condiciones reales de tiempo y carrera directiva fortalecida. Emerge con fuerza la idea de un liderazgo distribuido y colaborativo en vez de liderazgos aislados.

En conjunto, el diagnóstico revela un sistema con intenciones claras y activos relevantes, pero que carece aún de liderazgo sectorial, planificación estratégica y articulación institucional. Superar estas debilidades será clave para transitar desde iniciativas aisladas hacia una transformación digital educativa integral, inclusiva y sostenible.



4.2. DIAGNÓSTICO PILAR CAPACIDAD Y CULTURA DIGITAL

La transformación digital educativa requiere que las personas cuenten con las competencias y actitudes necesarias para integrar la tecnología de forma significativa para el aprendizaje. Este pilar promueve la integración de competencias digitales en el currículum, la formación profesional continua, el liderazgo digital, la alfabetización digital de las familias y la colaboración con comunidades. Además, fomenta la innovación y la generación de conocimiento como prácticas permanentes.

Sus componentes incluyen el desarrollo de competencias para el futuro, incluyendo las competencias digitales; el papel activo de familias y cuidadores; las relaciones con comunidades locales; la promoción de la innovación y el uso de evidencia para la toma de decisiones.

El pilar Capacidad y Cultura reconoce que la transformación digital educativa no puede sostenerse únicamente en infraestructura tecnológica o acceso a plataformas, sino que requiere de capacidades humanas, institucionales y culturales que permitan implementar, mantener y escalar los cambios con sentido pedagógico, crítico y situado, con énfasis en reducir brechas de género en las competencias digitales y en la participación de mujeres en cargos directivos y de liderazgo digital.

En el componente **Competencias para el futuro**, Chile cuenta con antecedentes sólidos. El recientemente lanzado Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes (2024)¹⁰ constituye una herramienta clave para fortalecer el desarrollo profesional docente en este ámbito, articulando el Marco para la Buena Enseñanza con estándares internacionales como DigCompEdu y el Marco de la UNESCO para competencias TIC docentes¹¹. Este marco define 19 competencias digitales docentes, organizadas en tres dimensiones (compromiso profesional, competencias pedagógicas y ciudadanía digital), con un modelo de progresión que permite avanzar desde la iniciación hasta la transformación. Sin embargo, la formación inicial docente aún no incorpora sistemáticamente las competencias digitales, y la oferta de formación continua sigue siendo desigual y de acceso limitado.

Otro de los componentes fundamentales es la alfabetización digital, que en Chile ha tenido importantes impulsos a través de la integración de Habilidades TIC para el Aprendizaje en el currículum nacional, el Plan Nacional de Lenguajes Digitales y el fortalecimiento de la Ciudadanía Digital. Además, se han desplegado importantes esfuerzos desde la sociedad civil que promueven el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes vinculados a lo digital en estudiantes.

Sin embargo, la irrupción de nuevas tecnologías digitales como la inteligencia artificial hacen necesaria una actualización de los conocimientos, habilidades y actitudes a través de una política nacional coherente y sistemática, que permita a docentes, líderes educativos, comunidades y a niños, niñas y estudiantes tomar decisiones de forma crítica en torno a las tecnologías digitales.

¹⁰ Ministerio de Educación de Chile. (junio de 2025). Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes. Recuperado de: <https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2025/06/Marco-Orientador-de-Competencias-Digitales-Docentes.pdf>

¹¹ UNESCO. (2022). The ICT Competency Framework for Teachers harnessing OER project: Digital skills development for teachers (Programme and Meeting Document CI-2022/WS/4). Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383206>

El dominio de conocimientos habilidades digitales en el currículo escolar es aún incipiente (Agencia de Calidad de la Educación, 2023¹²), no se han conformado mecanismos sistemáticos de evaluación, y el acompañamiento docente es limitado, muchas veces voluntario y realizado fuera del horario laboral. Además, persisten importantes brechas de acceso y apropiación a lo largo del país.

Por otro lado, resulta relevante considerar, según el Informe Kids Online Chile 2022¹³ que las experiencias negativas en Internet, como el trato ofensivo y el uso problemático del celular, muestran brechas de género, siendo las niñas quienes declaran mayores niveles de afectación. Asimismo, la mitad de los adolescentes ha estado expuesto a una experiencia de ciberacoso, ya sea como víctima y/o promotor, con mayor incidencia reportada en mujeres adolescentes. Estos datos evidencian la necesidad de que las políticas de formación digital integren un enfoque de género para garantizar entornos seguros y equitativos.

En cuanto a las **competencias de las y los docentes y líderes educativos**, los marcos curriculares y estándares de formación docente ya reconocen competencias del siglo XXI, y en muchos establecimientos ha emergido de forma orgánica la figura de la coordinación informática como referente tecnológico y pedagógico. A pesar de ello, la formación inicial de docentes no incorpora de forma sistemática las competencias digitales, y la disponibilidad de formación continua es limitada y desigual. En cuanto al liderazgo educativo, el Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar¹⁴, reconoce la importancia de desarrollar capacidades profesionales, liderar procesos de enseñanza y aprendizaje, y construir comunidades de aprendizaje profesional. Sin embargo, no hace referencia explícita a procesos de innovación y digitalización, lo que ha llevado a que el liderazgo digital dentro de los establecimientos educacionales no siempre está institucionalizado y no cuente con una política de desarrollo profesional ni con apoyos o incentivos formales, lo que limita la posibilidad de generar una cultura de transformación desde los equipos directivos.

Otro aspecto clave es el **rol de los padres, madres y apoderados** en la transformación digital. Si bien existen experiencias locales valiosas de participación familiar, y se reconoce legalmente la necesidad de resguardar los datos personales y sensibles de niños, niñas y estudiantes, aún no se ha construido una estrategia nacional de alfabetización digital para las familias. Estas continúan siendo tratadas más como observadoras que como protagonistas del proceso educativo, y carecen de información clara y accesible sobre el resguardo de derechos en entornos digitales.

Respecto a la **relación con las comunidades locales**, se han registrado iniciativas interesantes de colaboración entre establecimientos educativos, universidades, municipios y organizaciones territoriales, que han generado experiencias de aprendizaje digital contextualizado e inclusivo. No obstante, estas experiencias son aisladas y carecen de una política pública que las respalde y articule. No existen marcos ni incentivos que promuevan de manera sistemática alianzas con bibliotecas, centros comunitarios u otros actores locales, aunque se han desarrollado iniciativas interesantes como la experiencia de Biblioredes.

Por último, el componente vinculado a la **cultura de innovación y generación de conocimiento** muestra tanto avances como desafíos. Existen marcos conceptuales —como el Marco de Competencias Digitales y las recomendaciones de UNESCO— que promueven la mejora continua, la reflexión profesional y una visión transformadora de la pedagogía más allá del uso de la tecnología.

¹² Agencia de Calidad de la educación (2023). Informe nacional del estudio de Alfabetización Computacional y Manejo de Información ICILS 2023. Disponible en: [https://s3.us-east-1.amazonaws.com/archivos.agenciaeducacion.cl/Informe+ICILS+2023+\(1\).pdf](https://s3.us-east-1.amazonaws.com/archivos.agenciaeducacion.cl/Informe+ICILS+2023+(1).pdf)

¹³ Universidad Católica de Chile & UNICEF. (2022). Informe Kids Online Chile 2022. Santiago de Chile. Disponible en: <https://www.unicef.org/chile/informes/kids-online-chile-2022>

¹⁴ Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC). (2015). Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar. Recuperado de: https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/05/201511131613560.MBDLE_2015.pdf

A su vez, se reconocen esfuerzos relevantes como la Red de Innovación para la Transformación Educativa y el programa Protagonistas del Cambio¹⁵ del Ministerio de Educación, junto con múltiples iniciativas impulsadas por la sociedad civil y las propias comunidades educativas. No obstante, aún no se ha consolidado una cultura institucional de innovación educativa de manera sistemática en los establecimientos. Predominan prácticas de carácter vertical, con limitados incentivos para la experimentación y el trabajo colaborativo. Si bien el sistema de desarrollo profesional docente reconoce la importancia de la innovación, esta aún no se integra plenamente en sus instrumentos. Al mismo tiempo, se observan esfuerzos relevantes por vincular la investigación educativa con la práctica pedagógica, lo que abre la posibilidad de avanzar hacia una mejora sostenible sustentada en evidencia.

Las condiciones de implementación de las acciones del plan deben considerar la gestión del cambio como un proceso cultural de largo aliento, que debe anticipar resistencias, prevenir obsolescencia y articularse en instrumentos institucionales (Por ejemplo el Proyecto Educativo Institucional y el Plan de Mejoramiento Educativo de los establecimientos, el Plan Estratégico Local y el Plan Anual Local de los establecimientos dependientes de los Servicios Locales de Educación.).



4.3 DIAGNÓSTICO PILAR CONTENIDOS Y SOLUCIONES DIGITALES

Para que la transformación digital educativa cumpla con los objetivos que se propone, los contenidos y soluciones tecnológicas deben ser de calidad, inclusivos y alineados con el currículo. Este pilar cubre desde las plataformas de aprendizaje hasta las metodologías y modelos pedagógicos innovadores y los sistemas de evaluación. Los componentes que lo integran son el desarrollo de plataformas de aprendizaje inclusivas y seguras; la creación de contenidos abiertos y de alta calidad; la alineación curricular de los recursos digitales; la implementación de modelos pedagógicos innovadores; y los sistemas de evaluación y certificación.

En Chile, se reconoce como fortaleza la existencia de Plataformas de aprendizaje públicas como Aprendo en Línea y EducarChile, además del acceso institucionalizado a herramientas colaborativas digitales. Sin embargo, el ecosistema sigue siendo fragmentado: los recursos digitales se encuentran dispersos en distintos repositorios, carecen de integración entre sí, presentan dificultades de búsqueda y, en muchos casos, no cumplen plenamente con criterios de accesibilidad e inclusión para estudiantes con distintas necesidades educativas¹⁶.

En cuanto a calidad y accesibilidad del software educativo, existen repositorios y producción académica de valor, pero no hay procesos sistemáticos de curaduría, actualización ni mecanismos que aseguren licencias abiertas. La Recomendación de la UNESCO sobre Recursos Educativos Abiertos (REA) enfatiza que los materiales creados con fondos públicos debieran liberarse bajo licencias abiertas, facilitando su reutilización, adaptación y redistribución, lo que permite ampliar la equidad y optimizar la inversión educativa¹⁷. En Chile, aunque algunos programas incentivan la creación de recursos abiertos, su cobertura curricular es aún incompleta, con vacíos en áreas críticas como la evaluación formativa, la educación técnico-profesional y los enfoques territoriales o interculturales.

La **alineación curricular** de los contenidos digitales es otro subcomponente de este pilar. Aunque el currículo nacional está disponible de forma digital, no existen recursos digitales abiertos que permitan aprovechar el potencial actual de las tecnologías. Esto dificulta su integración efectiva en la práctica docente y evidencia la falta de orientaciones claras para que los y las docentes seleccionen y utilicen recursos de manera estratégica.

¹⁵ Centro de Innovación; División de Educación General, Ministerio de Educación de Chile. Protagonistas del Cambio: Formación y Tecnología para la Reactivación Educativa. Recuperado de: <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/innovaci%C3%B3n-educativa/red-de-innovaci%C3%B3n-para-la-transformaci%C3%B3n-educativa/protagonistas-del-cambio-formaci%C3%B3n-y-tecnolog%C3%A1a-para-la-reactivaci%C3%B3n-educativa>

¹⁶ Dirección de Tecnología Educativa UCT (2021). Criterios de calidad para la producción de contenidos virtuales. Temuco: UCT. Recuperado de: https://cinap.uct.cl/wp-content/uploads/2021/11/CRITERIOS-DE-CALIDAD-PARA-LA-PRODUCCION-DE-CONTENIDOS-VIRTUALES-_vf-1.pdf

¹⁷ UNESCO (2019). Recomendación sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA). París: UNESCO. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383205_spa

Por otro lado, existen criterios de calidad para la producción de contenidos virtuales, como los desarrollados por la Universidad Católica de Temuco, que muestran la relevancia de garantizar estructuración didáctica, alineación con resultados de aprendizaje, accesibilidad y estándares de diseño instruccional¹⁸. Sin embargo, su aplicación no es generalizada a nivel del sistema educativo.

En materia de **modelos pedagógicos**, se valoran experiencias locales innovadoras basadas en metodologías activas y en el Marco para la Buena Enseñanza, pero aún no existe una política nacional que oriente el uso pedagógico de las tecnologías. La formación docente en este ámbito sigue siendo incipiente y dispersa, lo que limita la incorporación de lo digital para transformar la enseñanza y, en muchos casos, restringe su uso a prácticas tradicionales.

En el área de **evaluación y certificación**, Chile participa en evaluaciones internacionales como ICILS 2023, que midió la alfabetización digital y el pensamiento computacional de las y los estudiantes, mostrando brechas relevantes entre grupos socioeconómicos. No obstante, a nivel nacional no se cuenta con un sistema de certificación progresiva de competencias digitales ni para estudiantes ni para docentes, lo que reduce la capacidad de acompañar y monitorear el desarrollo de habilidades digitales de manera estructurada.

Por último, emergen experiencias incipientes de personalización trayectorias de aprendizaje mediante analítica de datos e inteligencia artificial, aunque aún no existen experiencias sistematizadas de plataformas adaptativas robustas ni mecanismos sistemáticos para reconocer aprendizajes no formales. La CEPAL destaca que los sistemas educativos de la región deben avanzar en integrar competencias digitales de manera coherente, acompañadas de recursos pedagógicos adecuados y estrategias para medir su progreso¹⁹.

En síntesis, el diagnóstico evidencia avances importantes en el acceso a plataformas y repositorios, pero también vacíos estructurales en integración, apertura y alineación pedagógica. Superar estas brechas requiere de la existencia de políticas estatales que promuevan estándares de calidad en contenidos digitales, el uso de recursos abiertos, la sistematización de modelos pedagógicos innovadores y la creación de mecanismos de evaluación que garanticen una mirada pedagógica profunda que guíe el uso de lo digital con sentido formativo.



4.4 DIAGNÓSTICO PILAR CONECTIVIDAD E INFRAESTRUCTURA

Este pilar se centra en la capacidad de los sistemas educativos para garantizar que niños, niñas, estudiantes, docentes y comunidades educativas dispongan de conectividad estable, acceso a dispositivos y entornos digitales adecuados para el aprendizaje. Supone concebir la conectividad como un derecho habilitante para la inclusión y la equidad, condición indispensable para desplegar procesos de innovación pedagógica y de transformación digital sostenibles.

En este escenario Chile ha alcanzado un alto nivel de cobertura de **acceso a internet** en establecimientos educacionales, con un 97 % de los establecimientos conectados gracias a políticas como Conectividad para la Educación 2030²⁰, lo que ha sido complementado con soluciones diferenciadas como fibra óptica, internet satelital o planes de acceso domiciliario en zonas rurales.

¹⁸ Dirección de Tecnología Educativa UCT (2021). Criterios de calidad para la producción de contenidos virtuales. Temuco: UCT. Recuperado de:

<https://cinap.uct.cl/wp-content/uploads/2021/11/CRITERIOS-DE-CALIDAD-PARA-LA-PRODUCCION-DE-CONTENIDOS-VIRTUALES-vf-1.pdf>

¹⁹ Herrera, P.; Huepe, M.; Trucco, D. (2025). Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe (Documentos de Proyectos, LC/TS.2025/3). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de:

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1bcc9786-a37c-4325-ba30-efe8b5f26022/content>

²⁰ Centro de Innovación, Ministerio de Educación de Chile. (s. f.). CpE-2030 (Conectividad para la Educación 2030). Recuperado de:

<https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/cpe2030>

Iniciativas como Aulas Conectadas han contribuido a distribuir redes internas en los espacios educativos. Sin embargo, la brecha se manifiesta en la calidad y estabilidad del servicio, particularmente en aulas de contextos rurales, multigrado o de alta vulnerabilidad. La Encuesta Nacional de Desarrollo Digital e Innovación Educativa (2023) advierte que, si bien la cobertura es casi universal, las dificultades de conexión dentro de las salas de clases persisten, limitando el uso pedagógico efectivo y sostenido de plataformas educativas dentro de la jornada educativa²¹. Esta situación se refleja también en los hogares: aunque el costo promedio nacional del acceso a internet corresponde al 2,7 % del ingreso mensual per cápita, en los hogares de menores ingresos puede superar el 11 %, lo que restringe la equidad de acceso al aprendizaje en línea²². Aunque un 58 % de los directivos reporta disponibilidad de internet en la totalidad de los espacios de sus establecimientos, aún existen escuelas con acceso limitado y sin estrategias claras para integrar la conectividad en los proyectos educativos institucionales²³.

Respecto al **acceso a dispositivos**, los estudios de Radiografía Digital de Chile 2025²⁴ muestran que la tenencia de celulares y tablets se da a edades cada vez más tempranas, siendo el primer dispositivo adquirido, en promedio, a los 7 años en el caso de las tabletas y a los 9 en el caso de celulares. Sin embargo, y a pesar del importante esfuerzo del programa Becas TIC, se observa una merma en la disponibilidad de computadores o notebooks propios, especialmente en los segmentos socioeconómicos más bajos, lo que refuerza la desigualdad en el acceso a dispositivos que favorecen usos educativos más complejos. Asimismo, los estudios de Radiografía Digital de Chile 2025 señalan que la distribución por género —51% masculino y 49% femenino— revela diferencias relevantes en el acceso a dispositivos y en las prácticas digitales entre niños y niñas, lo que indica la necesidad de incorporar un enfoque de equidad en las políticas de conectividad e infraestructura.

