

## Conclusiones y Recomendaciones Informe ENDDIE 2023

La Encuesta Nacional De Desarrollo Digital Escolar e Innovación Educativa (ENDDEIE) 2023 se desarrolló con el objetivo de “caracterizar la transformación digital y la innovación educativa en los establecimientos educacionales en Chile como un medio para que las y los/as estudiantes se desarrollen de forma integral y colaborativa en las sociedades del siglo XXI”. La encuesta indagó la dimensión de desarrollo digital, con temáticas de marco institucional, apoyo al uso, acceso, actividades, habilidades, actitudes y efectos de las tecnologías digitales en distintos actores de los establecimientos educacionales. También se incorporó la dimensión de innovación educativa, con temáticas de liderazgo educativo, prácticas y procesos, mentalidad, promotores/barreras y la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La ENDDEIE fue administrada a directores/as de establecimientos urbanos y rurales, docentes de establecimientos urbanos, estudiantes de establecimientos rurales y urbanos, coordinadores de informática de establecimientos urbanos, más una pauta de infraestructura administrada a todos los establecimientos participantes. Su administración se llevó a cabo a partir de seis instrumentos auto aplicados de manera online, con excepción de la pauta de infraestructura la cual fue completada por un miembro del equipo en terreno. La muestra total de participantes que fue utilizada para los análisis y reporte de resultados correspondió a 1.206 establecimientos educacionales, organizados en los estratos analíticos de escuela rural, escuela urbana, liceo humanista científico y liceo técnico profesional, y de dependencias municipal, particulares subvencionados y particulares pagados.

Se revisan los principales resultados a partir de las dimensiones indagadas: desarrollo digital e innovación educativa.

### 10.1 Desarrollo digital escolar

Esta dimensión abordó el conjunto de elementos que promueven la integración efectiva de las tecnologías digitales (o Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este concepto abarca diversos aspectos: en primer lugar, el **marco institucional**, que engloba la gestión de estas tecnologías, la innovación institucional, la comunicación y la vinculación. En segundo lugar, el **apoyo al uso**, que incluye la formación en el uso de tecnologías digitales y programación, así como el soporte técnico y pedagógico. En tercer lugar, el **acceso**, que se refiere a la disponibilidad de recursos digitales y la infraestructura necesaria. En cuarto lugar, las **actividades**, que abarcan desde el uso recreativo hasta las prácticas de enseñanza y aprendizaje con dichas tecnologías. En quinto lugar, las **habilidades**, que comprenden la madurez y competencias digitales. En sexto lugar, las **actitudes**, que involucran la motivación y expectativas hacia las tecnologías digitales; y finalmente, los **efectos**, que se refieren a la percepción del impacto en el aprendizaje de los/as estudiantes y el desempeño profesional.

En primer lugar, se aprecia que ha habido **avances en la implementación de infraestructura digital en los establecimientos**, donde el acceso a estas tecnologías presenta un porcentaje de logro del 87,9%, sin embargo, los liceos HC están aún algo atrás (86,1%). Estos resultados podrían ser reflejo del énfasis en la provisión de infraestructura de la política de informática educativa de los últimos años, así como de la prioridad que los establecimientos han dado a la adquisición de infraestructura digital. Si bien, esta es una condición necesaria para la integración de tecnologías digitales en la enseñanza y aprendizaje (Ertmer et al., 2012; Kim et al., 2013; Tondeur et al., 2012), no resulta suficiente. Al respecto, tal como muestran los otros resultados, estos esfuerzos no necesariamente están acompañados de las condiciones necesarias para lograr una utilización efectiva de esta infraestructura para la enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, se observan diferencias relevantes en la **formación de habilidades digitales**, donde los/as estudiantes de establecimientos particulares pagados declaran haber participado de más actividades de formación que sus pares de otros establecimientos. Dada la importancia de estas habilidades a nivel nacional e internacional, esto da cuenta de una falencia que resulta necesario abordar para asegurar que los/as estudiantes participen de manera efectiva en la sociedad digital. Consistentemente, respecto a la autopercepción de las habilidades digitales, resulta evidente la brecha entre los/as docentes y estudiantes de establecimientos subvencionados (municipales y particulares) respecto a los de establecimientos particulares pagados. Esta sigue siendo una dimensión que requiere atención, ya que, de mantenerse esta tendencia, podría implicar una ampliación de la brecha asociada a competencias digitales, por lo que resulta un aspecto crítico a abordar, tanto como una competencia necesaria para desempeñarse en la sociedad (OECD, 2021b; UNESCO, 2023), como para el uso efectivo de estas tecnologías en educación (Lin et al., 2023; Pedaste et al., 2023; Timotheou et al., 2023).