En cuanto a la disponibilidad de dispositivos en establecimientos educativos, se observa que la mayoría de los establecimientos cuenta con laboratorios de computación gracias al plan Tecnologías para una Educación de Calidad, y que el esfuerzo por entregar computadores a través de Becas TIC ha asegurado una cantidad importante de dispositivos disponibles para el aprendizaje dentro y fuera del aula, alcanzando una tasa de estudiantes por dispositivo igual a cinco. El Ministerio de Educación continúa entregando kits tecnológicos con programas como Protagonistas del Cambio y existen iniciativas innovadoras como el programa NodoLab, programa conjunto del Ministerio de Ciencia, la Dirección de Educación Pública y el Ministerio de Ciencia, para instalar tecnología de punta en establecimientos educativos. Este tipo de iniciativas, si bien incipiente, está creciendo en el país.

A nivel pedagógico, el uso de internet se concentra en usos básicos, como la proyección de contenidos. No se observa de forma generalizada un uso estratégico de las tecnologías digitales para promover la innovación pedagógica, y en muchas aulas no se asegura una conexión estable como condición básica para el proceso de enseñanza y aprendizaje (Mineduc, 2023).

Desde los testimonios de actores clave, se refuerza la idea de que el acceso a internet debe ser considerado una condición mínima y garantizada por el Estado, para que no dependa de la priorización presupuestaria de cada establecimiento. También se reconoce el potencial de soluciones como el despliegue nacional de Google Workspace y los portales de contenido educativo como EducarChile, pero se advierte que, sin cobertura efectiva dentro del aula y acompañamiento pedagógico, estos recursos no logran su propósito.

En resumen, Chile ha avanzado significativamente en cobertura, pero el acceso significativo entendido como acceso de calidad, estable, útil y equitativo para todos y todas las estudiantes— aún no está garantizado. Consolidar este componente requiere asegurar la conectividad en los espacios educativos, estabilizar la calidad

²¹ MINEDUC – Centro de Innovación (2023). Encuesta Nacional de Desarrollo Digital e Innovación Educativa – Resumen Ejecutivo. Santiago: MINEDUC. Recuperado de: <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/transformacion-digital/encuesta-nacional-desarrollo-digital-escolar-e-innovacion-educativa>

²² CEPPE UC; IE-CIAE; MINEDUC; UNICEF Chile. (enero de 2024). Kids Online Chile 2022: La relación de niños, niñas y adolescentes con el mundo digital. UNICEF Chile. Recuperado de: <https://www.unicef.org/chile/media/9376/file/Informe%20kids%20online.pdf>

²³ CEPPE UC; IE-CIAE; Ministerio de Educación de Chile; UNICEF Chile. (enero de 2024). Kids Online Chile 2022: La relación de niños, niñas y adolescentes con el mundo digital. Recuperado de: <https://www.unicef.org/chile/media/9376/file/Informe%20kids%20online.pdf>

²⁴ ClaroVTR; Critería. (2025). Radiografía Digital Niños, Niñas y Adolescentes 2025. Fecha de campo: 5 al 10 de diciembre de 2024. Santiago, Chile. Recuperado de: https://www.clarochile.cl/portal/cl/recursos_contenido/pdf/1740414684180-informe-radiografia-digital-nna-2025.pdf



4.5 DIAGNÓSTICO PILAR DATOS Y EVIDENCIAS

Este pilar cumple un rol estratégico dentro de la transformación digital educativa, ya que asegura que las decisiones se basen en información confiable, que las políticas puedan ajustarse con base en resultados reales y que las tecnologías tengan sentido pedagógico. Sin datos de calidad, protegidos y bien utilizados, cualquier iniciativa digital corre el riesgo de ser ciega, desigual o ineficaz.

Uno de sus componentes clave es el **conocimiento práctico**. En este ámbito, Chile dispone de plataformas clave como el Sistema de Información General de Estudiantes (SIGE), e iniciativas como el Diagnóstico Integral de Aprendizajes (DIA), también en su versión de Educación Parvularia, el Diagnóstico Integral de Desempeño (DID), y el SIMCE, así como bases de datos que recopilan información sobre asistencia, rendimiento y otros aspectos del sistema educativo. A pesar de esta capacidad instalada y de importantes esfuerzos como la disposición de Datos Abiertos del Centro de Estudios Mineduc, aún los datos se encuentran dispersos en múltiples plataformas, no siempre se actualizan a tiempo y frecuentemente no están en formatos accesibles ni interoperables. Además, la falta de una gobernanza clara sobre la producción y uso de datos dificulta su análisis estratégico y su aprovechamiento a nivel territorial o institucional.

Otro componente fundamental es la **integración de sistemas**, donde existen experiencias que muestran el potencial de articular datos en torno a trayectorias educativas, como la plataforma Chile Presente²⁵, desarrollada por el Ministerio de Educación para generar trazabilidad y acompañamiento integral de niños, niñas y estudiantes a lo largo de su trayectoria. También se ha avanzado en el uso de sistemas de identificación digital como la Clave Única, que podrían facilitar la articulación de sistemas y la interoperabilidad entre distintas plataformas. No obstante, persisten importantes desafíos para consolidar un ecosistema de datos interoperables que permita acompañar a las y los estudiantes con información relevante y en tiempo real.

La **calidad y cobertura** de los datos es también un aspecto crítico. Con la reciente aprobación de la Ley 21.719 sobre **seguridad y privacidad** de datos personales²⁶, se establece un marco legal que reconoce los derechos de niños, niñas y estudiantes. No obstante, esta normativa aún no se traduce en protocolos operativos aplicados en los establecimientos educativos, ni en formación específica para docentes, equipos directivos y comunidad educativa sobre resguardo de datos. Además, se requieren herramientas para que desde la institucionalidad el sistema educativo se haga responsable de la protección de datos en entornos educativos.

Algunos sostenedores han comenzado a utilizar herramientas de análisis para la toma de decisiones, y el Ministerio y sus servicios asociados cuenta con equipos técnicos con experiencia en el uso de evidencia. A pesar de ello, no se han fomentado las capacidades técnicas para interpretar y utilizar los datos de manera autónoma. La alfabetización de datos es baja, y no existen políticas nacionales de formación ni acompañamiento continuo que promuevan un uso pedagógico de la información. Como resultado, las decisiones siguen basándose en criterios administrativos más que en evidencia educativa.

²⁵ Ministerio de Educación de Chile (Mineduc). Chile Presente: protegiendo trayectorias educativas. Recuperado de: <https://chilepresente.mineduc.cl/>

²⁶ Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (13 de diciembre de 2024). Ley N.º 21.719: Regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la Agencia de Protección de Datos Personales. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1209272>

El componente de **inteligencia artificial** aparece como emergente y con gran potencial. La Política Nacional de Inteligencia Artificial establece principios éticos aplicables al sector educativo, y el Ministerio de Educación ha promovido reflexiones sobre su uso pedagógico a través de guías como PotenciA el aprendizaje²⁷, orientadas a docentes. Aun así, Chile carece de un marco regulatorio específico que oriente la implementación de algoritmos o sistemas automatizados en educación, y tampoco existen espacios institucionalizados de participación que permitan discutir sus riesgos, sesgos y resguardos.

En conjunto, el Pilar Datos y Evidencia muestra avances legales y técnicos relevantes, pero también revela una falta de articulación, capacidad instalada y uso pedagógico sostenido de la información. Para que los datos realmente impulsen la mejora educativa, se requiere una política nacional que regule su recolección, garantice su protección y potencie su uso como herramienta para la equidad y la calidad en el aprendizaje.



4.6 DIAGNÓSTICO PILAR COSTOS Y SOSTENIBILIDAD

Este pilar se centra en la capacidad de los sistemas educativos para financiar y sostener en el tiempo los procesos de transformación digital. Supone contar con mecanismos de financiamiento estables, criterios de eficiencia y equidad en la inversión, políticas de uso de recursos digitales abiertos, y una integración de la sostenibilidad ambiental en las decisiones asociadas al desarrollo tecnológico.

En Chile, se han implementado programas relevantes como Conectividad para la Educación 2030, que han movilizado recursos públicos para la infraestructura digital educativa. También se han desarrollado alianzas puntuales con el sector privado y soluciones internas que han permitido mejorar la eficiencia administrativa y financiera de algunos procesos. La Ley N.º 21.180 de Transformación Digital del Estado refuerza el principio de interoperabilidad y eficiencia en la gestión digital de los servicios públicos, lo que constituye un marco habilitante para una administración más sostenible de los recursos en educación²⁸.

Sin embargo, estos esfuerzos carecen de una estructura financiera de largo plazo, ya que la inversión en transformación digital depende aún de presupuestos anuales y fondos extraordinarios, sin una subvención específica ni un marco multianual que garantice continuidad y escalabilidad. En este contexto, identificar los costos e inversiones existentes (aunque no estén etiquetadas como “transformación digital”) es clave para visibilizar recursos ya disponibles. No obstante, resulta difícil separar el financiamiento digital de otros rubros, lo que refuerza la necesidad de contar con mecanismos de financiamiento interanual, ya que los presupuestos públicos anuales limitan la continuidad de las iniciativas.

Aunque la Encuesta Nacional de Desarrollo Digital e Innovación Educativa²⁹ muestra que se ha avanzado de forma sostenida en formación docente, acceso a la tecnología y la conectividad, no existen mecanismos claros para trazar el gasto en transformación digital ni evaluaciones sistemáticas de costo-efectividad con indicadores más allá de la cobertura, lo que genera decisiones fragmentadas y de corto plazo.

En cuanto a la eficiencia del gasto, se destacan iniciativas como el desarrollo de software interno para gestión de remuneraciones y plataformas de apoyo administrativo en los Servicios Locales de Educación, que han demostrado reducir costos operativos, persisten desigualdades significativas entre zonas urbanas y rurales, especialmente en equipamiento y conectividad.

²⁷ Centro de Innovación, Ministerio de Educación de Chile. (marzo de 2025). PotenciA el aprendizaje: Preguntas para la reflexión y práctica de la Inteligencia Artificial generativa en contextos educativos. Santiago, Chile. Recuperado de: <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/wp-content/uploads/2025/03/PotenciA-el-aprendizaje-IA-en-educacion.pdf>

²⁸ Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (2019). Ley N.º 21.180: Transformación Digital del Estado. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1138479>

²⁹ Instituto de Informática Educativa, Universidad de La Frontera (IIE-UFRO); Centro de Innovación, Ministerio de Educación de Chile; (2023). Encuesta Nacional de Desarrollo Digital Escolar e Innovación Educativa (ENDDEIE). Recuperado de: <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/transformaci%C3%B3n-digital/encuesta-nacional-desarrollo-digital-escolar-e-innovaci%C3%B3n-educativa>

Junto con ello, no se identifican estrategias para maximizar el impacto de las inversiones en educación digital, en el caso de Chile, el uso de software abierto y de plataformas interoperables sigue siendo limitado. La mayoría de los sistemas digitales utilizados por las escuelas son privados, cerrados y de alto costo. No existe una política clara que incentive la adopción de soluciones más sostenibles ni se realiza una evaluación sistemática del retorno de inversión de las plataformas utilizadas, lo que reduce la capacidad del sistema para innovar y adaptarse con autonomía.

En el ámbito de la promoción de recursos digitales, Chile cuenta con repositorios públicos que ofrecen contenidos gratuitos —como Aprendo en Línea, EducarChile o Ciudadanía Digital—, algunos de los cuales incorporan criterios de accesibilidad. Sin embargo, aún no existe una política nacional sólida que impulse de manera sistemática la creación, adaptación y uso de recursos educativos abiertos, lo que restringe tanto la personalización pedagógica como la sostenibilidad en el uso de materiales digitales.

Por otra parte, la sostenibilidad ambiental es aún un ámbito incipiente. Si bien existen iniciativas y materiales orientados al uso responsable y ético de la tecnología, no se han traducido en lineamientos operativos aplicables al sistema educativo. Chile carece de políticas de reciclaje electrónico, criterios de eficiencia energética y estándares medioambientales específicos para la adquisición y uso de tecnologías en establecimientos educativos. Tampoco se ha integrado de manera sistemática la perspectiva de sostenibilidad digital en el currículum ni en los instrumentos de gestión institucional.

En conjunto, el diagnóstico evidencia que Chile ha realizado avances importantes en inversión y eficiencia de algunos procesos, pero enfrenta desafíos estructurales para garantizar la sostenibilidad financiera y ambiental de la transformación digital educativa. Se requiere una planificación estratégica y multisectorial que asegure financiamiento interanual, criterios de equidad territorial, promoción de recursos abiertos y estándares medioambientales, de modo que los esfuerzos se consoliden en impactos pedagógicos sostenibles, equitativos y duraderos.

4.7 CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICO PILARES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Chile ha recorrido un camino significativo en la transformación digital educativa, con avances concretos en cobertura de conectividad, entrega de dispositivos, instalación de marcos normativos y desarrollo de programas pioneros. Iniciativas como Conectividad para la Educación 2030, la Política Nacional de Inteligencia Artificial, los repositorios públicos de contenidos digitales, los programas de formación docente y la reciente Ley 21.719 de protección de datos personales constituyen activos relevantes que posicionan al país en un nivel intermedio de madurez digital. Existe, además, un consenso amplio sobre la centralidad del liderazgo pedagógico y la necesidad de garantizar conectividad estable como base de todo el proceso.

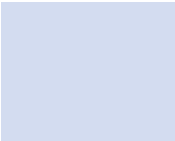
No obstante, el diagnóstico revela que Chile aún enfrenta desafíos estructurales que han dificultado la consolidación de una transformación digital integral, inclusiva y sostenible. La visión y el liderazgo sectorial carecen de una hoja de ruta específica y articulada; la gobernanza es fragmentada entre ministerios y actores; la infraestructura, aunque extensa, no asegura estabilidad ni calidad pedagógica en las aulas; y el financiamiento depende de presupuestos anuales, sin una política multianual que garantice continuidad y escalabilidad.

En el ámbito pedagógico, la integración curricular de competencias digitales sigue siendo incipiente, la formación inicial y continua de docentes es desigual, y el liderazgo digital en los establecimientos carece de institucionalización. Las familias y comunidades aún participan de manera marginal, sin estrategias nacionales de alfabetización digital que las reconozcan como actores clave.

Asimismo, la innovación pedagógica y el uso de recursos abiertos permanecen como esfuerzos aislados, sin marcos de política pública que los potencien de forma sistemática.

En cuanto a los datos y la evidencia, Chile dispone de instrumentos técnicos y legales de valor, pero persiste la dispersión de plataformas, la baja alfabetización en el uso de datos y la ausencia de una gobernanza unificada que permita convertir la información en motor de mejora continua. Finalmente, la sostenibilidad digital —en términos financieros, medioambientales y de gestión de recursos— aún no está asegurada, lo que limita el impacto de las inversiones en el tiempo.

En síntesis, Chile se ubica en una fase de transición: ya no está en la etapa incipiente, pues cuenta con marcos normativos, programas de escala nacional y capacidades técnicas instaladas; pero tampoco ha alcanzado una fase madura, en la que la tecnología esté plenamente integrada al currículo, a la gestión institucional y a la cultura pedagógica. El país dispone de activos valiosos y una intención política clara, pero requiere avanzar hacia una planificación estratégica de largo plazo, con gobernanza sólida, financiamiento estable y enfoque pedagógico profundo, para transitar de esfuerzos fragmentados a una transformación digital educativa integral y sostenible.



5. PROPUESTAS ESTRATÉGICAS Y RESULTADOS ESPERADOS

En este apartado se presentan las propuestas de acciones y resultados esperados elaborados a partir del proceso participativo desarrollado durante los meses de julio y agosto de 2025. Durante este periodo se realizaron sesiones participativas híbridas con diversos actores del ecosistema de transformación educativa, con el objetivo de recopilar información adicional e insumos para la formulación de políticas, planes y programas específicos. Las sesiones se basaron en una metodología de priorización de acciones en torno a cada pilar del Marco, tomando como referencia los diagnósticos previos.

El Centro de Innovación, en colaboración con la UNESCO, estableció este conjunto de propuestas estratégicas para orientar los procesos de transformación educativa en los próximos años. Si bien las propuestas se presentan organizadas por cada uno de los seis pilares del Marco, es importante destacar que estos están interrelacionados por su carácter sistémico.

5.1 PROPUESTAS COORDINACIÓN Y LIDERAZGO

El Pilar de Coordinación y Liderazgo constituye el eje político e institucional que otorga coherencia, sostenibilidad y visión de futuro a la transformación digital educativa en Chile.

Las acciones propuestas configuran una arquitectura de gobernanza que busca superar la fragmentación de iniciativas y consolidar una conducción clara, participativa y distribuida en todos los niveles del sistema.

5.1.1 Acciones propuestas

En el plano ministerial, se propone una mesa permanente de coordinación interna con las divisiones, unidades y servicios del Ministerio de Educación, incluyendo Subsecretaría de Educación, Superior y Parvularia, y un Consejo Consultivo Permanente intersectorial con representantes públicos, privados y académicos.

Estas instancias aseguran articulación entre actores, generan lenguajes comunes y proyectan políticas y planes con legitimidad técnica y social. Se propone conformar una comisión intraministerial que se encargue de definir el mecanismo adecuado para lograr la articulación de la transformación digital en educación de modo institucional, anclado en una gobernanza sólida, considerando el rol del Mineduc como órgano rector en materias de transformación digital educativa. Esta gobernanza debería considerar la coordinación de políticas, proyectos e interacciones con otros ministerios y el sector privado. Al conformar esta gobernanza, se debe tomar en cuenta el rol y experiencia de Enlaces - Centro de Innovación, consolidando los aprendizajes de los últimos 30 años de trayectoria.

A nivel de instituciones educativas y gestión territorial, se sugiere formalizar los liderazgos en establecimientos y sostenedores, incluyendo salas cunas y jardines infantiles, especificando roles, tareas y condiciones que permitan liderar de forma colaborativa y distribuida los procesos de transformación digital. Este enfoque se complementa con la incorporación de competencias de liderazgo digital en los procesos de selección y formación continua de líderes educativos, garantizando que los equipos de gestión educativa cuenten con las capacidades necesarias para impulsar cambios sostenidos.

En términos de planificación y gestión del sistema hay elementos relevantes que se propone revisar. Por un lado, el mapa de componentes de la transformación digital permite visualizar capacidades instaladas, brechas y oportunidades en todos los niveles, sirviendo de insumo estratégico para la toma de decisiones. Por otro, la incorporación sistémica de indicadores y metas de transformación digital en los planes de gestión y planificación asegura que los avances se monitoreen de manera coherente, tanto a nivel local como nacional, fortaleciendo la rendición de cuentas y la mejora continua.

En conjunto, estas acciones generan un valor estratégico decisivo: dotan al sistema educativo de una arquitectura de gobernanza robusta, con reglas claras, liderazgos distribuidos y mecanismos permanentes de coordinación y monitoreo. El liderazgo en la transformación digital deja de depender de esfuerzos aislados o voluntades individuales, para convertirse en una responsabilidad institucional y compartida. De esta manera, Chile se encamina a construir una transformación digital educativa con visión de Estado, legitimidad social y pertinencia territorial, asegurando que los procesos no solo sean innovadores, sino también sostenibles y equitativos.

5.1.2 Resultados Esperados

META: CONDUCCIÓN CLARA, ARTICULADA Y SOSTENIDA QUE EVITE FRAGMENTACIÓN Y ASEGURE CONTINUIDAD.

- ✓ **Institucionalidad robustecida:** Mediante la formalización de instancias como un Consejo Consultivo Permanente y una mesa sectorial, que determinen mecanismos para articular el liderazgo de la Transformación Digital desde una perspectiva sistémica.
- ✓ **Roles de liderazgo y articulación formalizados en los diferentes niveles de gestión del sistema:** Ministerio y servicios asociados, Sostenedores y Establecimientos.
- ✓ **Monitoreo sistémico:** indicadores y mapas integrales para evaluar avances y orientar decisiones.
- ✓ **Liderazgos de educación inicial visibilizados y fortalecidos:** directoras y encargadas de salas cuna y jardines infantiles, y sostenedores del nivel parvulario, integrados en la gobernanza y en el liderazgo digital pertinente al nivel.

5.2 PROPUESTAS CAPACIDAD Y CULTURA

El Pilar de Capacidad y Cultura busca instalar un cambio profundo en la manera en que el sistema educativo chileno enfrenta la transformación digital, poniendo en el centro a las personas y las comunidades.

La estrategia se orienta a formar ciudadanos críticos y creativos en una sociedad cada vez más digitalizada, fortalecer el liderazgo en los establecimientos y reconocer el rol clave de docentes como agentes de innovación y cambio.

5.2.1 Acciones propuestas

Una de las estrategias centrales es la actualización del currículum, dentro de los procesos institucionales que rigen este proceso, para lograr que los y las estudiantes desarrollen los conocimientos, habilidades y actitudes que conforman la ciudadanía digital, incluyendo el pensamiento computacional, la alfabetización mediática con foco en entornos digitales, y los aspectos tanto funcionales como éticos relacionados con nuevas tecnologías como la inteligencia artificial generativa. Esto incluye el fortalecimiento de la asignatura de Tecnología y, a la vez, la incorporación transversal de la ciudadanía digital en todas las asignaturas. Con ello se busca que los aprendizajes digitales no se reduzcan a un espacio aislado, sino que atraviesen todo el proceso educativo y se vinculen al desarrollo disciplinar.

Otra estrategia relevante es el desarrollo de condiciones de liderazgo en los establecimientos, asegurando que cada establecimiento cuente con una coordinación de transformación digital con tiempo asignado y estándares comunes. Este liderazgo se complementa con la disponibilidad de plataformas de autoevaluación y ambientes basados en inteligencia artificial que ofrecen diagnósticos y trayectorias de desarrollo profesional, con especial énfasis en competencias para la gestión del cambio.

El fortalecimiento del cuerpo docente constituye un eje estratégico fundamental. Se propone avanzar la integración del Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes en la formación inicial y en los criterios de acreditación de las carreras de pedagogía. Además, se propone incorporar en los instrumentos de desarrollo profesional docente para asegurar reconocimiento y progresión. Paralelamente, se debería contar con rutas formativas específicas para docentes de Tecnología, articulando esfuerzos entre facultades de educación, ingeniería y diseño, con el fin de habilitar a profesionales y actualizar permanentemente a los docentes en ejercicio.

La estrategia también se extiende a las familias y comunidades. El marco propone desarrollar orientaciones, recursos y programas formativos presenciales y en línea para disminuir brechas de acceso y promover un uso seguro y creativo de las tecnologías. Además, fomentar redes de colaboración entre comunidades educativas, municipios, sostenedores y organizaciones sociales, y se establecerán instancias como cabildos y conversatorios anuales en cada establecimiento sobre ciudadanía digital, ciberseguridad y el resguardo de derechos en entornos digitales, garantizando que este sea un proceso compartido y participativo.

Finalmente, se propone impulsar la innovación educativa como un elemento estructural de la cultura en salas cunas, jardines, escuelas y liceos. El Ministerio cuenta con la capacidad de entregar lineamientos para integrar indicadores de innovación en los PEI y PME. Es posible fortalecer plataformas públicas de difusión de experiencias para el aprendizaje colectivo, y apoyar la creación de laboratorios de innovación

pedagógica descentralizados. Con ello, la estrategia apunta a institucionalizar la innovación como práctica habitual y sistemática para la mejora continua, vinculada a los procesos de gestión y abierta a la colaboración en red. En conjunto, las estrategias de este pilar configuran un marco de acción integral: actualizar lo que se enseña, fortalecer quién lo enseña, instalar liderazgos que conduzcan el cambio, involucrar a las comunidades en el proceso y convertir la innovación en parte del ADN del sistema educativo. De este modo, la transformación digital no se entiende como una suma de tecnologías, sino como una transformación cultural y pedagógica de largo alcance.

5.2.2 Resultados Esperados

META: CONDUCCIÓN CLARA, ARTICULADA Y SOSTENIDA QUE EVITE FRAGMENTACIÓN Y ASEGURE CONTINUIDAD.

- ✓ **Currículum actualizado:** asignatura de Tecnología fortalecida y ciudadanía digital transversal.
- ✓ **Docentes preparados:** rutas formativas e incorporación sistemática de competencias digitales.
- ✓ Competencias digitales en educación inicial desarrolladas de manera situada, mediante exploración del entorno, juego y mediación adulta, con orientaciones y formación específica para equipos del nivel.
- ✓ **Liderazgo educativo digital:** coordinación de transformación en cada establecimiento.

5.3. PROPUESTAS CONTENIDOS Y SOLUCIONES DIGITALES

El componente de Contenidos y Soluciones Digitales busca que la transformación digital educativa no se limite a incorporar más tecnología, sino que se traduzca en recursos confiables, inclusivos y sostenibles que contribuyan a la mejora del aprendizaje y a la reducción de las brechas de inequidad.

5.3.1 Acciones propuestas

Se propone desarrollar modelos de certificación y acreditación que permiten orientar a las comunidades, docentes y familias hacia soluciones que cumplen criterios confiables y alineados al currículo. El proceso se complementa con un sistema integral de monitoreo que evalúa de manera continua la pertinencia, la usabilidad y la calidad de los recursos, generando retroalimentación directa para mejorar tanto las políticas como las prácticas pedagógicas.

El pilar también reconoce que la innovación y la sostenibilidad no se logran de manera aislada. Por ello, se propone impulsar una mesa de articulación intersectorial y la definición de lineamientos básicos para pilotos en contextos específicos, apalancando la instalación de la Nueva Educación Pública y con foco en contextos rurales, que permiten validar soluciones en condiciones reales y proyectar su escalamiento nacional. A esto se suman mecanismos permanentes de coordinación entre actores públicos, privados y de la sociedad civil, con foco en financiamiento sostenible, actualización constante de soluciones y levantamiento de prácticas pedagógicas que orienten al sistema hacia un uso significativo de la tecnología.

El fortalecimiento de recursos abiertos y accesibles constituye otro eje central. Se propone explorar la instalación de fondos concursables y redes de colaboración con universidades, centros de investigación y escuelas que permitan producir, adaptar y localizar materiales educativos pertinentes y culturalmente contextualizados. En paralelo, se propone impulsar la adopción de soluciones digitales personalizables y adaptativas, integrando inteligencia artificial bajo principios éticos y responsables, con el propósito de ofrecer experiencias inclusivas, centradas en el aprendizaje y capaces de responder a las necesidades diversas de los estudiantes. Finalmente, se busca establecer mecanismos permanentes de financiamiento, actualización y evaluación que aseguran que tanto los contenidos como las plataformas evolucionen con las nuevas tecnologías, las exigencias curriculares y las brechas de aprendizaje detectadas en el sistema educativo.

El valor agregado de este conjunto de acciones es estratégico: Chile puede pasar de un ecosistema fragmentado y desigual de recursos digitales a un sistema coherente, confiable y sostenible. Así, los contenidos y soluciones digitales dejarían de ser herramientas accesorias y se convierten en un motor pedagógico esencial para la equidad, la innovación y la calidad educativa, situando a la escuela chilena en condiciones de liderar la transformación digital con visión de futuro.

5.3.2 Resultados Esperados

 **META: UN SISTEMA CONFIABLE, SEGURO Y EFICIENTE DE RECURSOS DIGITALES QUE APOYA LA MEJORA DE APRENDIZAJES Y REDUCE BRECHAS.**

- ✓ **Estándares nacionales:** para calidad, accesibilidad, seguridad e inclusión
- ✓ **Certificación y monitoreo:** acreditación y sistemas permanentes de evaluación.
- ✓ **Contenidos abiertos y adaptativos:** materiales contextualizados y personalizados con IA ética.
- ✓ **Ecosistema articulado:** coordinación público-privada y financiamiento sostenible.

5.4 PROPUESTAS CONECTIVIDAD E INFRAESTRUCTURA

El Pilar de Conectividad e Infraestructura tiene como propósito asegurar que cada establecimiento educativo cuente con las condiciones técnicas mínimas y sostenibles para llevar adelante la transformación digital.

La estrategia propuesta busca instalar un sistema robusto de información y estándares, garantizar conectividad de calidad en todos los espacios de aprendizaje y fortalecer la capacidad de gestión en adquisiciones para asegurar eficiencia, pertinencia y equidad territorial.

5.4.1 Acciones propuestas

Un primer eje estratégico apunta a la generación de información confiable y actualizada. Para ello se propone implementar un sistema nacional de información de infraestructura digital educativa, complementado por un registro de conectividad que abarque cobertura, ancho de banda, costos, arquitecturas de red y medidas de seguridad. Este esfuerzo se acompaña de la actualización del estándar de infraestructura digital, incorporando criterios de sustentabilidad, eficiencia energética, reciclaje y resiliencia climática, con mecanismos de actualización periódica que aseguren vigencia tecnológica, equidad territorial y pertinencia con respecto a cada etapa del desarrollo.

El segundo eje se concentra en garantizar la conectividad efectiva y de calidad. Para lograrlo, se ha identificado que sería adecuado que el Ministerio de Educación, en coordinación con la Subsecretaría de Telecomunicaciones y otros actores, trabajen para asegurar la disponibilidad permanente de internet en todos los espacios educativos, con un sistema de monitoreo de tráfico que permita ajustar la capacidad a la demanda real. De este modo, no solo se asegura acceso, sino también estabilidad y pertinencia pedagógica en el uso de la conectividad.

El tercer eje aborda la gestión eficiente de adquisiciones. Se busca fortalecer las capacidades descentralizadas de sostenedores y directivos educativos para gestionar la compra de recursos digitales cumpliendo normativas y aplicando criterios técnicos y pedagógicos. Para apoyar estos procesos se propone la construcción y disposición un catálogo digital de proveedores y soluciones homologadas, transparente y actualizado, y desarrollar un sistema híbrido de adquisiciones que combine economías de escala con flexibilidad local para responder a necesidades específicas de cada territorio y establecimiento.

En conjunto, estas estrategias apuntan a consolidar un marco que busca equilibrio entre eficiencia centralizada y autonomía local, calidad técnica y pertinencia pedagógica, sostenibilidad ambiental y equidad territorial. El resultado esperado es que la infraestructura y la conectividad educativa no solo sostengan el acceso a tecnologías, sino que se conviertan en habilitadores efectivos de innovación pedagógica, inclusión y resiliencia del sistema educativo frente a los desafíos de la era digital.

5.4.2 Resultados esperados

META: CONDICIONES TÉCNICAS UNIVERSALES QUE HABILITAN INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS.

- ✓ **Sistema nacional de información:** registro de conectividad e infraestructura digital permanentemente actualizado.
- ✓ **Conectividad universal significativa:** internet estable en todos los espacios de aprendizaje.
- ✓ **Modelo de adquisiciones actualizado:** catálogo digital de proveedores homologados y sistema híbrido.

5.5 PROPUESTAS DATOS Y EVIDENCIAS

Chile dispone de plataformas de datos relevantes y nuevas iniciativas como “Chile Presente” que buscan integrar datos para la toma de decisiones en base a evidencias. Sin embargo, no se ha implementado un sistema de gobernanza de datos que permita aprovechar el potencial de la digitalización para tomar decisiones y mejorar la eficiencia procesos.

Las acciones propuestas buscan dar un salto en la gobernanza de datos educativos en Chile. Juntas forman un engranaje que transforma los datos desde registros administrativos dispersos en un activo estratégico para la equidad y la mejora educativa.

5.5.1 Acciones propuestas

El Observatorio Nacional de Transformación Digital y Gobernanza de Datos es propuesto como una pieza central de este pilar, con tres funciones clave: normar, simplificar y supervisar. Su implementación apunta a establecer estándares de calidad, seguridad y privacidad; impulsar lineamientos de interoperabilidad; y reducir la carga administrativa de escuelas y sostenedores. Esto busca liberar tiempo pedagógico y permitir que los datos fluyan de manera coherente y confiable en todo el sistema para la toma de decisiones en los distintos niveles.

Contar con plataformas integradas de información y herramientas de retroalimentación convierten esa gobernanza en valor práctico: dashboards, reportes comparativos y datos claros para directivos, docentes, sostenedores y familias. Con ello, la evidencia deja de ser patrimonio técnico y se democratiza como recurso cotidiano para la planificación y gestión local.

La simplificación y unificación de requerimientos de información posicionaría a Chile como referente en eficiencia digital dentro de la región. Los datos ingresados una sola vez, estandarizados y reutilizados constituyen una transformación cultural hacia un Estado más inteligente, que confía en las escuelas y devuelve información útil.

La supervisión y evaluación permanente, con informes anuales públicos, buscan asegurar transparencia, rendición de cuentas y ciclos de mejora continua. Los avances en interoperabilidad, protección de datos y transformación digital dejan de ser promesas para convertirse en compromisos medibles frente a la ciudadanía.

Finalmente, la colaboración con universidades en I+D en analítica de datos tienen el potencial de agregar un componente de innovación que proyecta al país hacia soluciones de vanguardia: algoritmos que anticipan riesgos, aplicaciones adaptativas y nuevas herramientas de gestión basadas en inteligencia artificial.

5.5.2 Resultados esperados

META: DECISIONES BASADAS EN EVIDENCIA ACCESIBLE Y PROTEGIDA QUE IMPULSA LA MEJORA CONTINUA.

- ✓ **Observatorio Nacional de Transformación Digital y Gobernanza de Datos:** regula calidad, seguridad y privacidad.
- ✓ **Plataforma integrada de información:** dashboards y reportes accesibles para todos los niveles.
- ✓ **Retroalimentación automatizada:** informes comparativos útiles para gestión local.
- ✓ **Gobernanza ética:** reducción de carga administrativa y lineamientos para uso responsable de IA.

5.6. PROPUESTAS COSTOS Y SOSTENIBILIDAD

El Pilar de Costos y Sostenibilidad tiene como propósito asegurar que la transformación digital educativa no dependa de esfuerzos puntuales o presupuestos fragmentados, sino que cuente con una base financiera sólida, articulada y de largo plazo. Su estrategia se centra en garantizar que cada establecimiento disponga de las condiciones habilitantes necesarias, que las inversiones sean eficientes y sostenibles, y que se promueva un ecosistema capaz de sostener la innovación en el tiempo.

5.6.1 Acciones propuestas

En primer lugar, se propone avanzar en la identificación de costos y fuentes de financiamiento mediante la articulación de distintos niveles de la administración educativa y otros sectores del Estado, con el fin de ofrecer claridad sobre cuánto cuesta y cómo financiar la transformación digital en cada escuela. Complementariamente, se busca impulsar la elaboración de proyectos de inversión pública interanuales, que permitirían dar continuidad a la inversión más allá de los ciclos presupuestarios anuales, revisando y actualizando los flujos de ejecución presupuestaria para hacerlos más eficientes, transparentes y alineados con los estándares de la transformación digital. A las iniciativas, se propone crear un sello oficial de calidad, equidad, inclusión y seguridad, que funcionará como estándar de monitoreo y evaluación, promoviendo el escalamiento y la sostenibilidad de los programas y proyectos reconocidos con dicho sello.