En **términos institucionales**, los resultados muestran que el equipo directivo presenta interés para favorecer el uso de tecnologías digitales en sus establecimientos, otra condición que según diversos autores (Olszewski & Crompton, 2020; Wu et al., 2019), favorece la apropiación de estas tecnologías en educación. Sin embargo, las medidas tomadas son cuestionadas por los/as docentes, quienes muestran respuestas divididas respecto a que en sus establecimientos existan las condiciones necesarias para el uso de tecnologías digitales. Así, se observa que a pesar de que existe un alto grado de integración del uso de tecnologías digitales en las definiciones estratégicas de los establecimientos, no necesariamente éstas van acompañadas de las habilidades digitales requeridas para aprovecharlas, así como de las condiciones institucionales para la integración de tecnologías digitales en la enseñanza, tal como lo perciben los/as docentes. Al respecto, según los resultados de PISA 2022, sólo un 36,8% de los/as estudiantes chilenos asiste a establecimientos que cuenta con un programa específico para preparar a los/as estudiantes para un comportamiento responsable en Internet, en comparación a un promedio del 64,3% de los/as estudiantes en los países de la OCDE (OECD, 2023). Asimismo, sólo un 40,6%

de los/as estudiantes asiste a establecimientos que cuentan con un programa específico para fomentar la colaboración en el uso de dispositivos digitales entre los/as docentes, en comparación con un 54,6% en los países de la OCDE (OECD, 2023).

En relación con las **actividades de los/as estudiantes con tecnologías digitales en el establecimiento educacional**, su frecuencia es relativamente baja, esto es, sólo algunas clases al mes, lo cual coincide con los resultados de PISA 2022, que muestran que un 48,3% de los/as estudiantes declara que usa las tecnologías digitales para actividades de aprendizaje 10 horas a la semana o menos, en comparación con el 34,4% de los/as estudiantes de los países de la OCDE. En contraste el 52,9% afirma que las usa para entretenerse más de 20 horas a la semana (promedio OCDE: 62,1%) (OECD, 2023). Este escenario es consistente con lo declarado por los/as docentes, que mencionan utilizar tecnologías digitales en el 61% de su tiempo de clases, pero afirman que sus estudiantes lo hacen sólo el 37% del tiempo. De manera similar, menos de la mitad de los/as docentes utiliza estas tecnologías para labores de apoyo profesional tres o más veces a la semana.

Adicionalmente, es necesario tener presente que algo más de un tercio de los/as estudiantes declara hacer un uso indebido de internet (ej. copiar trabajos) y un cuarto, menciona que se han realizado acciones asociadas a ciberbullying frecuentemente o siempre. Esto merece ser abordado ya que podría ser una tendencia creciente.

Si bien en base a estos resultados, es posible concluir que hay una relativa baja frecuencia de uso de tecnologías digitales como apoyo a la enseñanza y el aprendizaje, también hay datos interesantes respecto al **uso de celulares en clases**, ya que cerca del 60% de estudiantes declara que lo utiliza para tomar registro de la clase o realizar actividades educativas a solicitud de los/as docentes en algunas o todas las clases de la semana. Consistentemente, entre los/as docentes, un 75% declara que permite el uso de celulares para buscar información o datos relacionados con el contenido de la clase. Estos resultados están en línea con los datos PISA 2022, que muestran que el 82,5% de los/as estudiantes chilenos está en desacuerdo o muy en desacuerdo con que se les prohíba llevar su celular a clases (promedio de la OCDE es 79,1%) (OECD, 2023). Esto abre un interesante espacio de exploración respecto al aprovechamiento de estos dispositivos en el contexto escolar. Sin embargo, es necesario considerar que hay importantes diferencias respecto al uso de celulares en cuanto al grupo etario, ya que en las escuelas el uso es mucho menos frecuente que en liceos, y en cuanto a dependencia, en los establecimientos particulares subvencionados es más frecuente que en los demás tipos de establecimientos.

En cuanto a las **actitudes y percepciones de los efectos del uso de las tecnologías digitales**, a diferencia de los/as directores/as y docentes que se muestran muy motivados por el uso y reconocen su potencial impacto positivo, los/as estudiantes se muestran más moderados en su interés respecto al uso de tecnologías digitales en el contexto escolar, lo que, según las teorías de adopción de tecnologías digitales (Davis et al., 1989; Venkatesh et al., 2003),

podría atentar en contra de su uso para actividades de aprendizaje. Asimismo, resulta interesante que los/as directores/as y docentes de establecimientos particulares pagados tienden a expresar una percepción más crítica respecto a los impactos potenciales de estas tecnologías.

## 10.2 Innovación educativa

En cuanto a los aspectos asociados al **liderazgo educativo para la innovación**, los resultados dan cuenta de que, en general, los equipos directivos generan las condiciones necesarias para innovar. Esto se traduce en que la implementación de innovaciones en los establecimientos educativos ha sido frecuente en los últimos dos años, con énfasis en fortalecer aprendizajes, condiciones para la enseñanza y convivencia. Sin embargo, persisten desafíos en la participación de familias y colaboración entre docentes de los diferentes establecimientos. Asimismo, destaca la alta valoración del rol de las tecnologías digitales para innovar en educación, particularmente entre los/as docentes de establecimientos municipales y particulares subvencionados.