Se sugiere que el Ministerio de Educación, en coordinación con otras instituciones, pueda elaborar propuestas técnicas de formulación presupuestaria que establezcan vías específicas para financiar y monitorear la transformación digital, garantizando equidad territorial y pertinencia pedagógica. Para dar un marco común a las iniciativas, se propone crear un sello oficial de calidad, equidad, inclusión y seguridad, que funcionará como estándar de monitoreo y evaluación, promoviendo el escalamiento y la sostenibilidad de los programas y proyectos reconocidos con dicho sello.

El Consejo Asesor Permanente para la Transformación Digital Educativa podría tener un rol central en la alineación de los esfuerzos de financiamiento, promoviendo que las iniciativas sean escalables, sostenibles y de alto impacto, además de generar información de oportunidades de mercado que incorpore criterios de mantenimiento, soporte, actualización y cobertura regional. En esta misma línea, se propone promover la creación de fondos concursables para apoyar proyectos innovadores de transformación digital que integren metas educativas y fomenten el cofinanciamiento entre diversos actores, consolidando un esquema colaborativo de inversión.

De manera integrada, estas acciones constituyen una estrategia que combina planificación financiera, eficiencia en la gestión de recursos, creación de estándares de calidad y mecanismos de cofinanciamiento. El objetivo es que la transformación digital educativa en Chile disponga de bases económicas estables, equitativas y sostenibles en el tiempo, garantizando tanto la continuidad de las inversiones como su impacto pedagógico y social.

5.6.2 Resultados Esperados

META: BASE FINANCIERA ESTABLE Y EQUITATIVA QUE GARANTIZA IMPACTO DURADERO.

- ✓ **Metodología clara de costos:** diagnóstico de cuánto cuesta y cómo financiar cada escuela.
- ✓ **Proyectos de inversión interanuales:** continuidad más allá de presupuestos anuales.
- ✓ **Sello de calidad, equidad e inclusión:** estándar oficial para certificar programas y proyectos.
- ✓ **Fondos concursables y cofinanciamiento:** apoyo a proyectos innovadores con múltiples actores.

6. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN

- ⇒ Agencia de Calidad de la Educación. (2024, abril 18). Agencia de Calidad de la Educación presenta resultados de estudio sobre alfabetización computacional en estudiantes de 8° básico. <https://www.agenciaeducacion.cl/agencia-de-calidad-de-la-educacion-presenta-resultados-de-estudio-sobre-alfabetizacion-computacional-en-estudiantes-de-8-basico/>
- ⇒ Agencia Nacional de Ciberseguridad. (2023). Política Nacional de Ciberseguridad 2023-2028. Gobierno de Chile. https://anci.gob.cl/documents/4430/Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Ciberseguridad_2023-2028.pdf
- ⇒ Asamblea General de las Naciones Unidas. (2024, 22 de septiembre). The Pact for the Future (Resolución A/RES/79/1). Naciones Unidas. <https://docs.un.org/es/A/RES/79/1>
- ⇒ CAF & UNESCO. (2024). Sesión de transformación: Documento de trabajo e inputs para la reacción UNESCO.
- ⇒ CEPAL. (2025). Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1bcc9786-a37c-4325-ba30-efe8b5f26022/content>
- ⇒ Claro & Criteria Research. (2025). Radiografía digital 2025. <https://www.clarochile.cl/personas/radiografia-digital/>
- ⇒ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). Estrategia de transformación digital: Chile Digital 2035. <https://hdl.handle.net/11362/49067>
- ⇒ Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación. (2022). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. UNESCO & Fundación SM. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>
- ⇒ Comisión de Transporte y Telecomunicaciones del Senado; CEPAL; Asociación de Empresas de Telecomunicaciones (Chile Telcos); Cámara Chilena de Infraestructura Digital; Consensus Building Institute (CBI). (2022). Estrategia Chile Digital 2035: Estrategia de transformación digital. <http://desarrollodigital.cepal.org/es/publicacion/estrategia-de-transformacion-digital-chile-digital-2035>
- ⇒ Consejo Asesor para la Agenda Digital en Educación. (2017). Recomendaciones para una política digital en educación escolar. Ministerio de Educación de Chile. <https://www.innovacion.mineduc.cl/recomendaciones-para-una-política-digital-en-educación-escolar>
- ⇒ Centro de innovación. Ministerio de Educación. (2023). Informe Kids Online Chile 2022. <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/wp-content/uploads/2024/01/Informe-Kids-Online-Chile-2022.pdf>
- ⇒ Centro de Innovación, Ministerio de Educación de Chile. CpE-2030 (Conectividad para la Educación 2030). <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/cpe2030>

-  Centro de Innovación; División de Educación General, Ministerio de Educación de Chile. Protagonistas del Cambio: Formación y Tecnología para la Reactivación Educativa. Ministerio de Educación de Chile. <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/innovaci%C3%B3n-educativa/red-de-innovaci%C3%B3n-para-la-transformaci%C3%B3n-educativa/protagonistas-del-cambio-formaci%C3%B3n-y-tecnolog%C3%ADa-para-la-reactivaci%C3%B3n-educativa>
-  ClaroVTR; Critería Research. (2024, enero). Informe Radiografía Digital NNA 2024. https://www.clarochile.cl/portal/cl/recursos_contenido/pdf/1741180670733-infografia-radiografia-digital-nna-2024.pdf
-  ClaroVTR; Critería. (2025). Radiografía Digital Niños, Niñas y Adolescentes 2025. https://www.clarochile.cl/portal/cl/recursos_contenido/pdf/1740414684180-informe-radiografia-digital-nna-2025.pdf
-  Encuesta Nacional sobre Acceso Educativo en Zonas Rurales. SUBTEL. (2023). Encuesta Nacional de Acceso a Internet. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2024/03/Informe_Final_Acceso_y_uso_Internet_2023_VF.pdf
-  Fundación País Digital & Accenture. (2023). Futuro de la educación en Chile. https://media.paisdigital.org/wp-content/uploads/2024/01/02212122/FUTURO-DE-LA-EDUCACION-EN-CHILE_Estudio-Junio2023.pdf
-  Herrera, P., Huepe, M., & Trucco, D. (2025). Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe (Documentos de Proyectos, LC/TS.2025/3). Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1bcc9786-a37c-4325-ba30-efe8b5f26022/content>
-  Instituto de Informática Educativa (IIE), Universidad de La Frontera; Subsecretaría de Educación; Centro de Innovación – Enlaces. (2024). Cuarto Informe de la Encuesta Nacional de Desarrollo Digital Escolar e Innovación Educativa (ENDDEIE) 2023 (Versión 2.0). <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/transformaci%C3%B3n-digital/encuesta-nacional-desarrollo-digital-escolar-e-innovaci%C3%B3n-educativa>
-  Secretaría de Gobierno Digital (Pertenece al Ministerio de Hacienda). Plataformas transversales: Clave Unica <https://claveunica.gob.cl/>
-  Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCiencia) (2021). Política Nacional de Inteligencia Artificial. <https://www.minciencia.gob.cl/areas/inteligencia-artificial/politica-nacional-de-inteligencia-artificial/>
-  Ministerio de Educación. (2015). Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP). <https://cpeip.cl/wp-content/uploads/2019/05/Marco-Buena-Dirección.pdf>
-  Ministerio de Educación. (2021). Marco para la Buena Enseñanza. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP). <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/06/MBE-2-1.pdf>
-  Ministerio de Educación. (2024). Resumen ejecutivo: Encuesta Nacional de Desarrollo Digital e Innovación Educativa. Centro de Estudios MINEDUC. <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/transformaci%C3%B3n-digital/encuesta-nacional-desarrollo-digital-escolar-e-innovaci%C3%B3n-educativa>
-  Ministerio de Educación. (2025). Potencia el aprendizaje – IA en educación. Centro de Innovación MINEDUC. <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/wp-content/uploads/2025/03/Potencia-el-aprendizaje-IA-en-educacion.pdf>

- ⇒ Ministerio de Educación. (2025). Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes. https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2025/06/Marco-Orientador-de-Competencias-Digitales_Docentes.pdf
- ⇒ Ministerio de Educación de Chile – Centro de Innovación. (2024). Iniciativas del Centro de Innovación. <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas>
- ⇒ Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC). (2015). Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar. <https://liderazgoeducativo.mineduc.cl/marco-para-la-buena-direccion-y-el-liderazgo-escolar-2/>
- ⇒ Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (2024). Ley 21.719: Regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la Agencia de Protección de Datos Personales. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1209272>
- ⇒ Naciones Unidas. (2024). GDC Rev 3 – Draft Under Silence Procedure. https://www.un.org/digital-emerging-technologies/sites/www.un.org.techenvoy/files/general/GDC_Rev_3_silence_procedure.pdf
- ⇒ Naciones Unidas. (2024). Pacto Digital Global. En Cumbre del Futuro. <https://www.un.org/es/summit-of-the-future>
- ⇒ OECD (2023), OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- ⇒ OCDE & UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policymakers. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
- ⇒ Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (s.f.). Programa Regional de Transformación Digital en Educación. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/programas/programa-regional-de-transformacion-digital-en-educacion-2>
- ⇒ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC: Versión 3. París: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- ⇒ Subsecretaría de Telecomunicaciones y Ministerio de Educación. Proyecto de conectividad para la educación. Antecedentes y estadística en <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/cpe2030>
- ⇒ UNESCO. (2019). Recommendation on Open Educational Resources (OER). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373755/PDF/373755eng.pdf.multi.page=20>
- ⇒ UNESCO. (2024). Six pillars for the digital transformation of education: A whole-of-government approach – A framework. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391299>
- ⇒ UNESCO & CAF. (2024). Hoja de ruta de inteligencia artificial ética para América Latina y el Caribe 2024–2025. Segunda Cumbre Ministerial, Montevideo. https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/sites/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/files/documentos/noticias/ESP_Hoja%20de%20Ruta%20aprobada_versi%C3%B3n%204.0.pdf
- ⇒ Universidad Católica de Temuco. (2021). Criterios de calidad para la producción de contenidos virtuales. Dirección de Tecnología Educativa – UC Temuco. https://cinap.uct.cl/wp-content/uploads/2021/11/CRITERIOS-DE-CALIDAD-PARA-LA-PRODUCCION%CC%81N-DE-CONTENIDOS-VIRTUALES-_vf-1.pdf



7. PARTICIPANTES EN EL PROCESO

- Adeleh Mojtahed, International Telecommunications Union (ITU)
- Alberto Garrido, Pulso Escolar
- Alejandra Meza, Instituto Hebreo, Red EdTech
- Alejandro Solari, Fundación Santillana Chile
- Alejandro Vera, UNESCO
- Alejandro Villela, Subsecretaría Educación Superior, División de Educación Técnico-Profesional.
- Amaranta Alfaro, Universidad Alberto Hurtado
- Andrea Weitzel, DAEM Temuco
- Andreas Hein, Fundación Kodea
- Ángela Guzmán, Mesa FID-TIC
- Ariel Collante, Liceo Bicentenario Hernando de Magallanes y Escuela Libertador Bernardo O´ Higgins
- Begoña Veloso, Focus
- Benjamín Barboza, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Bernardo Echavarri, GTD
- Betty Garcia-Hill, HP
- Camila Valdés, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Camila Ruz, Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA)
- Carlos Henríquez, Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, UNESCO LLECE.
- Carlos Soto, Superintendencia de Educación, Ministerio de Educación
- Carmen Zamarca, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Carolina Schnapp, Fundación AngloAmerican
- Catalina Amenábar, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Catalina Araya, Fundación País Digital
- Catalina Frigerio, Wikimedia Chile
- Cate Giddens, Partnership for Education, University of Cambridge
- Cecilia Saint Pierre, Universidad de Chile

- Cesar Dellepiane, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Claudia Morchio, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Claudia Ruiz-Tagle, Fundación Anglo American
- Claudia Llanca, Fundación Chile
- Constanza Díaz, Technovation Girls Chile.
- Cristian Achá, Instituto Profesional AIEP
- Cristina Cid , Fundación Kodea
- Cristina Cruzat, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Cristina Flores, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
- Cristóbal Barrios, Subsecretaría de Telecomunicaciones, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
- Cyntia Soto, Claro / VTR
- Daniel Pérez, Unidad de Currículum y Evaluación, Ministerio de Educación.
- Daniel Rodríguez, Datalex LATAM
- Daniela Trucco, Comisión Económica para la América Latina y el Caribe (CEPAL).
- David Leal, Fundación Innovacien.
- David Viera, Fundación Anglo American.
- Diego Nuñez, Agencia de Calidad de la Educación
- Eduardo Vega, Coordinación Nacional de Tecnología (CNT), Ministerio de Educación
- Enora Lebreton, International Telecommunications Union (ITU)
- Enrique Díaz, Centro de Innovación, Ministerio de Educación.
- Enrique Hinostroza, Universidad de la Frontera.
- Ernesto Laval, Consultor Independiente
- Fabián Ovalle, Colegio Alberto Blest Gana
- Fabiola Feliú, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Felipe Contreras, Colegio Coyam
- Felipe Peña, División de Planificación y Presupuesto (DIPLAP), Ministerio de Educación
- Felipe Prado, Swarmob
- Francisca Guarda, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Francisca Madeiros, Larraín Vial
- Francisco Guiñez, DAMA Chile
- Francisco Sereño, Universidad de Chile

- Gianpaolo Peirano, DirecTV
- Gonzalo Millie, DUOC UC
- Gustavo Astudillo, Departamento de Comunidades Educativas, Ministerio de Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación.
- Henry Díaz, Servicio Local de Educación Pública Andalién Costa
- Hernán Herrera, Colegios Particulares de Chile (CONACEP)
- Ignacio Jara, Universidad Diego Portales
- Isidora Fuenzalida, Focus
- Jacqueline Díaz, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Jaime Orellana, AGETECH
- Javier Andrews, TM3
- Javiera Sánchez, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Jenifer Sánchez, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Jerónima Sandino, UNESCO
- Jocelyn Catalán, Fundación Chile
- Jocelyn Toro, Federación de Instituciones de Educación Particular (FIDE)
- Jonathan Miranda, Dirección de Educación Pública (DEP).
- José Benguria, Universidad de Chile
- Jose Miguel Piquer, NIC Chile
- Julio López, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Karla Cantuarias, Fundación Kodea
- Katherine Gray, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Katherine Rojas, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Katherine Schiaffo, Unidad de Registro Institucional, Subsecretaría de Educación Superior
- Kristina Cordero, International Centre For EdTech Impact
- Lorena Céspedes, DAEM Temuco.
- Luciano Monteiro, Fundación Santillana Chile
- Luz María Budge, Consejo Nacional de Educación (CNED)
- Luz María García, Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información A.G (ACTI)
- Magdalena Claro, Centro de Políticas y Prácticas de Educación (CEPPE), Pontificia Universidad Católica.
- Maggie Muñoz, Superintendencia de Educación, Ministerio de Educación

- Marcelo Contreras, Fundación Santillana Chile
- Marcelo Rute, División Gerencia del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, Subsecretaría de Telecomunicaciones.
- Marcelo Valenzuela, Yafün
- Marcia Aguayo, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- María Alejandra Gómez, Centro de Innovación, Ministerio de Educación
- María José Ormeño, Colegio Villa María Academy, Red EdTech
- María Luisa Arancibia, Investigadora Centro de Investigación Avanzada en Educación, (CIAE), Universidad de Chile.
- María Paz Medeiros, Tu Clase Tu País
- Mariana Villafaena, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Chile (PNUD)
- Matías Narr, Epsón
- Michelle Bass, Universidad de Las Américas
- Miguel Ángel Codero, Fundación Belén Educa
- Militza Saavedra, Mil y un Mentorías
- Mónica Retamal, Fundación Kodea
- Muriel Dibi, Departamento de Educación de Temuco
- Nicolás Contreras, Fundación Reimagina
- Nicole Fauré, VucaLab
- Ociel López, Centro de Innovación, Ministerio de Educación
- Olga Alarcón, Fundación Telefónica
- Pablo Canelo, JUNAEB.
- Pablo Christiny, Centro Revolución Tecnológica en Industrias Creativas (CRTIC)
- Pablo Alfaro, UNICEF Chile
- Paola Barría, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Paola Espejo, Universidad de las Américas
- Patricio Leiva, Dirección de Educación Pública, Ministerio de Educación
- Patricio Romero, Wikimedia Chile
- Paul Sargent, TM3
- Rodrigo Loayza Donoso, Fundación Telefónica
- Rodrigo Loyola, Servicio Local de Educación Pública Colchagua
- Rodrigo Urrutia, Federación de Instituciones de Educación Particular (FIDE)

- Saby Vargas, Superintendencia de Educación, Ministerio de Educación
- Salomé Martínez, Centro de Modelamiento Matemático (CMM), Universidad de Chile
- Sandra Henríquez, Colegio Alberto Blest Gana
- Sara Artigas, Black Lab Innovation
- Sebastián Ansaldo, Universidad Alberto Hurtado
- Sebastián Araneda, Centro de Estudios, Ministerio de Educación
- Sebastián Arentsen, Tecnologías Informáticas Kimche SPA
- Sebastián Marambio, WeAreSix
- Sebastián Pérez, Maker Campus UDD
- Sergio Scarabino, International Telecommunications Union (ITU)
- Tebi Ardiles, Lab4U
- Teresa Covarrubias, Focus
- Valentina Hernández, Santillana
- Valentina Quiroga, Fundación Chile
- Valeria Capetillo, Centro de Innovación-Enlaces, Ministerio de Educación
- Veronica Paz, Instituto de la Sordera (INDESOR)
- Verónica Silva, Fundación MediaBus
- Vicente Lorca, Universidad del Desarrollo
- Víctor Chávez, Hispasat
- Victoria Parra, Subsecretaría de Educación Parvularia, Ministerio de Educación.
- Werner Westermann, Biblioteca del Congreso Nacional
- Ximena Álvarez, Fundación internacional Siemens Stiftung, Red STEM LATAM
- Yennifer Pizarro, Colegio Alberto Blest Gana

8. ANEXO

PROPUESTA DE HOJA DE RUTA

A modo de profundización y con el propósito de aportar a la eventual fase de planeamiento e implementación que se desprenda de este marco y, aprovechando la cantidad diversa y enriquecida de aportes recibidos durante el proceso participativo de consultas para la construcción del marco, a continuación, se presenta una hoja de ruta preliminar basada en las propuestas presentadas en el Marco. Esta hoja identifica, para cada estrategia, acciones, descriptores e indicadores de seguimiento.