Respecto a los **promotores y barreras para innovar**, destacan los **factores externos**, como principales barreras para los docentes, incluyendo la evaluación docente, las políticas educativas del Mineduc y los resultados de mediciones de logro, especialmente por parte de los docentes de liceos TP y establecimientos municipales.

En cuanto a la **innovación en la enseñanza y aprendizaje**, destaca la aparente contradicción entre la alta percepción de innovación de los/as directivos y docentes, respecto a las prácticas innovadoras que se implementan en el aula, especialmente lo relacionado con metodologías activas. Esto sugiere la necesidad de profundizar y operacionalizar este tipo de conceptos, desarrollando y promoviendo modelos concretos de lo que resulta ser innovador en la enseñanza y aprendizaje. En esta dimensión resulta interesante que, en general, los/as estudiantes de escuelas rurales tienden a expresar mayores grados de acuerdo respecto a su protagonismo y al logro de aprendizajes en clases, así como una mayor frecuencia de actividades de aprendizaje activo. Por el contrario, los/as estudiantes de establecimientos particulares pagados tienden a estar más bajos en estas dimensiones que sus pares de otras dependencias.

Asimismo, los resultados del IIE muestran la necesidad de **fortalecer la mentalidad frente a la innovación**, es decir, la disposición de los distintos actores con respecto a la implementación de cambios y mejoras en sus establecimientos. Al respecto, si bien, la disposición del liderazgo para la implementación de cambios y mejoras de los/as directores, la autopercepción de la forma de pensar de los/as estudiantes y la percepción del rol de la tecnología en la innovación de los/as docentes resultan con niveles de logro altos, la percepción de la disponibilidad de las condiciones necesarias para innovar de los/as directores y la flexibilidad en las prácticas de docentes, resultan con niveles de logro más

bajos, especialmente entre las escuelas rurales, liceos TP y los establecimientos municipales.

En términos generales, los resultados muestran que **el IIE es mayor en escuelas rurales y establecimientos municipales**. Por el contrario, los establecimientos particulares pagados tienden a mostrar menores niveles de logro en casi todas las dimensiones de innovación educativa.

Desde un punto de vista metodológico, en términos generales, considerando los altos grados de acuerdo de los distintos actores respecto a los temas planteados, sería recomendable profundizar en la manera en que los actores comprenden los diversos aspectos consultados, ya que, en muchas preguntas, la alta concentración de respuestas en los tramos superiores de la escala podría estar reflejando ciertos sesgos de los actores, especialmente entre directivos y docentes.

Tabla 19 Dimensiones, sub-dimensiones y componentes de operacionalización de los cuestionarios

Dimensión	Sub-dimensión	Componente
Desarrollo digital	Marco institucional	Gestión institucional de las tecnologías
		Innovación institucional
		Comunicación y vinculación con el contexto
	Apoyo al uso	Formación en tecnologías digitales
		Formación en Programación
		Formación en Robótica y otras tecnologías
		Soporte técnico y pedagógico
		Apoyo institucional para uso de TIC
	Acceso	Acceso personal a las TIC
		Software y recursos digitales
		Disponibilidad del laboratorio de computación
		Disponibilidad de redes e internet
	Actividades	Uso recreativo y social de las TIC
		Uso educativo de las TIC
		Uso responsable de las TIC y ciudadanía digital
		Uso individual de las TIC
		Política y prácticas de uso de celulares
	Habilidades	Madurez TIC
		Habilidades digitales
	Actitudes	Motivación y expectativas
	Efectos	Aprendizaje
		Impacto en el desempeño profesional
Innovación educativa	Liderazgo educativo para la innovación	Visión y planificación estratégica
		Gestión de condiciones y desarrollo de capacidades
	Prácticas y procesos para innovar	Mejora educativa
		Colaboración
	Mentalidad frente a la innovación	Actitud y disposición a la innovación
		Percepción de la innovación
	Promotores/barreras para innovar	Factores externos
		Factores internos
	Innovación en el proceso enseñanza y aprendizaje	Metodologías y enfoques pedagógicos
		Gestión del currículo

Subtarea: Buscar material de capacitación de acuerdo a cada sub-dimensión

**Tabla 23 Distribución de estratos en variables de segmentación**

<b>Código Estrato</b>	<b>Estrato</b>	<b>Estrato Analítico</b>	<b>Dependencia Administrativa</b>
1	Escuela Rural Multigrado Pública	Escuela Rural	Municipal
2	Escuela Rural Pública	Escuela rural	Municipal
3	Básica Urbana Municipal	Escuela Urbana	Municipal
4	Básica Urbana Particular Subvencionada	Escuela Urbana	Particular Subvencionada
5	Básica Urbana Particular Pagada	Escuela Urbana	Particular Pagada
6	Liceo HC Público	Liceo HC	Municipal
7	Liceo HC Particular Subvencionado	Liceo HC	Particular Subvencionada
8	Liceo HC Particular Pagado	Liceo HC	Particular Pagada
9	Liceo TP Público	Liceo TP	Municipal
10	Liceo TP Particular Subvencionado	Liceo TP	Particular Subvencionada

Tabla 24 Cantidad y porcentaje de actores según variables de segmentación

Actor/a	Estrato Analítico				Dependencia Administrativa		
	Escuela rural	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Directores/as	232	440	360	124	628	459	87
	20,0%	38,0%	31,1%	10,7%	54,3%	39,7%	7,5%
Docentes	NA	1735	1438	576	1575	1838	336
	NA	46,20%	38,30%	15,30%	42,00%	49,00%	8,90%
Estudiantes	715	4436	3715	1460	4724	4729	873
	6,9%	42,9%	35,9%	14,1%	45,7%	45,7%	8,4%
Coordinadores/as	NA	429	358	141	390	452	86
	NA	46,20%	38,5	15,10%	42,00%	48,70%	9,20%
Pauta de infraestructura	239	443	372	145	638	472	89
	19,9%	36,9%	31,0%	12,0%	53,2%	39,3%	7,4%

99,8%

99,9%



Tabla 26 Indicadores de interés de Desarrollo Digital Escolar e innovación educativa

	Dimensión	Indicador
Desarrollo Digital Escolar	Acceso	Tasa de salas de clase por laboratorios de computación
		Tasa de dependencias con acceso a internet en el establecimiento
		Tasa de estudiantes por computador, notebook y Tablet
		Tasa de estudiantes por computador y notebook
		Tasa de salas de clases con internet (alámbrica e inalámbrica)
	Marco institucional	Grado de incorporación del uso de tecnologías digitales en la enseñanza y aprendizaje
		Condiciones para la incorporación de tecnologías digitales
	Apoyo al uso	Acciones de formación en el uso de tecnologías digitales
		Frecuencia de formación en ciudadanía digital
		Número de personas especializadas para otorgar diferentes tipos de apoyo al uso de TIC
	Actividades	Frecuencia de actividades con tecnologías digitales de los estudiantes en el establecimiento
		Frecuencia con la que los estudiantes utilizan la internet para labores Escolares
		Frecuencia de uso de dispositivos digitales en asignaturas según los estudiantes
		Porcentaje de horas pedagógicas en que utilizó tecnologías digitales para realizar clases
		Porcentaje de horas pedagógicas en que los estudiantes utilizaron tecnologías digitales para hacer actividades en clases
		Frecuencia de actividades con los/as estudiantes usando tecnologías Digitales
		Frecuencia de actividades propias de los docentes usando tecnologías Digitales
	Habilidades	Autopercepción de habilidades digitales de estudiantes
		Autopercepción de habilidades digitales de docentes
	Actitudes	Nivel de motivación respecto al uso de TIC de los estudiantes
		Motivación respecto al uso de TIC (docentes y directores rurales)
		Percepción de la importancia de las tecnologías digitales (directores)
		Percepción de la importancia de las tecnologías digitales (docentes)
		Valoración de las tecnologías digitales por estudiantes
	Efectos	Percepción del impacto de las tecnologías digitales en el quehacer profesional (directores urbanos)
		Percepción del impacto de las tecnologías digitales en el quehacer profesional (docentes)
		Percepción de los estudiantes respecto al impacto del uso de tecnologías digitales
Innovación Escolar	Liderazgo escolar para la innovación	Promoción de una cultura de innovación
		Percepción de la cultura de innovación
		Contribución al desarrollo de capacidades para la innovación por parte de directivos
	Prácticas y procesos para innovar	Mecanismos de fortalecimiento de la innovación para la mejora educativa
		Indicador de implementación de innovaciones educativas según ámbito
		Impacto de las iniciativas de mejora
		Colaboración para la mejora
	Mentalidad frente a la innovación	Disposición del liderazgo para la implementación de cambios y mejoras
		Autopercepción de la forma de pensar
		Baja flexibilidad en las prácticas docentes
		Percepción de las condiciones necesarias para innovar
		Percepción del rol de la tecnología en la innovación
	Promotores / Barreras para innovar	Percepción de la influencia de las políticas educativas en la capacidad de innovar
		Percepción de la influencia de políticas educativas como oportunidad para innovar
		Condiciones de la comunidad educativa para desarrollar innovaciones
		Elementos que motivan la innovación
		Percepción del ambiente escolar para realizar innovaciones
	Innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje	Percepción del protagonismo de las y los estudiantes
		Frecuencia de uso de actividades de aprendizaje activo
		Percepción de las metodologías y estrategias de enseñanza
		Autopercepción del aprendizaje en clases
		Conocimiento e implementación de metodologías centradas en los/as estudiantes
		Incorporación de los intereses de los/as estudiantes en la gestión