Esta propuesta, lejos de ser un marco prescriptivo, esta hoja de ruta busca ofrecer una visión de los posibles alcances de las acciones planteadas, sirviendo como base orientadora para su futura implementación.

8.1 PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR DE COORDINACIÓN Y LIDERAZGO

8.1.1 Estrategia 1

Fortalecer la institucionalidad a cargo de la transformación digital en educación en sus roles de prospectiva, regulación y articulación para la implementación de políticas, planes y proyectos.

META: DECISIONES BASADAS EN EVIDENCIA ACCESIBLE Y PROTEGIDA QUE IMPULSA LA MEJORA CONTINUA.

8.1.1.1 Acción 1

Constituir una mesa permanente de coordinación interna en el Ministerio de Educación.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Constituir una mesa permanente de coordinación interna en el Ministerio de Educación, con participación de la Subsecretaría de Educación Parvularia, divisiones, unidades y servicios asociados, para articular y armonizar metodologías, lenguajes comunes, políticas, planes y proyectos vinculados a la transformación digital en educación.	• Mesa formalmente constituida mediante resolución ministerial. • Número de divisiones, unidades y servicios participantes. • Periodicidad de reuniones realizadas. • Número de lineamientos comunes acordados y publicados.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Esta mesa será el espacio rector para asegurar coherencia en las iniciativas, reducir duplicidades y promover una visión compartida entre todas las áreas ministeriales.	• Porcentaje de proyectos de transformación digital ministeriales revisados por la mesa. • Nivel de coherencia percibida entre las áreas participantes en cuanto a políticas y proyectos.

8.1.1.2 Acción 2

Constituir un Consejo Consultivo Permanente para la Transformación Digital en Educación

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Constituir un Consejo Consultivo Permanente para la Transformación Digital en Educación, con participación de representantes de actores clave del sector público (de manera intersectorial), del sector privado y del mundo académico. • El Consejo tendrá como objetivo proyectar y retroalimentar las políticas, planes y proyectos de transformación digital educativa, garantizando pluralidad de visiones, pertinencia técnica y sostenibilidad en el tiempo.	• Consejo formalmente constituido. • Número y diversidad de actores representados. • Periodicidad de las sesiones realizadas. • Cantidad de recomendaciones o retroalimentaciones emitidas. • Porcentaje de políticas y proyectos de transformación digital revisados por el Consejo. • Grado de incorporación de recomendaciones en las políticas públicas. • Nivel de satisfacción de los actores participantes respecto al funcionamiento del Consejo.

8.1.1.3 Acción 3

Determinar una gobernanza capaz de liderar y articular la transformación digital educativa.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• La gobernanza deberá tener la capacidad de coordinar a las distintas unidades y servicios asociados del Mineduc. • Será el puente con el sector privado y con otras carteras de gobierno, asegurando la coherencia interministerial en el diseño y ejecución de políticas, planes y proyectos de transformación digital educativa. • Su función será garantizar el avance sistemático y sostenido de las iniciativas, evitando duplicidades y fragmentación.	• Normativa disponible que define el rol articulador. • Número de instancias de coordinación interministerial realizadas por año. • Cantidad de proyectos de transformación digital articulados por la unidad. • Número de acuerdos de colaboración con el sector privado y académico gestionados por la unidad. • Nivel de coherencia percibida en la implementación de políticas y planes de transformación digital.

8.1.2 Estrategia 2

Impulsar el liderazgo de la transformación digital en los distintos niveles de gestión del sistema educativo promoviendo la autonomía y pertinencia de las políticas a nivel territorial.

8.1.2.1 Acción 1

Formalizar los liderazgos de la transformación digital en los establecimientos educativos y a nivel de sostenedor, definiendo de manera explícita las tareas y roles asociados.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Se asegurarán las capacidades técnicas y pedagógicas necesarias para liderar los procesos. • Se garantizarán condiciones de tiempo, formación y recursos que permitan ejercer estos liderazgos de forma colaborativa y distribuida. • Se fomentará la autonomía y pertinencia contextual en la implementación de la transformación digital, respetando la diversidad territorial y cultural.	• Reglamentos o directrices publicadas que formalicen los liderazgos digitales a nivel de establecimiento y sostenedor. • Porcentaje de establecimientos con un referente de liderazgo digital formalmente designado. • Número de planes de transformación digital elaborados por los sostenedores y escuelas con liderazgo formal. • Cantidad de capacitaciones realizadas para líderes educativos y sostenedores en transformación digital. • Percepción de docentes y líderes educativos sobre la efectividad del liderazgo distribuido: • Grado de autonomía y pertinencia local reflejada en los planes de transformación digital.

8.1.2.2 Acción 2

Incorporar a directoras, encargadas de salas cuna y jardines infantiles, así como a los sostenedores del nivel parvulario, en los liderazgos de la transformación digital educativa.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Reconocer a directoras y encargadas de salas cuna y jardines infantiles como actores clave en la conducción de la transformación digital. • Incluir a sostenedores del nivel parvulario en las instancias de coordinación y gobernanza digital. • Desarrollar programas de formación en liderazgo digital específicos para el nivel, asegurando pertinencia pedagógica y técnica. • Promover el liderazgo distribuido en las instituciones de educación inicial, integrando equipos pedagógicos en la gestión del cambio digital.	• Reglamentos o directrices publicadas que formalicen la inclusión del nivel parvulario en los liderazgos de transformación digital. • Porcentaje de salas cuna y jardines infantiles con un referente de liderazgo digital formalmente designado. • Número de sostenedores de educación parvularia que participan en instancias de coordinación y gobernanza digital. • Número de programas de formación en liderazgo digital implementados para directoras y encargadas del nivel.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
	Porcentaje de directoras y equipos parvularios que reportan sentirse preparados para liderar procesos de transformación digital en sus contextos.

8.1.2.3 Acción 3

Incorporar competencias de liderazgo digital en los procesos de selección y formación continua de líderes educativos.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Los criterios de selección de líderes educativos, equipos de gestión y sostenedores incluirán habilidades asociadas a la conducción de la transformación digital. • La formación continua fortalecerá estas competencias, promoviendo un liderazgo distribuido y colaborativo entre los distintos actores educativos y territoriales. • El objetivo es asegurar que quienes conduzcan comunidades educativas cuenten con las herramientas necesarias para impulsar procesos sostenidos de transformación digital.	• Actualización de los criterios de selección de líderes educativos para incluir competencias digitales. • Porcentaje de concursos de selección de líderes que integran criterios de liderazgo digital. • Número de programas de formación continua que incorporan módulos de liderazgo digital. • Cantidad de líderes educativos formados en competencias de transformación digital. • Nivel de colaboración reportado entre líderes educativos en torno a procesos de transformación digital: • Número de prácticas de liderazgo distribuido documentadas y difundidas como referentes.

8.2 PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR DE CAPACIDAD Y CULTURA

8.2.1 Estrategia 1

Actualización curricular para la transformación digital.

8.2.1.1 Acción 1

Actualizar la asignatura de Tecnología desde 1° básico hasta 2° medio para incorporar conocimientos, habilidades y actitudes vinculados a tecnologías digitales, pensamiento computacional, inteligencia artificial y ciudadanía digital, ampliando su carga horaria a al menos 2 horas pedagógicas.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Actualizar el currículum de la asignatura de Tecnología para incluir explícitamente competencias digitales, pensamiento computacional, inteligencia artificial y ciudadanía digital. • Asegurar la progresión de aprendizajes desde 1° básico hasta 2° medio, con foco en el empoderamiento estudiantil. • Ampliar la carga horaria mínima de la asignatura a 2 horas pedagógicas en todos los niveles correspondientes. • Fortalecer la formación inicial y continua de docentes de Tecnología, incorporando nuevas competencias digitales y pedagógicas. • Establecer un sistema de acreditación docente en el área de Tecnología y competencias digitales. • Generar materiales pedagógicos y recursos de apoyo alineados con los nuevos contenidos curriculares.	• Asignatura de Tecnología actualizada y aprobada por resolución oficial del Ministerio de Educación. • N° de niveles educativos que incorporan la actualización curricular. • % de establecimientos que imparten la asignatura con al menos 2 horas pedagógicas semanales. • N° de docentes de Tecnología que participan en programas de formación continua actualizados. • N° de docentes acreditados en competencias digitales, IA y ciudadanía digital. • % de estudiantes que alcanzan niveles adecuados de competencia digital en evaluaciones nacionales.

8.2.1.2 Acción 2

Incorporar conocimientos, habilidades y actitudes relacionados al fortalecimiento de la ciudadanía digital de forma explícita en las diferentes asignaturas del currículum, incentivando el protagonismo de las y los estudiantes en la actualización de los tópicos propios de cada disciplina a la luz de los avances de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial generativa.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Identificar en cada asignatura los tópicos que requieren actualización para integrar ciudadanía digital y el impacto de tecnologías emergentes. • Diseñar orientaciones curriculares que permitan a docentes contextualizar la enseñanza de sus asignaturas con relación a la ciudadanía digital. • Promover un enfoque transversal, asegurando que todas las asignaturas contribuyan de manera complementaria al desarrollo de competencias digitales y éticas, incentivando el protagonismo de las y los estudiantes en su adquisición de estas competencias. • Desarrollar materiales pedagógicos y ejemplos de aplicación específicos por asignatura. • Establecer procesos de formación docente para la implementación de los nuevos contenidos en cada disciplina. • Coordinar evaluaciones periódicas para asegurar que los aprendizajes de ciudadanía digital se integran efectivamente en el currículum.	• N° de asignaturas que incorporan explícitamente contenidos de ciudadanía digital. N° de orientaciones curriculares actualizadas publicadas por el Ministerio. • % de docentes que participan en capacitaciones sobre ciudadanía digital en sus asignaturas. • % de estudiantes que demuestran dominio de competencias de ciudadanía digital en evaluaciones nacionales. • % de familias y comunidades educativas que reportan una percepción positiva de la preparación de estudiantes en ciudadanía digital.

8.2.1.3 Acción 3

Fomentar el uso pedagógico de tecnologías digitales educativas para el aprendizaje disciplinar, incorporando metodologías y herramientas que utilicen tecnologías digitales y aprovechando las oportunidades de la inteligencia artificial para fortalecer los aprendizajes.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Promover la integración de tecnologías digitales en la enseñanza de todas las disciplinas, no solo en Tecnología. • Identificar y difundir metodologías innovadoras que potencien el aprendizaje con apoyo de herramientas digitales e inteligencia artificial. • Diseñar y poner a disposición de las y los docentes recursos didácticos y guías de buenas prácticas en el uso pedagógico de tecnologías. • Generar experiencias piloto en distintos niveles y asignaturas para evaluar el impacto de la incorporación de estas tecnologías en los aprendizajes. • Establecer comunidades de práctica entre docentes para compartir experiencias de uso pedagógico de la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes. • Incorporar mecanismos de monitoreo y evaluación para medir la efectividad de las metodologías digitales en el aprendizaje disciplinar.	• % de asignaturas que reportan incorporación de metodologías con tecnologías digitales. • N° de recursos pedagógicos y guías de buenas prácticas elaboradas y distribuidas. • N° de experiencias piloto implementadas y evaluadas. • % de docentes que participan en comunidades de práctica o redes de innovación pedagógica digital. • % de estudiantes que demuestran mejora en indicadores de aprendizaje disciplinar en contextos con uso pedagógico de tecnologías digitales.

8.2.2.1 Acción 1

Garantizar que todos los equipos de docentes y profesionales que desarrollen labores de coordinación informática, así como los equipos directivos de establecimientos, tengan acceso a una plataforma de autoevaluación de conocimientos y competencias, alineada con los estándares de Coordinación Informática desarrollados por el Centro de Innovación del Ministerio de Educación.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Desarrollar y mantener una plataforma de autoevaluación accesible para equipos de coordinación informática y líderes educativos. • Alinear la plataforma con los estándares de Coordinación Informática definidos por el Centro de Innovación del Ministerio de Educación. • Facilitar que las y los usuarios identifiquen brechas en sus conocimientos y competencias digitales. • Generar reportes individuales y agregados para orientar planes de desarrollo profesional y fortalecimiento institucional. • Promover el uso de la plataforma como insumo para la planificación estratégica de las escuelas en transformación digital. • Asegurar mecanismos de actualización periódica de los contenidos y estándares incluidos en la plataforma.	• Plataforma de autoevaluación desarrollada y operativa. • % de coordinadores informáticos y equipos directivos con acceso a la plataforma. • N° de usuarios registrados en la plataforma. • % de usuarios que completan la autoevaluación anualmente. • N° de reportes generados por la plataforma que orientan planes de formación o gestión. • Frecuencia de actualización de los estándares incorporados en la plataforma.

8.2.2.2 Acción 2

Poner a disposición de profesionales, docentes y líderes educativos un ambiente soportado en agentes de inteligencia artificial que, a partir de un diagnóstico inicial, proponga trayectorias adaptadas de desarrollo profesional para liderar la transformación digital, con énfasis en competencias para la gestión del cambio. Este ambiente se integrará a los instrumentos de desarrollo profesional docente, de liderazgo directivo y de gestión, a través de comunidades de aprendizaje profesional.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar un sistema basado en agentes de inteligencia artificial que realice diagnósticos iniciales de competencias digitales y de liderazgo en transformación digital. • Generar trayectorias personalizadas de desarrollo profesional para docentes, líderes educativos y profesionales de apoyo, con foco en la gestión del cambio. • Integrar el sistema con instrumentos existentes de desarrollo profesional docente, liderazgo directivo y gestión educativa. • Promover comunidades de aprendizaje profesional que acompañen la implementación de las trayectorias formativas propuestas. • Asegurar la interoperabilidad del ambiente con otras plataformas institucionales del Ministerio de Educación. • Establecer mecanismos de resguardo ético y de privacidad en el uso de inteligencia artificial aplicada al desarrollo profesional.	• Ambiente de desarrollo profesional soportado en IA diseñado y disponible: • % de docentes y líderes educativos que acceden a un diagnóstico inicial en la plataforma. • N° de trayectorias personalizadas generadas por la plataforma. • % de comunidades de aprendizaje profesional activas vinculadas al ambiente. • % de usuarios que reportan mejoras en sus competencias para la gestión del cambio tras participar en las trayectorias. • Frecuencia de actualización de algoritmos y contenidos de la plataforma.

8.2.2.3 Acción 3

Lograr que cada establecimiento educativo cuente en su organigrama con una coordinación responsable de liderar la transformación digital educativa como un proceso colaborativo de gestión del cambio. La coordinación debería estar acreditada según estándares comunes y contar con horas asignadas para ejercer el cargo. La obligatoriedad se implementará de manera gradual, con recursos de apoyo para los establecimientos que enfrenten dificultades para disponer de este rol.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Incorporar en el organigrama de cada establecimiento un cargo de coordinación de transformación digital educativa. • Definir estándares comunes de acreditación para quienes asuman la coordinación.	• % de establecimientos que incorporan formalmente la coordinación de transformación digital en su organigrama. • N° de coordinadores acreditados según estándares comunes.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Asignar carga horaria suficiente y reconocida para el ejercicio de la coordinación. • Establecer mecanismos de apoyo financiero, técnico y formativo para los establecimientos con mayores dificultades de implementación. • Promover el carácter colaborativo del rol, facilitando la gestión del cambio con equipos docentes, directivos y comunidades educativas. • Monitorear la instalación y efectividad de las coordinaciones de transformación digital en los establecimientos.	• Promedio de horas asignadas semanalmente para el ejercicio del cargo. • % de establecimientos con recursos de apoyo recibidos para implementar el rol. • % de comunidades educativas que reportan valoración positiva de la coordinación de transformación digital.

8.2.3 Estrategia 3

Desarrollo profesional docente en competencias digitales establecimientos que enfrenten dificultades para disponer de este rol.

8.2.3.1 Acción 1

Elaborar instrumentos de certificación y acreditación, a partir del Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes, que reconozcan formalmente los avances del cuerpo docente. En paralelo, fortalecer una plataforma nacional de autoevaluación voluntaria, soportada por inteligencia artificial, que permita a los y las docentes diagnosticar sus competencias digitales y recibir recomendaciones personalizadas de itinerarios formativos, vinculadas a oportunidades concretas de formación y perfeccionamiento.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar instrumentos de certificación y acreditación docente basados en el Marco Orientador de Competencias Digitales. • Implementar un sistema nacional de certificación oficial que valide formalmente los avances en competencias digitales. • Fortalecer y mantener una plataforma nacional de autoevaluación voluntaria soportada en inteligencia artificial.	• N° de instrumentos de certificación elaborados y validados oficialmente. • % de docentes que obtienen certificación en competencias digitales. • Plataforma nacional de autoevaluación renovada y operativa. • N° de docentes que utilizan la plataforma de autoevaluación

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Ofrecer a las y los docentes diagnósticos personalizados de sus competencias digitales. • Generar itinerarios adaptados de desarrollo profesional y conectar a los docentes con ofertas concretas de formación y perfeccionamiento. • Integrar los procesos de certificación formal con mecanismos de autoevaluación y mejora continua orientados a la práctica pedagógica.	• % de usuarios que reciben y siguen itinerarios de desarrollo profesional recomendados. • % de satisfacción docente respecto de la integración entre certificación y procesos de mejora continua.

8.2.3.2 Acción 2

Las competencias digitales debieran llegar a ser un requerimiento transversal para el desempeño profesional docente, por lo que las instituciones de educación superior buscarán cómo incorporarlas de forma sistemática en las mallas curriculares de formación inicial siendo parte del proceso de acreditación de las carreras de Educación Parvularia y Pedagogía.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Definir lineamientos para que las instituciones de educación superior integren competencias digitales en sus programas de formación inicial docente. • Incorporar estos lineamientos en los criterios de acreditación de las carreras de Pedagogía. • Asegurar que la enseñanza de competencias digitales en la formación inicial sea progresiva y pertinente a la práctica pedagógica. • Establecer mecanismos de supervisión y acompañamiento a las instituciones de educación superior para la implementación de estas competencias.	• % de programas de formación inicial docente que integran de manera explícita competencias digitales en sus mallas curriculares. • Porcentaje de carreras de Pedagogía acreditadas que cumplen con el criterio de competencias digitales. • Porcentaje de programas de formación inicial y continua de educadoras que incluyen lineamientos de competencias digitales situadas. • N° de lineamientos y guías oficiales publicados para la incorporación de competencias digitales en formación inicial.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Promover la actualización de los formadores de docentes para asegurar la calidad de la enseñanza en competencias digitales. • Generar reportes periódicos sobre el avance de las instituciones en la integración curricular de las competencias digitales.	• % de instituciones de educación superior que reportan implementación progresiva de estas competencias en sus programas. • % de formadores de docentes que participan en programas de actualización en competencias digitales.

8.2.3.3 Acción 3

Integrar las competencias digitales en los instrumentos de desarrollo profesional de educadoras y técnicos de párvulos y docentes, garantizando su reconocimiento y progresión, y establecer mecanismos de acompañamiento y fortalecimiento para aquellos docentes que requieran apoyo en su cumplimiento.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Incorporar de manera explícita las competencias digitales en los instrumentos nacionales de desarrollo profesional docente. • Integrar la perspectiva de educación inicial en las políticas de desarrollo de competencias digitales, asegurando pertinencia pedagógica. • Generar programas de formación continua que fortalezcan las capacidades de educadoras y técnicos de párvulos en prácticas digitales apropiadas para la primera infancia. • Asegurar que las competencias digitales tengan un carácter progresivo, con niveles de avance reconocidos formalmente. • Diseñar mecanismos de acompañamiento para docentes que enfrenten dificultades en el desarrollo de estas competencias.	• N° de instrumentos de desarrollo profesional docente que integran competencias digitales. • Número de orientaciones curriculares publicadas sobre competencias digitales en educación inicial. • % de docentes que evidencian progresión en niveles de competencias digitales. • N° de docentes que participan en mecanismos de acompañamiento y fortalecimiento. • % de docentes que reducen sus brechas digitales tras procesos de acompañamiento. • % de satisfacción docente con el acompañamiento recibido.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Proveer instancias de formación y mentoría específicas orientadas a cerrar brechas en el dominio digital docente. • Generar sistemas de seguimiento que integren las trayectorias de desarrollo profesional en relación con las competencias digitales. • Establecer incentivos y reconocimiento para los docentes que alcancen progresión destacada en el ámbito digital.	

8.2.3.4 Acción 4

Establecer rutas formativas para la formación inicial y continua de docentes de Tecnología para la implementación de la asignatura actualizada, junto con modelos de certificación y habilitación de profesionales para el ejercicio de la docencia. Para ello, se articularán facultades de educación con facultades de ingeniería y diseño.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar rutas formativas específicas en formación inicial y continua para docentes de Tecnología. • Implementar programas de certificación y habilitación de profesionales provenientes de áreas afines (ingeniería, diseño, informática) para ejercer la docencia en Tecnología. • Articular facultades de educación con facultades de ingeniería y diseño para el desarrollo conjunto de planes formativos. • Generar estándares nacionales para la habilitación y certificación de docentes de Tecnología. • Proveer programas de actualización continua alineados con los avances tecnológicos y pedagógicos. • Establecer mecanismos de financiamiento y becas para fortalecer la formación de docentes en esta área.	• N° de rutas formativas diseñadas e implementadas para docentes de Tecnología. • % de programas de formación inicial docente en Tecnología que integran la nueva asignatura actualizada. • N° de profesionales certificados o habilitados para ejercer la docencia en Tecnología. • N° de convenios formales entre facultades de educación, ingeniería y diseño. • % de docentes de Tecnología que participan en programas de actualización continua.

8.2.4 Estrategia 4

fortalecimiento de la ciudadanía digital en las comunidades educativas

8.2.4.1 Acción 1

Elaborar instrumentos de certificación y acreditación, a partir del Marco Orientador de Competencias Digitales Docentes, que reconozcan formalmente los avances del cuerpo docente. En paralelo, fortalecer una plataforma nacional de autoevaluación voluntaria, soportada por inteligencia artificial, que permita a los y las docentes diagnosticar sus competencias digitales y recibir recomendaciones personalizadas de itinerarios formativos, vinculadas a oportunidades concretas de formación y perfeccionamiento.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar y distribuir orientaciones claras para familias y comunidades respecto al uso de tecnologías digitales. • Implementar instancias formativas presenciales y en línea abiertas a padres, madres, apoderados/as y comunidades locales. • Generar recursos educativos adaptados a distintos contextos socioculturales para apoyar el aprendizaje sobre uso seguro y creativo de tecnologías. • Promover la colaboración con organizaciones civiles para ampliar el alcance de las iniciativas formativas. • Instalar campañas de sensibilización sobre ciudadanía digital, seguridad y creatividad en el uso de tecnologías. • Monitorear el impacto de estas instancias en la reducción de brechas de acceso y apropiación digital.	• N° de orientaciones y recursos elaborados y distribuidos a familias y comunidades. • N° de instancias formativas (presenciales y en línea) implementadas anualmente. • N° de participantes en las actividades de formación. • % de padres, madres y apoderados/as que reportan sentirse más preparados para acompañar el uso de tecnologías de sus hijos/as. • % de niños, niñas y estudiantes que reportan prácticas de uso seguro, responsable y creativo de las tecnologías en encuestas nacionales.

8.2.4.2 Acción 2

Desarrollar redes de colaboración entre comunidades educativas, municipios, sostenedores y organizaciones sociales para sostener programas de alfabetización y cultura digital en las comunidades. Estas redes implementarán comunidades de aprendizaje en temáticas como ciberseguridad y ciudadanía digital, articulando progresivamente esfuerzos locales con apoyos regionales y nacionales.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Promover la conformación de redes locales de colaboración para alfabetización y cultura digital. • Vincular comunidades educativas con municipios, sostenedores y organizaciones sociales para fortalecer capacidades colectivas. • Implementar comunidades de aprendizaje en temáticas críticas como ciberseguridad, ciudadanía digital y uso ético de las tecnologías. • Diseñar mecanismos de articulación progresiva de las redes locales con apoyos regionales y nacionales. • Generar espacios de intercambio de experiencias y buenas prácticas entre las comunidades participantes. • Establecer un sistema de acompañamiento y monitoreo para el fortalecimiento de las redes.	• N° de redes locales de colaboración creadas y activas. • N° de comunidades educativas, municipios y organizaciones sociales participantes. • N° de comunidades de aprendizaje en ciberseguridad y ciudadanía digital implementadas. • % de redes locales que logran articularse con apoyos regionales y nacionales. • % de participantes que reportan aumento en sus conocimientos sobre cultura digital y ciberseguridad.

8.2.4.3 Acción 3

Organizar en las instituciones educativas la realización anual de cabildos, foros y conversatorios locales sobre Ciudadanía Digital, para abordar temas como ciberseguridad, desinformación, convivencia y derechos digitales, con foco en la participación activa y segura de estudiantes, docentes, educadoras y técnicos de párvulos y familias en entornos digitales. El Ministerio de Educación facilitará condiciones normativas, contenidos y recursos educativos pertinentes para su desarrollo.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Incentivar la organización anual de cabildos, foros y conversatorios locales en torno a la Ciudadanía Digital. • Promover la participación activa de estudiantes, docentes y familias en espacios de reflexión sobre temas críticos: ciberseguridad, desinformación, convivencia y derechos digitales. • Generar lineamientos normativos y orientaciones para la organización de estos encuentros en las comunidades educativas. ✓ Proveer contenidos y recursos educativos que sirvan como base para la discusión y aprendizaje colectivo. • Generar y proveer orientaciones para el uso pertinente de recursos digitales en la primera infancia asignándole un rol del mediador a las personas adultas. • Sistematizar los aprendizajes y acuerdos alcanzados en los cabildos para retroalimentar políticas y programas nacionales. • Articular los resultados locales con instancias regionales y nacionales de diálogo sobre ciudadanía digital.	• % de establecimientos que realizan anualmente cabildos, foros o conversatorios sobre ciudadanía digital. • N° de participantes en las instancias locales. • N° de recursos y guías educativas distribuidos para apoyar estas instancias. • % de estudiantes y familias que reportan sentirse más preparados para participar de manera segura y responsable en entornos digitales. • N° de reportes sistematizados a nivel regional y nacional con insumos de los cabildos locales.

8.2.5 Estrategia 5

Promoción de la innovación educativa

8.2.5.1 Acción 1

Entregar orientaciones para la integración de indicadores de innovación educativa en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y en los Planes de Mejoramiento Educativo (PME).

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Elaborar lineamientos oficiales que definan indicadores de innovación educativa aplicables a PEI y PME. • Asegurar que los indicadores estén alineados con la transformación digital y las prioridades nacionales de educación. • Capacitar a equipos directivos y sostenedores en el uso de estos indicadores para la planificación y evaluación. • Promover que los indicadores permitan monitorear avances en prácticas pedagógicas innovadoras y en gestión institucional. • Establecer mecanismos de acompañamiento técnico para la incorporación gradual de los indicadores en los instrumentos de gestión educativa. • Generar reportes periódicos sobre la implementación de indicadores de innovación educativa en los PEI y PME.	• N° de orientaciones y lineamientos publicados sobre indicadores de innovación educativa. • % de establecimientos que incorporan indicadores de innovación educativa en sus PEI y PME: • N° de equipos directivos y sostenedores capacitados en el uso de los indicadores. • % de establecimientos que reportan avances medibles en innovación educativa a partir de los indicadores: • N° de reportes nacionales consolidados sobre la integración de indicadores en PEI y PME.

8.2.5.2 Acción 2

Mantener y profundizar las actuales plataformas públicas para sistematizar, visibilizar y compartir experiencias de innovación educativa en distintos territorios, fomentando la replicabilidad de experiencias y la colaboración en red (ejemplo: www.rite.cl).

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Asegurar la continuidad y actualización de plataformas públicas existentes que recopilan experiencias de innovación educativa. • Ampliar la cobertura territorial y temática de las experiencias sistematizadas. • Desarrollar herramientas que faciliten la búsqueda, comparación y replicabilidad de experiencias.	• N° de plataformas públicas activas y actualizadas para innovación educativa: • N° de experiencias de innovación educativa sistematizadas y publicadas. • % de establecimientos que reportan haber utilizado la plataforma para conocer o replicar experiencias.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Promover la participación activa de escuelas, sostenedores y comunidades en el registro y difusión de sus innovaciones. • Fortalecer mecanismos de colaboración en red a través de la plataforma, generando comunidades de práctica. • Integrar métricas de impacto para evaluar el valor pedagógico y de gestión de las experiencias compartidas.	• N° de comunidades de práctica activas generadas a partir de la plataforma: • % de usuarios que reportan utilidad alta de la plataforma para su labor educativa.

8.2.5.3 Acción 3

Articular, en conjunto con la Dirección de Educación Pública y otros sostenedores, la creación de laboratorios de experimentación e innovación pedagógica destinados a generar espacios descentralizados de exploración y validación de modelos innovadores para el aprendizaje, enriquecidos con herramientas y recursos digitales.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar un marco de referencia para la creación y operación de laboratorios de innovación pedagógica. • Establecer alianzas entre el Ministerio de Educación, la Dirección de Educación Pública y sostenedores para garantizar su implementación. • Crear espacios descentralizados que respondan a necesidades locales y permitan explorar modelos pedagógicos innovadores. • Facilitar la validación de modelos educativos que integren herramientas y recursos digitales. • Promover la participación de docentes, estudiantes y comunidades en los procesos de experimentación pedagógica. • Difundir los aprendizajes y buenas prácticas generados por los laboratorios para su escalabilidad y replicabilidad en otros territorios.	• N° de laboratorios de innovación pedagógica creados y operativos. • % de laboratorios que desarrollan experiencias validadas en integración de tecnologías digitales. • N° de docentes y estudiantes que participan en actividades de los laboratorios. • N° de modelos pedagógicos innovadores validados y difundidos. • % de sostenedores que participan activamente en la gestión de los laboratorios.

8.3 PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR CONTENIDOS Y SOLUCIONES DIGITALES

8.3.1 Estrategia 1

Definición de estándares, modelo de certificación y monitoreo de recursos, plataformas y servicios y procesos.

8.3.1.1 Acción 1

Desarrollar e implementar estándares nacionales para contenidos y plataformas digitales.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Desarrollar e implementar estándares nacionales para contenidos y plataformas digitales educativas que aseguren: • Calidad, usabilidad, apertura, accesibilidad, seguridad e inclusión en los recursos digitales. • Su alineación con la propuesta curricular y con los servicios de formación y acompañamiento docente. • La incorporación de criterios de calidad en los procesos de desarrollo de contenidos y soluciones digitales. • Establecer medidas específicas para la protección de los derechos de niños, niñas y estudiantes en entornos digitales, garantizando seguridad, privacidad y uso responsable de la tecnología.	• Número de estándares nacionales definidos y publicados. • Porcentaje de plataformas y contenidos digitales en uso que cumplen con los estándares definidos. • Cantidad de capacitaciones o guías publicadas para docentes y desarrolladores sobre aplicación de estándares. • Número de evaluaciones o auditorías realizadas sobre la aplicación de estándares en plataformas educativas. • Medidas de protección de derechos de estudiantes implementadas. • Porcentaje de docentes y líderes educativos que reportan confianza en el uso de contenidos y plataformas digitales.

8.3.1.2 Acción 2

Promover modelos de certificación y acreditación de recursos digitales, plataformas y servicios educativos, basados en los estándares nacionales previamente definidos.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• La certificación garantizará que los contenidos y plataformas cumplan criterios de calidad, accesibilidad, seguridad e inclusión. • Se establecerá un proceso transparente de acreditación que oriente a escuelas, docentes y sostenedores en la selección de recursos confiables y alineados al currículo. • Los estándares deben considerar específicamente para el nivel de educación parvularia la pertinencia técnica y la alineación con las bases curriculares del nivel. • Se considerarán además criterios de accesibilidad, inclusión y enfoque de derechos. Se promoverá que los recursos digitales promuevan el juego, la expresión y la participación evitando el uso excesivo de pantallas.	• Modelo de certificación diseñado y validado. • Número de recursos, plataformas o servicios acreditados. • Porcentaje de instituciones que adoptan recursos certificados. • Número de capacitaciones o guías elaboradas sobre uso de recursos acreditados. • Nivel de satisfacción de las y los usuarios (docentes y líderes educativos) con el modelo de certificación. • Grado de cumplimiento de estándares por parte de recursos acreditados.

8.3.1.3 Acción 3

Establecer un sistema integral de monitoreo de contenidos y plataformas digitales a cargo del Ministerio de Educación, en coordinación con otras instituciones del Estado.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Evaluará de manera continua la calidad, usabilidad, apertura, accesibilidad, seguridad e inclusión de los recursos digitales ofertados al sistema educativo.	• Sistema de monitoreo diseñado y en funcionamiento. • Número de plataformas y contenidos evaluados anualmente.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Garantizará que los contenidos y plataformas estén alineados con las definiciones curriculares nacionales, respondan a las brechas de aprendizaje detectadas y aporten al desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes. • El sistema permitirá entregar retroalimentación y ajustes periódicos para la mejora continua.	• Porcentaje de recursos evaluados que cumplen con criterios mínimos de calidad, accesibilidad e inclusión. • Número de informes de monitoreo publicados por año. • Incorporación de resultados de monitoreo en decisiones curriculares o programas ministeriales. • Número de ajustes o mejoras implementadas en recursos a partir de las evaluaciones . • Nivel de satisfacción de las y los usuarios (docentes, líderes educativos, estudiantes) respecto de la pertinencia de los contenidos certificados o ajustados.