Tabla 28 Indicadores y factores incluidos en el IIE

Dimensión	Indicador	Fuentes
<b>Liderazgo escolar para la innovación</b>	Promoción de una cultura de innovación	Docentes y Directores/as Urbanos y Rurales
	Percepción de la cultura de innovación	Docentes
	Contribución al desarrollo de capacidades para la innovación por parte de los directivos	Directores/as Urbanos y Rurales
<b>Prácticas y procesos para innovar</b>	Mecanismos de fortalecimiento de la innovación para la mejora educativa	Directores/as Urbanos y Rurales
	Indicador de implementación de innovaciones educativas según ámbito	Docentes
	Impacto de las iniciativas de mejora	Directores/as Urbanos y Rurales
	Colaboración para la mejora	Directores/as Urbanos y
	Colaboración para la mejora	Docentes
<b>Mentalidad frente a la innovación</b>	Disposición del liderazgo para la implementación de cambios y mejoras	Directores/as Urbanos y Rurales
	Autopercepción de la forma de pensar	Estudiante
	Baja flexibilidad en las prácticas docentes (se utilizaron los valores invertidos del indicador)	Docentes y Directores/as rurales
	Percepción de las condiciones necesarias para innovar (se utilizaron los valores invertidos del indicador)	Directores/as Urbanos y Rurales
	Percepción del rol de la tecnología en la innovación	Docentes
<b>Promotores / barreras para innovar</b>	Percepción de la influencia de las políticas educativas en la capacidad de innovar	Directores/as Urbanos y Rurales
	Percepción de la influencia de políticas educativas como oportunidad para innovar	Docentes
	Condiciones de la comunidad educativa para desarrollar innovaciones	Directores/as Urbanos y Rurales
	Elementos que motivan la innovación	Directores/as Urbanos y Rurales
	Percepción del ambiente escolar para realizar innovaciones	Docentes
<b>Innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje</b>	Percepción del protagonismo de las y los/as estudiantes	Estudiantes
	Frecuencia de uso de actividades de aprendizaje activo	Estudiantes
	Percepción de las metodologías y estrategias de enseñanza	Docentes y Directores/as
	Autopercepción del aprendizaje en clases	Estudiantes
	Indicador de conocimiento e implementación de metodologías centradas en los/as estudiantes	Directores/as Urbanos y Rurales
	Incorporación de los intereses de los/as estudiantes en la gestión curricular	Directores/as Urbanos y Rurales

**Tabla 29 Porcentaje de directores/as urbanos y rurales que afirma haber realizado ciertas acciones asociadas al uso de tecnologías digitales según variables de interés**

	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
ítem	Escuela rural	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Asegurar que los/as docentes cuenten con acceso a Internet para su uso profesional.	87,9%	95,9%	97,8%	95,8%	91,6%	98,9%	97,7%
Asegurar que los/as docentes cuenten con acceso a computadores conpropósitos profesionales.	91,8%	95,5%	94,2%	93,0%	93,3%	96,1%	88,5%
Asegurar la disponibilidad de apoyo y soporte técnico en el uso de tecnologías digitales para los/as docentes.	84,5%	93,0%	93,1%	90,8%	90,3%	91,7%	93,1%
Promover activamente el uso de tecnologías digitales en la gestión escolar.	81,0%	90,0%	88,9%	88,0%	86,0%	89,3%	90,8%
Promover activamente el uso de tecnologías digitales en la enseñanza y aprendizaje.	86,6%	90,7%	86,1%	81,7%	87,7%	87,4%	85,1%
Incentivar el uso de tecnologías digitales para la planificación de clases.	75,9%	82,3%	85,6%	81,0%	78,7%	85,2%	87,4%
Promover la colaboración entre docentes para que mejoren sus prácticas de enseñanza y aprendizaje con tecnologías digitales.	78,4%	82,7%	79,4%	80,3%	80,7%	80,4%	80,5%
Gestionar apropiadamente los horarios de clases para facilitar la implementación de innovaciones con el uso de tecnologías digitales.	73,3%	84,1%	75,8%	78,9%	79,3%	79,5%	71,3%
Promover activamente desarrollo de habilidades digitales, ciudadanía digital y/o enseñanza de computación.	70,7%	69,8%	70,3%	79,6%	71,8%	69,5%	77,0%
Organizar talleres internos con los/as docentes para mostrar o generar actividades de enseñanza y aprendizaje apoyadas por tecnologías digitales.	51,3%	60,0%	58,1%	60,6%	56,4%	58,8%	62,1%
Contratar acciones formativas externas sobre uso pedagógico de las tecnologías digitales para los/as docentes.	32,3%	39,1%	42,8%	35,2%	32,5%	44,0%	51,7%
Incentivar que los/as estudiantes traigan sus computadores personales al establecimiento para actividades escolares.	55,6%	34,8%	30,8%	28,2%	45,4%	25,3%	36,8%