8.3.2 Estrategia 2

articulación del ecosistema digital educativo

8.3.2.1 Acción 1

Conformar una mesa de articulación intersectorial.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Conformar una mesa de articulación intersectorial, en el marco del Consejo Asesor de la Transformación Digital en Educación, para garantizar que el desarrollo de soluciones digitales cumpla con criterios de seguridad, pertinencia y calidad.	• Mesa de articulación formalmente constituida. • Número de instituciones participantes. • Periodicidad de las sesiones realizadas. • Número de lineamientos consensuados sobre seguridad, pertinencia y calidad.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Reunirá actores del sector público, privado, académico y de la sociedad civil. • Coordinará lineamientos comunes para orientar la producción, adaptación y validación de contenidos y plataformas. • Funcionará como espacio permanente de diálogo y cooperación interinstitucional.	• Cantidad de soluciones digitales revisadas o validadas bajo los criterios establecidos. • Nivel de satisfacción de los actores participantes respecto del trabajo de la mesa. • Evidencias de incorporación de lineamientos intersectoriales en políticas

8.3.2.2 Acción 2

Definir lineamientos básicos de articulación para el desarrollo y pilotaje de contenidos y soluciones digitales en contextos educativos específicos (Educación Pública, Escuelas Rurales).

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Incluirán criterios como el uso de “ventanillas únicas” por actor, estándares comunes de calidad, seguridad y accesibilidad. • Se aplicarán a la ejecución de pilotos controlados, que permitan evaluar la pertinencia, usabilidad e impacto de los recursos digitales. • Con base en la evidencia de los pilotos, se diseñarán estrategias de escalamiento nacional de las soluciones.	• Número de lineamientos básicos definidos y publicados. • Cantidad de pilotos implementados en contextos específicos. • Porcentaje de pilotos evaluados con instrumentos estandarizados de calidad, seguridad, accesibilidad y pertinencia. • Número de soluciones digitales escaladas a nivel nacional tras la fase de piloto. • Participación de actores clave en el diseño y evaluación de los pilotos. • Nivel de satisfacción de usuarios (docentes, estudiantes, líderes educativos) con las soluciones testeadas.

8.3.2.3 Acción 3

Establecer mecanismos permanentes de coordinación entre actores públicos, privados y de la sociedad civil para fortalecer la sostenibilidad y la calidad de las soluciones digitales educativas.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
Mediante esta acción, se busca: • Priorizar la creación de líneas de financiamiento sostenible que aseguren continuidad. • Impulsar la actualización continua de soluciones digitales y la incorporación de mejoras según necesidades del sistema educativo. • Levantar y difundir prácticas pedagógicas referentes que orienten la integración significativa de la tecnología. • Consolidar un modelo basado en marcos de acción, acuerdos de implementación y prácticas de colaboración estables, superando una visión centrada solo en la integración técnica.	• Número de mecanismos de coordinación formalizados (mesas, convenios, comités) entre actores públicos, privados y sociedad civil. • Cantidad de líneas de financiamiento creadas o adaptadas para soluciones digitales sostenibles. • Número de soluciones digitales actualizadas anualmente en función de nuevas necesidades educativas. • Cantidad de prácticas pedagógicas referentes levantadas y difundidas. • Número de acuerdos de implementación de soluciones firmados y aplicados en el sistema educativo. • Participación de actores diversos en los mecanismos de coordinación. • Nivel de satisfacción de los establecimientos con las prácticas de colaboración y los marcos de acción generados.

8.3.3 Estrategia 3

producción de contenidos abiertos y adaptativos.

8.3.3.1 Acción 1

Promover la creación, actualización, alineación curricular y localización de materiales educativos abiertos y accesibles, asegurando su sostenibilidad en el tiempo.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Implementar fondos concursables para financiar el desarrollo de recursos digitales abiertos. • Fomentar redes de colaboración entre universidades, centros de investigación, alianzas público-privadas y establecimientos educativos. • Garantizar que los materiales se integren al currículo nacional y se adapten a la diversidad territorial y cultural del país. • Impulsar la disponibilidad de plataformas sostenibles para el acceso, uso y reutilización de estos recursos.	• Número de fondos concursables implementados para la creación y actualización de materiales. • Cantidad de materiales educativos abiertos creados o actualizados. • Porcentaje de materiales con alineación curricular validada. • Número de iniciativas de localización cultural y territorial implementadas. • Cantidad de alianzas de colaboración activas. • Número de plataformas sostenibles operativas para el acceso a los materiales. • Nivel de uso de los recursos abiertos por parte de docentes y estudiantes.

8.3.3.2 Acción 2

Incentivar la creación y adopción de soluciones digitales personalizables y adaptativas en el sistema educativo, que respondan a las necesidades de los y las estudiantes.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Promover el uso de sistemas de contenidos adaptativos que integren inteligencia artificial, priorizando la inclusión, la pertinencia y la innovación pedagógica. • Difundir en la comunidad educativa la relevancia y beneficios de estas soluciones. • Asegurar que estas herramientas se desarrollen bajo principios de ética, transparencia y responsabilidad, resguardando los derechos de niños, niñas y adolescentes.	• Número de soluciones digitales adaptativas evaluadas y/o implementadas en el sistema educativo. • Cantidad de estudiantes beneficiados por plataformas personalizables. • Número de campañas, talleres o materiales de difusión sobre sistemas adaptativos con IA en la comunidad educativa. • Existencia de un marco de lineamientos éticos y de uso responsable para soluciones con IA. • Nivel de satisfacción de docentes y estudiantes con las soluciones adaptativas implementadas. • Número de metodologías innovadoras documentadas y difundidas derivadas del uso de contenidos adaptativos.

8.3.3.3 Acción 3

Establecer mecanismos permanentes de financiamiento, actualización y evaluación de contenidos y plataformas digitales para asegurar su sostenibilidad y pertinencia.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Promover el uso de sistemas de contenidos adaptativos que integren inteligencia artificial, priorizando la inclusión, la pertinencia y la innovación pedagógica. • Difundir en la comunidad educativa la relevancia y beneficios de estas soluciones. • Asegurar que estas herramientas se desarrollen bajo principios de ética, transparencia y responsabilidad, resguardando los derechos de niños, niñas y adolescentes.	• Número de mecanismos de financiamiento permanente creados. • Porcentaje de contenidos y plataformas actualizados anualmente. • Número de evaluaciones periódicas realizadas sobre pertinencia y efectividad de los contenidos. • Cantidad de brechas de aprendizaje abordadas mediante la actualización de contenidos: asociados al uso de nuevos contenidos. • Nivel de satisfacción de las y los usuarios (docentes, líderes educativos, estudiantes) respecto a la pertinencia de los recursos. • Grado de incorporación de nuevas tecnologías emergentes en los contenidos y plataformas.

8.4 PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR DE CONECTIVIDAD E INFRAESTRUCTURA

8.4.1 Estrategia 1

Actualización, monitoreo y mantenimiento de estándares de infraestructura digital.

8.4.1.1 Acción 1

Diseñar e implementar un sistema de información de infraestructura digital educativa que permita contar con información periódica sobre conectividad, equipamiento, dispositivos, redes locales y otros sistemas digitales en cada establecimiento, incluyendo salas cuna y otros espacios destinados a la educación inicial.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Levantar un catastro inicial de la infraestructura digital en todos los establecimientos educativos y otros espacios de educación inicial. • Diseñar un sistema nacional de información que integre datos sobre conectividad, equipamiento, dispositivos y redes locales. • Establecer protocolos de actualización periódica de la información, asegurando confiabilidad y trazabilidad. • Permitir la interoperabilidad del sistema con otras plataformas de gestión educativa del Ministerio de Educación. • Poner a disposición de sostenedores y establecimientos reportes que orienten la toma de decisiones en inversiones y gestión digital. • Incorporar mecanismos de transparencia y acceso público a información agregada para monitorear avances nacionales.	• Sistema nacional de información de infraestructura digital diseñado y operando. • % de establecimientos con información levantada y actualizada en el sistema. • Periodicidad de actualización de los datos. • N° de reportes nacionales y regionales publicados a partir del sistema. • % de sostenedores y establecimientos que utilizan la información del sistema para planificar inversiones.

8.4.1.2 Acción 2

Actualizar el estándar de infraestructura digital educativa, ampliando su alcance y considerando estrategias de actualización permanente con criterios de sustentabilidad y reciclaje, asegurando eficiencia y equidad para promover el desarrollo sostenible y la resiliencia climática.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Revisar y ampliar el estándar nacional de infraestructura digital educativa, incluyendo los diversos espacios de educación inicial, incorporando dimensiones de conectividad, equipamiento, dispositivos, redes y seguridad. • Definir criterios de sustentabilidad ambiental que incluyan eficiencia energética, reciclaje y reutilización de dispositivos.	• Estándar de infraestructura digital educativa actualizado y aprobado. • % de establecimientos que cumplen con el estándar actualizado. • Frecuencia de actualización del estándar. • N° de programas de reciclaje y reutilización de dispositivos

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Establecer un mecanismo de actualización periódica del estándar para mantener su vigencia frente a avances tecnológicos. • Asegurar que el estándar considere criterios de equidad territorial, garantizando condiciones habilitantes mínimas en todos los establecimientos. • Incorporar orientaciones para la resiliencia climática en infraestructura y equipamiento digital. • Difundir el estándar actualizado y capacitar a sostenedores y equipos directivos para su implementación.	

8.4.2 Estrategia 2

Cobertura 100% de establecimientos con conectividad significativa

8.4.2.1 Acción 1

Contar con un registro nacional de la disponibilidad de acceso a internet en el sistema educativo, considerando cobertura, ancho de banda, costos (subsidiados o financiados por los establecimientos), arquitecturas de redes locales que permitan la distribución en cada espacio educativo y mecanismos para la protección de la seguridad y privacidad de las comunidades educativas.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar y mantener un registro nacional actualizado sobre la conectividad de todos los establecimientos educativos. • Levantar información periódica sobre cobertura, ancho de banda, costos de internet y modalidades de financiamiento. • Incluir en el registro la arquitectura de las redes locales de cada establecimiento y su capacidad de distribución.	• Registro nacional de conectividad educativas diseñado y en funcionamiento. • % de establecimientos incorporados en el registro. • Periodicidad de actualización de los datos de conectividad. • N° de reportes publicados a partir del registro.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Incorporar variables de seguridad y privacidad digital en el diagnóstico de la conectividad escolar. • Establecer protocolos de interoperabilidad del registro con el sistema nacional de información de infraestructura digital escolar educativa. • Generar reportes nacionales, regionales y comunales para orientar inversiones y políticas de conectividad.	• % de establecimientos que cuentan con información sobre seguridad y privacidad en su conectividad. • % de sostenedores y autoridades que utilizan el registro para planificar y gestionar inversiones en conectividad.

8.4.2.2 Acción 2

Avanzar, en coordinación entre el Ministerio de Educación, la Subsecretaría de Telecomunicaciones y otras alianzas, en garantizar la disponibilidad permanente de internet en todos los espacios de aprendizaje, asegurando su calidad y estabilidad de acuerdo con los estándares definidos. Implementar un sistema de monitoreo del tráfico consumido por cada institución que permita reforzar y ajustar la capacidad según la demanda.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Establecer convenios interinstitucionales para asegurar la provisión continua y estable de internet en establecimientos educativos. • Definir y aplicar estándares de calidad para la conectividad educativa (velocidad mínima, estabilidad, latencia). • Instalar un sistema de monitoreo del tráfico de internet en cada institución para identificar patrones de uso y necesidades de refuerzo. • Ajustar la capacidad de conectividad en función de la demanda real observada en los establecimientos. • Asegurar que la cobertura incluya todos los espacios de aprendizaje (salas de clases, bibliotecas, laboratorios, patios techados). • Garantizar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio mediante esquemas de subsidio y financiamiento compartido.	• % de establecimientos con disponibilidad permanente de internet en todos los espacios de aprendizaje. • % de instituciones que cumplen con los estándares de calidad definidos. • Sistema de monitoreo de tráfico instalado y operativo. • % de instituciones que reportan ajustes efectivos en la capacidad de internet según demanda. • N° de convenios o alianzas establecidas con proveedores y actores estratégicos. • % de usuarios de comunidades educativas que perciben la conectividad como adecuada para fines pedagógicos.

8.4.3 Estrategia 3

Modernización del modelo de adquisición de infraestructura digital

8.4.3.1 Acción 1

Desarrollar capacidades descentralizadas que habiliten a sostenedores y equipos directivos en la gestión eficiente para la adquisición de recursos digitales, considerando normativas de compras públicas, criterios técnicos y evaluación de proveedores.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar programas de formación y acompañamiento dirigidos a sostenedores y líderes educativos en gestión de adquisiciones digitales. • Incorporar criterios técnicos y pedagógicos en los procesos de compra de recursos digitales. • Asegurar el cumplimiento de las normativas de compras públicas en todas las adquisiciones. • Implementar mecanismos de evaluación de proveedores que garanticen calidad, soporte técnico y sostenibilidad de los recursos adquiridos. • Promover la autonomía responsable de los sostenedores y establecimientos en la toma de decisiones de inversión. • Generar orientaciones y manuales prácticos de adquisición de recursos digitales para apoyar la gestión descentralizada	• N° de programas de formación implementados para sostenedores y líderes educativos. • % de sostenedores y líderes educativos capacitados en gestión de adquisiciones digitales: • % de adquisiciones realizadas cumpliendo criterios técnicos y pedagógicos: • N° de proveedores evaluados bajo mecanismos estandarizados: • % de sostenedores que reportan mayor autonomía y eficiencia en la adquisición de recursos digitales.

8.4.3.2 Acción 2

Desarrollar y poner a disposición un catálogo digital de proveedores y soluciones homologadas.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar un catálogo digital accesible y actualizado que incluya proveedores y soluciones tecnológicas validadas. • Establecer criterios de homologación basados en estándares técnicos, pedagógicos, de seguridad y de sostenibilidad. • Incluir información sobre precios de referencia, condiciones de soporte técnico y garantías de servicio. • Facilitar a sostenedores y equipos directivos el acceso al catálogo para apoyar procesos de adquisición informados y eficientes. • Actualizar periódicamente el catálogo para asegurar la pertinencia de proveedores y soluciones incluidas. • Promover la transparencia y la libre competencia mediante la disponibilidad pública del catálogo.	• Catálogo digital de proveedores y soluciones homologadas diseñado y operativo. • N° de proveedores y soluciones homologadas incluidas en el catálogo. • Periodicidad de actualización del catálogo. • % de sostenedores y líderes educativos que utilizan el catálogo en sus procesos de adquisición. • % de adquisiciones realizadas a partir de proveedores homologados. • % de usuarios que reportan satisfacción con la utilidad del catálogo.

8.4.3.3 Acción 3

Desarrollar un sistema de adquisición que combine economías de gran escala con márgenes de flexibilidad local para responder a las necesidades particulares de cada territorio y establecimiento educativo.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar un modelo híbrido de adquisición que aproveche la compra agregada a nivel nacional o regional para reducir costos. • Incorporar márgenes de decisión local que permitan a los establecimientos adaptar adquisiciones a su contexto y prioridades. • Establecer criterios técnicos y pedagógicos comunes para garantizar calidad y coherencia en los recursos adquiridos.	• Sistema híbrido de adquisición diseñado y aprobado. • % de adquisiciones realizadas bajo el nuevo sistema. • % de ahorro promedio logrado por economías de escala en adquisiciones. • % de establecimientos que reportan pertinencia de los recursos adquiridos según sus necesidades.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Coordinar con organismos de compras públicas y gobiernos regionales para la implementación del sistema. • Instalar mecanismos de seguimiento que evalúen la eficiencia económica y la pertinencia local de las adquisiciones. • Promover la participación de actores locales en la definición de necesidades y selección de soluciones.	• N° de procesos de adquisición implementados con participación de actores locales.

8.5 PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR DATOS Y EVIDENCIAS

8.5.1 Estrategia 1

Articulación del ecosistema digital para el uso eficiente de datos y sistemas que permitan fortalecer la toma de decisiones en base a evidencias.

8.5.1.1 Acción 1

Crear el Observatorio Nacional de Transformación Digital y Gobernanza de Datos Educativos como unidad estratégica del sistema educativo. digitales en cada establecimiento, incluyendo salas cuna y otros espacios

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Recopilar, integrar y analizar datos provenientes de iniciativas como Chile Presente, CEM Interactivo y otras fuentes ministeriales y territoriales. • Realizar un mapeo y catastro nacional de sistemas y datos existentes, así como de las brechas y necesidades de información. • Generar una línea de base nacional que oriente la estrategia de interoperabilidad de sistemas y el uso pedagógico de la evidencia.	• Creación formal del Observatorio (resolución, decreto o acto administrativo). • Número de sistemas y bases de datos integrados en el catastro nacional durante el primer año. • Línea de base publicada con brechas y necesidades de información detectadas. • Estrategia de interoperabilidad definida y validada con actores ministeriales y territoriales.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Instalar un sistema de monitoreo de la Transformación Digital, con indicadores de medición y metas claras para actores institucionales, territoriales y educativos. • Asegurar la gestión de datos como proceso permanente, incorporando protocolos de actualización, resguardo y adaptación tecnológica continua. Esto considera la diferenciación entre datos disponibles normativamente de aquellos que deben ser reportados a través de otras vías. • Recopilar antecedentes e indicadores vinculados a la protección de derecho digitales de niñas y niños.	• Número de indicadores de Transformación Digital definidos y validados por el Observatorio. • Periodicidad de actualización de datos en los sistemas integrados. • Reportes de monitoreo publicados por año (meta inicial: uno anual, con tendencia a semestral).