**Tabla 33 Porcentaje de estudiantes que declaran haber utilizado diferentes programas según variables de interés**

Programas	Estrato Analítico				Dependencia		
	Escuela Rural	Escuela Urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
App Inventor u otra para desarrollo de aplicaciones móviles	20,0%	19,3%	16,3%	14,4%	18,0%	15,9%	22,0%
Scratch	7,0%	12,0%	18,5%	7,7%	9,4%	12,7%	34,4%
La Hora del Código	8,1%	10,3%	6,7%	7,5%	9,3%	7,7%	6,0%
Snap	7,9%	8,0%	5,9%	9,5%	9,4%	6,3%	2,6%
JavaScript	2,6%	5,9%	10,3%	9,1%	6,9%	7,3%	14,4%
Python	2,9%	6,2%	7,4%	10,4%	6,8%	7,3%	10,4%
Code Studio (Code.org)	5,8%	7,7%	6,6%	4,2%	6,5%	5,9%	8,6%
HTML	3,8%	5,2%	7,2%	5,8%	5,7%	5,2%	9,3%
CSS	4,5%	4,7%	6,0%	3,3%	4,5%	4,7%	5,9%
C o C++	4,1%	4,6%	4,0%	4,1%	4,5%	4,2%	3,1%

**Tabla 37 Porcentaje de directores/as que declaran que el/la coordinador/a de informática realiza distintas actividades de manera mensual o semanal según variables de interés**

	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela rural	Escuela urbana	Liceo HC	TP	Municipal	PS	PP
Mantenimiento de laboratorios y equipos en buenas condiciones para su uso	53,0%	78,2%	77,8%	79,5%	78,9%	77,0%	81,7%
Reuniones con jefe de UTP para planificar y coordinar uso pedagógico del equipamiento computacional	25,2%	45,3%	46,8%	42,6%	46,8%	42,6%	53,6%
Reuniones con docentes para planificar y coordinar uso pedagógico del equipamiento computacional	25,2%	40,0%	37,3%	31,2%	37,8%	37,2%	39,4%
Implementación o monitoreo proyectos de informática educativa	21,0%	26,5%	25,8%	24,6%	22,8%	27,2%	33,8%

**Tabla 38 Porcentaje de coordinadores/as de informática que declara realizar las siguientes funciones como parte de sus labores en los establecimientos**

Ítem	Estrato analítico			Dependencia administrativa		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Administración de dependencias con equipamiento tecnológico, salas de computación y/o laboratorios móviles.	76,2%	76,8%	80,1%	83,1%	50,0%	41,9%
Apoyo a docentes y estudiantes en el laboratorio de computación	76,7%	76,0%	77,3%	81,3%	74,6%	65,1%
Administración y soporte de equipamiento tecnológico y redes	63,6%	76,5%	74,5%	70,5%	69,5%	73,3%
Reparación y/o mantención de equipamiento tecnológico	59,9%	70,4%	75,9%	70,3%	61,7%	73,3%
Monitorear el funcionamiento de cuentas de estudiantes y docentes, páginas web del establecimiento, funcionamiento de correo electrónico, etc.	57,1%	69,6%	56,0%	60,0%	62,6%	65,1%
Apoyo en el funcionamiento de plataformas de gestión pedagógica	51,7%	65,6%	50,4%	52,3%	58,8%	67,4%
Apoyo a docentes en el uso de tecnologías digitales durante clases lectivas	56,2%	58,9%	53,9%	59,2%	54,4%	59,3%
Preparar informes, reportes u otros documentos para el establecimiento	51,0%	57,0%	53,2%	54,6%	52,9%	53,5%
Sugerir recursos educativos digitales para los/as docentes del establecimiento	52,2%	54,2%	53,2%	54,4%	51,3%	57,0%
Registro y/o digitación de datos de estudiantes	52,7%	52,5%	47,5%	53,6%	50,9%	48,8%
Apoyo al uso de sistemas de gestión escolar.	45,7%	49,2%	53,9%	47,7%	47,6%	54,7%
Administrador de sitio web y/o redes sociales del establecimiento	46,2%	50,0%	46,8%	46,4%	50,0%	41,9%
Participar en definiciones estratégicas de uso de las tecnologías en el establecimiento	36,4%	45,3%	42,6%	37,2%	41,8%	51,2%
Privacidad de datos de estudiantes y docentes	34,0%	46,9%	35,5%	34,4%	41,6%	48,8%
Seguridad física y de información, incluyendo actualización de listas de exclusión de sitios web	29,8%	45,0%	42,6%	33,8%	35,8%	50,0%
Realización de clases, talleres o capacitaciones ligadas al uso de tecnologías digitales	33,3%	30,7%	31,9%	34,9%	54,4%	59,3%
Participación en otras actividades vinculadas a ciudadanía digital	28,9%	32,4%	27,7%	29,5%	29,9%	33,7%

**Tabla 43 Porcentaje de coordinadores de Informática que afirma utilizar regularmente recursos digitales en el establecimiento según variables de interés**

Recursos digitales	Estrato analítico			Dependencia administrative		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Microsoft Office o programa equivalente	90,0%	93,9%	94,3%	90,0%	93,8%	93,0%
Plataformas de interacción	84,1%	96,4%	89,4%	86,7%	90,7%	97,7%
Sistema de almacenamiento en nube	82,1%	92,7%	85,8%	82,1%	89,4%	94,2%
Sistema/Plataforma de gestión escolar	71,6%	86,3%	79,4%	72,1%	81,2%	93,0%
Sistema de protección antivirus	69,5%	75,7%	71,6%	68,2%	78,2%	87,2%
Tecnología de registro automático de asistencia, para estudiantes y/o funcionarios/as	41,3%	52,8%	57,4%	49,0%	43,6%	68,6%
Sistema de generación y evaluación de pruebas	33,1%	43,9%	33,3%	30,0%	41,6%	47,7%