8.5.1.2 Acción 2

Desarrollar una plataforma integrada de información educativa bajo la coordinación del Observatorio Nacional de Transformación Digital y Gobernanza de Datos. Su objetivo es garantizar información oportuna y accesible para orientar la planificación y gestión educativa en todos los niveles, incluyendo la educación inicial.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• La plataforma reunirá sistemas existentes y pondrá a disposición dashboards interactivos y reportes automatizados de amplia cobertura, desagregados por sexo, género, edad, territorio y otros factores relevantes, para identificar y reducir brechas. • Permitirá a las instituciones solicitar reportes personalizados en función de sus desafíos específicos. • Generará reportes automáticos alineados con el proceso de Transformación Digital y los objetivos definidos por MINEDUC.	• Creación formal del Observatorio (documentación administrativa que la autoridad pertinente define). • Número de sistemas y bases de datos integrados en el catastro nacional durante el primer año. • Línea de base publicada con brechas y necesidades de información detectadas. • Estrategia de interoperabilidad definida y validada con actores ministeriales y territoriales.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• El diseño e implementación se realizarán con un enfoque centrado en el usuario, incorporando a líderes educativos, docentes, sostenedores y familias en la definición de necesidades y validación de las soluciones.	• Número de indicadores de Transformación Digital definidos y validados por el Observatorio, que consideren todos los niveles del sistema educativo. • Periodicidad de actualización de datos en los sistemas integrados. • Reportes de monitoreo publicados por año.

8.5.1.3 Acción 3

Diseñar e implementar herramientas de retroalimentación automatizada que entreguen a establecimientos, sostenedores y unidades territoriales reportes comparativos sobre su gestión y resultados.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• El Observatorio coordinará un plan de difusión territorial para asegurar que los datos y evidencias lleguen de manera clara, comprensible y útil a quienes toman decisiones a nivel local. • Se promoverá la colaboración con universidades para el desarrollo de proyectos de I+D en analítica de datos, orientados a mejorar algoritmos y crear nuevas aplicaciones para la gestión educativo.	• Creación formal del Observatorio (resolución, decreto o acto administrativo). • Número de sistemas y bases de datos integrados en el catastro nacional durante el primer año. • Línea de base publicada con brechas y necesidades de información detectadas. • Estrategia de interoperabilidad definida y validada con actores ministeriales y territoriales. • Número de indicadores de Transformación Digital definidos y validados por el Observatorio. • Periodicidad de actualización de datos en los sistemas integrados. • Reportes de monitoreo publicados por año.

8.5.2 Estrategia 2

Promover la gobernanza de datos en educación para disminuir la carga administrativa de los diferentes actores y resguardar la privacidad y uso ético de los datos.

8.5.2.1 Acción 1

Constituir el Observatorio Nacional de Transformación Digital y Gobernanza de Datos como órgano responsable de dar coherencia a la gobernanza de datos en el sistema educativo.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Establecerá estándares de calidad, seguridad y privacidad, en concordancia con la legislación nacional. • Definirá lineamientos de interoperabilidad y simplificación de procesos, orientados a reducir la carga administrativa en los establecimientos y sostenedores. • Actuará como ente rector para garantizar que la gestión de datos tenga coherencia, continuidad y sentido pedagógico.	• Estándares de calidad, seguridad y privacidad definidos y publicados. • Número de lineamientos de interoperabilidad emitidos. • Reducción de la carga administrativa reportada por establecimientos y sostenedores. • Porcentaje de sistemas educativos que cumplen con los estándares definidos. • Número de procesos administrativos simplificados o digitalizados. • Evaluaciones de cumplimiento legal en materia de protección de datos realizadas por el Observatorio.

8.5.2.2 Acción 2

Simplificar y unificar los requerimientos de información hacia las escuelas, en el marco de la Agenda de Transformación Digital del Estado.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Garantizar que cada dato sea ingresado una sola vez y reutilizado por todas las instancias ministeriales y de servicios pertinentes.	• Número de formularios ministeriales unificados. • Porcentaje de reportes automatizados respecto del total de reportes requeridos a las escuelas.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Unificar formularios y automatizar reportes, reduciendo la duplicidad de procesos administrativos. • Generar formatos estándar de indicadores, acompañados de guías prácticas que orienten su interpretación y uso para la gestión educativa. • Establecerá estándares de calidad, seguridad y privacidad, en concordancia con la legislación nacional.	• Disponibilidad de un catálogo nacional de indicadores estándar publicado y accesible. • Número de guías prácticas distribuidas y capacitaciones realizadas. • Reducción del tiempo destinado por los sostenedores al llenado de formularios. • Nivel de satisfacción de los establecimientos con los nuevos procesos de reporte.

8.5.2.3 Acción 3

Instalar un mecanismo permanente de supervisión y evaluación del sistema de datos educativos a cargo del Observatorio Nacional de Transformación Digital y Gobernanza de Datos.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Publicar un informe anual que dé cuenta del grado de simplificación de los reportes exigidos a las comunidades educativas. • Reportar el cumplimiento de los estándares de interoperabilidad definidos para el sistema educativo. • Evaluar la efectividad de las medidas de protección de datos implementadas en los establecimientos. • Incorporar un análisis del grado de avance en la transformación digital educativa en cada período.	• Número de informes anuales publicados. • Porcentaje de reducción de reportes duplicados en las escuelas. • Porcentaje de plataformas ministeriales y de servicios que cumplen estándares de interoperabilidad. • Número de auditorías de protección de datos realizadas en establecimientos . • Nivel de cumplimiento de medidas de protección de datos. • Grado de avance en indicadores de transformación digital reportados en el informe anual.

8.6 PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PILAR COSTOS Y SOSTENIBILIDAD

8.6.1 Estrategia 1

Promoción de la eficiencia y eficacia de la inversión en transformación digital en una dinámica de planificación y evaluación de sostenibilidad.

8.6.1.1 Acción 1

Avanzar, en conjunto con los diferentes niveles de administración del sistema educativo y mediante articulación intersectorial, en la identificación del costo y las vías de financiamiento necesarias para que cada establecimiento cuente con las condiciones habilitantes para la transformación digital.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Levantar un diagnóstico de costos asociados a infraestructura, conectividad, recursos digitales, capacitación y gestión del cambio en los establecimientos educativos. • Mapear las fuentes de financiamiento disponibles a nivel nacional, regional y local, incluyendo recursos públicos, aportes de sostenedores y posibles alianzas intersectoriales. • Definir una metodología estandarizada para calcular los costos de implementación y sostenimiento de la transformación digital educativa. • Coordinar con organismos del Estado, municipios y otros sectores para articular recursos y evitar duplicidad de esfuerzos. • Proveer a los establecimientos de información clara y actualizada sobre las fuentes de financiamiento a las que pueden acceder. • Establecer mecanismos de transparencia y rendición de cuentas en el uso de recursos destinados a la transformación digital.	• Metodología oficial publicada para la estimación de costos de transformación digital educativa. • N° de diagnósticos de costos realizados a nivel de establecimientos y sostenedores. • N° de fuentes de financiamiento mapeadas e integradas en un sistema de información. • % de establecimientos con información actualizada sobre vías de financiamiento disponibles. • % de recursos destinados a transformación digital reportados con mecanismos de transparencia y rendición de cuentas.

8.6.2.1 Acción 2

Promover la elaboración de proyectos de inversión pública interanuales que permitan dar continuidad a la inversión en transformación digital.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en transformación digital con horizonte interanual. • Coordinar con ministerios y gobiernos regionales la inclusión de la transformación digital educativa en carteras de inversión pública. • Establecer criterios de priorización que aseguren la continuidad de los proyectos más allá de los ciclos presupuestarios anuales. • Asegurar la articulación de estos proyectos con los planes nacionales y regionales de infraestructura, conectividad y desarrollo digital. • Generar mecanismos de seguimiento y evaluación del impacto de las inversiones en los establecimientos educativos beneficiados. • Promover que las inversiones incluyan no solo infraestructura tecnológica, sino también programas de formación y acompañamiento.	• N° de proyectos de inversión pública interanuales formulados e ingresados al sistema nacional de inversión. • % de proyectos de transformación digital con financiamiento garantizado por más de un año. • N° de regiones que incluyen proyectos de transformación digital en sus carteras de inversión pública. • % de continuidad presupuestaria asegurada para proyectos estratégicos. • % de establecimientos beneficiados que reportan mejoras sostenidas en condiciones habilitantes para la transformación digital.

8.6.1.3 Acción 3

Revisar, actualizar, socializar e implementar flujos de proceso de la ejecución presupuestaria en todos los niveles de gestión para garantizar el uso eficiente de los recursos, la autonomía en su utilización, el empoderamiento en la gestión, la rendición de cuentas y la evaluación de la inversión, siguiendo los estándares definidos para la transformación digital.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Revisar y actualizar los flujos de ejecución presupuestaria vinculados a proyectos de transformación digital.	• N° de flujos de proceso revisados, actualizados y validados.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Establecer procedimientos estandarizados que aseguren eficiencia, transparencia y trazabilidad en el uso de los recursos. • Socializar los flujos de proceso en todos los niveles de gestión para garantizar su comprensión y aplicación. • Promover la autonomía y el empoderamiento en la gestión presupuestaria a nivel de establecimientos y sostenedores. • Implementar mecanismos de rendición de cuentas claros y accesibles sobre el uso de recursos destinados a transformación digital. • Instalar sistemas de evaluación de la inversión que permitan medir resultados e impactos en relación con los objetivos estratégicos.	• % de niveles de gestión que aplican los flujos de ejecución presupuestaria actualizados. • % de establecimientos y sostenedores capacitados en los nuevos procesos. • N° de reportes anuales de rendición de cuentas sobre recursos destinados a transformación digital. • % de proyectos de inversión digital evaluados bajo los nuevos estándares de eficiencia y transparencia.

8.6.1.4 Acción 4

Elaborar, desde el Ministerio de Educación en conjunto con otras instituciones, propuestas técnicas para la formulación presupuestaria que establezcan vías específicas de financiamiento y mecanismos de monitoreo para la transformación digital educativa de forma articulada.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Preparar propuestas técnicas que definan líneas presupuestarias exclusivas para la transformación digital educativa. • Coordinar con ministerios de Hacienda, gobiernos regionales y organismos especializados para asegurar viabilidad y sostenibilidad financiera. • Incorporar en la formulación presupuestaria criterios de equidad territorial y de pertinencia pedagógica. • Establecer mecanismos de monitoreo financiero que garanticen transparencia en la asignación y ejecución de los recursos.	• N° de propuestas técnicas elaboradas e ingresadas a los procesos de formulación presupuestaria. • % de presupuesto educativo con asignaciones específicas para transformación digital. • N° de instituciones que participan en la elaboración y validación de las propuestas. • % de recursos ejecutados bajo mecanismos de financiamiento específicos para transformación digital.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Asegurar que los instrumentos presupuestarios incluyan indicadores claros de avance en la transformación digital educativa. • Socializar las propuestas con sostenedores y comunidades educativas para fortalecer la legitimidad de los mecanismos de financiamiento.	• N° de reportes anuales de monitoreo financiero publicados.

8.6.2 Estrategia 2

Monitoreo, articulación y diversificación de las distintas fuentes de financiamiento de la transformación digital.

8.6.2.1 Acción 1

Crear un sello del Ministerio de Educación que integre criterios de calidad, equidad, inclusión y seguridad en un formato estándar de monitoreo y evaluación de programas y proyectos de transformación digital educativa, con el fin de promover su escalamiento y sostenibilidad.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar un sello oficial que certifique programas y proyectos de transformación digital educativa según criterios de calidad, equidad, inclusión y seguridad. • Definir un formato estándar de monitoreo y evaluación aplicable en todo el sistema educativo. • Establecer procesos de acreditación que permitan reconocer y validar proyectos escalables y sostenibles. • Promover que sostenedores, escuelas y aliados institucionales utilicen el sello como referencia de buenas prácticas. • Instalar mecanismos de transparencia que aseguren la difusión de proyectos reconocidos con el sello.	• Sello oficial diseñado y aprobado por resolución ministerial. • N° de programas y proyectos evaluados bajo el estándar definido. • % de programas certificados con el sello que se mantienen activos y sostenibles al menos 3 años. • N° de sostenedores y establecimientos que adoptan proyectos certificados con el sello. • Frecuencia de actualización de los criterios del sello.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Actualizar periódicamente los criterios del sello para mantenerlos alineados con estándares internacionales y avances tecnológicos.	• % de usuarios y comunidades educativas que reportan confianza en proyectos certificados.

8.6.2.2 Acción 2

Promover la creación de fondos concursables para financiar proyectos innovadores de transformación digital que integren metas educativas e incentiven el cofinanciamiento de varios actores del sistema educativo.

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Diseñar bases y lineamientos para fondos concursables orientados a proyectos de transformación digital educativa. • Establecer criterios de evaluación que prioricen innovación, impacto pedagógico y sostenibilidad. • Promover el cofinanciamiento entre distintos actores del sistema educativo (establecimientos, sostenedores, gobiernos regionales, sector privado, organizaciones sociales). • Asegurar que los proyectos financiados estén alineados con metas educativas nacionales y estándares de calidad. • Monitorear y evaluar los resultados de los proyectos concursables para fomentar su escalamiento y replicabilidad. • Difundir experiencias exitosas financiadas por los fondos para incentivar nuevas postulaciones.	• N° de fondos concursables creados y disponibles. • N° de proyectos innovadores financiados. • % de proyectos financiados que integran cofinanciamiento de múltiples actores. • % de proyectos concursables alineados con metas educativas nacionales. • N° de proyectos evaluados positivamente en términos de impacto y sostenibilidad. • N° de experiencias exitosas sistematizadas y difundidas.

8.6.2.3 Acción 3

Asignar al Consejo Asesor Permanente para la Transformación Digital Educativa la tarea de promover la alineación de esfuerzos de financiamiento de iniciativas con impacto, sostenibles y escalables, y generar información de oportunidades de mercado con estándares de calidad (incluyendo mantenimiento, actualización, soporte técnico, formación y reciclaje) y equidad (criterios de cobertura en las diferentes regiones y territorios).

Descripción	Indicadores de Seguimiento
• Definir lineamientos para alinear los esfuerzos de financiamiento hacia iniciativas con alto impacto educativo y sostenibilidad. • Identificar y difundir oportunidades de mercado para proveedores y aliados, bajo criterios de calidad y equidad territorial. • Incorporar en las recomendaciones del Consejo criterios de mantenimiento, actualización, soporte técnico, formación continua y reciclaje de equipos. • Promover que los recursos destinados a transformación digital se asignen considerando criterios de cobertura regional y territorial. • Generar informes periódicos que orienten la toma de decisiones de financiamiento y alianzas público-privadas. • Establecer un sistema de diálogo con actores del mercado educativo y tecnológico para mejorar la pertinencia de las soluciones.	• N° de lineamientos emitidos por el Consejo para orientar el financiamiento de iniciativas digitales. • % de iniciativas financiadas que cumplen con criterios de impacto, sostenibilidad y escalabilidad. • N° de informes de oportunidades de mercado elaborados y publicados. • % de regiones con iniciativas financiadas alineadas a los criterios de equidad territorial. • N° de proveedores y aliados que incorporan estándares de calidad definidos. • % de actores del sistema educativo que reportan mejoras en pertinencia y calidad de las soluciones financiadas.

9 SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ABP	.....	Aprendizaje Basado en Proyectos
AI	.....	“Artificial Intelligence (Inteligencia Artificial)”
CEM	.....	Centro de Estudios MINEDUC
CEPAL	.....	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIM	.....	Centro de Innovación del Ministerio de Educación
CPEIP	.....	Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas
CTCI	.....	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo
DEP	.....	Dirección de Educación Pública
DIA	.....	Diagnóstico Integral de Aprendizajes
DID	.....	Diagnóstico Integral de Desempeño
DigCompÉdu.	.....	Iniciativa “Competencias Digitales Educativas”
DTC	.....	Colaboración para la Transformación Digital de la Educación
edTech	.....	Tecnología educativa
Enlaces	.....	Centro de Innovación (Enlaces)
GDC	.....	Global Digital Compact
I+D	.....	Investigación y Desarrollo
ICILS	.....	International Computer and Information Literacy Study
ITU	.....	Unión Internacional de Telecomunicaciones
MCM	.....	Marco de Acción para la Transformación Digital
MINEDUC	.....	Ministerio de Educación de Chile
OCDE	.....	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEI	.....	Organización de Estados Iberoamericanos
OER / REA	.....	Recursos Educativos Abiertos
PEI	.....	Proyecto Educativo Institucional
PIB	.....	Producto Interno Bruto
PISA	.....	Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes
PME	.....	Planes de Mejoramiento Educativo
PMI	.....	Plan de Mejoramiento Institucional

RAMMetodología de Evaluación de la Preparación

RED ED TECH. .Red de Educación y Tecnología

SEPSubvención Escolar Preferencial

SIGESistema de Información General de Estudiantes

SIMCE Sistema de Medición de la Calidad de la Educación

SLEPServicios Locales de Educación Pública

STEM Ciencia, Tecnología, Ingeniería, y Matemáticas

TIC / ICT.Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

UNESCO.Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

CTIM.Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

REA.Recursos Educativos Abiertos

RAM. Metodología de Evaluación de la Preparación

RED ED TECH. .Red de Educación y Tecnología

SEPSubvención Escolar Preferencial

SIGESistema de Información General de Estudiantes

SIMCE.Sistema de Medición de la Calidad de la Educación

SLEPServicios Locales de Educación Pública

STEM Ciencia, Tecnología, Ingeniería, y Matemáticas

TIC / ICT.Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

CTIMCiencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

REA Recursos Educativos Abiertos