**Tabla 44 Porcentaje de directores/as que declaran como prioridad ciertos equipamientos**

Equipamientos	Estrato analítico			Dependencia administrativa		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Laboratorio de ciencias con equipamiento tecnológico	47,3%	41,4%	30,3%	42,9%	43,6%	34,5%
Sala de programación, robótica y realidad virtual	24,8%	33,6%	43,0%	28,0%	30,9%	43,7%
Sala de proyectos audiovisuales	21,1%	21,1%	21,1%	22,7%	21,1%	13,8%
Taller de manufactura digital	6,8%	3,9%	5,6%	6,3%	4,4%	8,0%



**Tabla 49 Promedio de equipos tecnológicos en el establecimiento de acuerdo con el inventario**

<b>Dispositivos</b>	<b>Cantidad disponible</b>	<b>Cantidad en uso</b>	<b>Tasa de dispositivos efectivos</b>
Computadores de escritorio	42,3	39,7	94,0%
Notebook	35,8	32,5	90,7%
Tablet	42,2	30,3	71,7%
Proyectores empotrados en salas	14,4	13,4	93,1%
Sistema de audio	12	11,2	93,5%
Impresoras o Impresoras Multifuncionales	9,9	9,4	95,5%
Smart TV	4,2	3,9	91,9%
Proyectores móviles	3,7	3,2	85,2%
Equipamiento de creación audiovisual	3,2	2,7	84,4%
Equipamiento de robótica	3,7	3,2	85,2%
Pizarras digitales o pantallas interactivas	2,8	2,3	80,3%
Laboratorios de equipamiento de especialidad TP	2,3	2,1	93,3%
Microscopios digitales	1,5	1,4	92,9%
Sensores ambientales	1,6	1,2	78,2%
Cámaras Robóticas (para observación de clases)	1,8	1,2	63,0%
Sistemas biométricos	1	0,9	87,6%
Telescopios	0,3	0,2	85,3%
Impresoras 3D	0,2	0,2	79,2%
Impresora tipo plotter	0,2	0,2	81,8%
Tecnología asistivas para estudiantes de PIE o con necesidades educativas especiales	0	0	100,0%

**Tabla 50 Promedio de equipos tecnológicos disponibles que están en uso en el establecimiento según variables de interés**

Dispositivos	Estrato analítico			Dependencia administrativa		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Computadores de escritorio	27,2	46,7	59,8	38,2	38,6	52,9
Notebook	23,9	38,1	44,3	26,9	35,4	42,3
Tablet	30,7	30,6	28,2	33,3	27,4	31,6
Proyectores empotrados en salas	8,9	19,5	15,1	10,6	14,3	26,7
Sistema de audio	7,9	15,4	10,7	8,1	12	21,6
Impresoras o Impresoras Multifuncionales	7,7	10,7	11,4	9,8	8,6	12,1
Smart TV	2,5	5,3	4,3	2,9	3,9	8,2
Equipamiento de creación audiovisual	2,4	3	2,9	2,5	2,9	3
Equipamiento de robótica	1,5	2,8	4,1	2,2	2,5	3
Proyectores móviles	3,3	2,6	4	4,1	2,6	2,1
Pizarras digitales o pantallas interactivas	1,8	2,6	2,9	1,7	2,9	1,2
Microscopios digitales	1,1	2	1,2	1	1,7	1,9
Sensores ambientales	0,9	1,8	0,9	0,8	1,6	1
Cámaras Robóticas	0,9	1,4	1,4	0,8	1,5	1,1
Sistemas biométricos	0,5	1,2	1	0,7	0,8	1,8
Laboratorios de equipamiento de especialidad TP	0,3	0,8	10,9	2,1	2,1	1,9
Impresoras 3D	0,1	0,2	0,4	0,2	0,2	0,5
Telescopios	0,2	0,2	0,4	0,3	0,2	0,1
Impresora tipo plotter	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1
Tecnología asistivas para estudiantes de PIE o con necesidades educativas especiales	0	0	0,1	0,1	0	0

**Tabla 57 Porcentaje de docentes que declara realizar actividades educativas en con uso de tecnologías digitales tres o más veces a la semana, según variables de interés**

Ítem	Estrato Analítico			Dependencia		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Utilizar el correo electrónico para comunicarse con la comunidad educativa	46,9%	61,8%	53,5%	47,1%	57,6%	76,8%
Preparar presentaciones, guías de aprendizaje o pruebas usando herramientas digitales	47,0%	48,6%	44,0%	45,6%	47,3%	52,5%
para utilizarlos en clases Buscar recursos pedagógicos en internet	50,4%	39,5%	35,7%	45,9%	39,0%	43,4%
Utilizar plataformas de gestión administrativa	26,8%	35,4%	33,6%	24,5%	37,0%	44,1%
Comunicarse con apoderados/as usando redes sociales	36,0%	18,3%	34,6%	36,1%	24,3%	8,2%
Comunicarse con sus estudiantes usando redes sociales	20,5%	21,0%	33,5%	29,1%	20,2%	12,7%
Utilizar plataformas de gestión pedagógica	13,7%	25,1%	15,0%	12,8%	20,3%	40,5%
Hacer clases que involucren el uso de tecnologías digitales por parte de los/las estudiantes	20,5%	16,8%	17,5%	19,5%	17,4%	16,4%
Hacer clases que involucren el uso de recursos digitales en Internet por parte de los/as estudiantes	15,9%	16,0%	16,8%	16,2%	16,5%	14,5%
Compartir o seguir las experiencias docentes en comunidades virtuales	13,3%	11,5%	12,9%	12,6%	12,6%	10,7%
Hacer pruebas o evaluaciones en las que los/as estudiantes responden en línea	8,8%	8,1%	8,2%	7,9%	8,5%	10,2%

**Tabla 58 Porcentaje de docentes que declara realizar actividades con uso de tecnologías con sus estudiantes algunas o todas las clases de la semana, según variables de interés**

Ítem	Estrato Analítico			Dependencia		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Presentar información, hacer demostraciones y/o dar instrucciones a la clase completa con ayuda de tecnologías digitales.	58,8%	62,9%	56,1%	57,3%	60,6%	69,8%
Discutir con sus estudiantes aspectos éticos del uso de tecnologías digitales	29,2%	26,5%	30,4%	29,5%	27,4%	27,0%
Enseñar a sus estudiantes a buscar, analizar y evaluar la información disponible en internet	19,4%	25,7%	28,7%	24,9%	23,1%	24,8%
Solicitar a sus estudiantes realizar actividades o proyectos de investigación utilizando tecnologías digitales durante la clase	20,3%	25,0%	27,6%	23,3%	23,9%	26,9%
Organizar actividades en las cuales sus estudiantes utilicen tecnologías digitales avanzando a su ritmo para ejercitar contenido	21,8%	22,9%	26,1%	24,4%	22,0%	22,9%
Organizar actividades en las cuales sus estudiantes utilizan tecnologías digitales para realizar presentaciones o demostraciones ante la clase completa	19,1%	23,6%	24,2%	22,7%	21,0%	24,7%
Organizar actividades en las cuales sus estudiantes navegan libremente en internet bajo su supervisión	15,9%	20,8%	26,3%	20,8%	19,7%	20,4%
Organizar pruebas o actividades cortas para que sus estudiantes respondan usando un dispositivo durante la clase	13,8%	17,9%	18,0%	15,8%	16,5%	19,8%
Enseñar a sus estudiantes cómo utilizar herramientas ofimáticas	18,6%	17,5%	20,8%	21,3%	16,2%	17,3%
Retroalimentar a sus estudiantes de forma individual y/o grupal usando correo electrónico, chat, foros u otras herramientas digitales	14,3%	21,2%	18,0%	17,4%	16,5%	28,4%
Organizar actividades en las cuales sus estudiantes utilizan herramientas colaborativas con sus compañeros/as de curso	11,2%	19,5%	17,5%	14,7%	15,3%	26,8%
Organizar actividades en las que sus estudiantes utilizan herramientas colaborativas para desarrollar actividades con estudiantes de otras escuelas o liceos de Chile o el extranjero	8,4%	12,4%	13,8%	11,4%	11,2%	11,0%

**Tabla 62 Porcentaje de coordinadores/as de informática que declara utilizar con mayor frecuencia el laboratorio de computación en cada asignatura, según variables de interés**

Asignatura	Estrato analítico			Dependencia administrativa		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Tecnología	67,80%	61,20%	51,80%	66,90%	59,10%	64,00%
Lenguaje y Comunicación	57,80%	49,40%	42,60%	52,60%	52,40%	50,00%
Matemática	38,90%	37,70%	20,60%	35,40%	36,50%	32,60%
Ciencias (naturales,biología, física o química)	29,60%	39,70%	20,60%	26,40%	37,40%	30,20%
Historia, Geografía y Ciencias Sociales	28,00%	32,70%	24,80%	27,40%	31,00%	29,10%
Idioma Extranjero: inglés	21,00%	19,80%	21,30%	20,80%	17,90%	33,70%
Talleres electivos	11,00%	25,40%	13,50%	15,10%	18,10%	18,60%
*Especialidades TP	NA	0,80%	73,80%	37,00%	20,00%	NA
Artes visuales/Música	11,20%	10,60%	2,80%	9,20%	9,70%	11,60%
Orientación	2,10%	1,70%	2,10%	1,30%	2,70%	1,20%
Educación Física y Salud	1,20%	0,80%	0	1,00%	0,90%	0

**Tabla 62 Porcentaje de coordinadores/as de informática que declara utilizar con mayor frecuencia el laboratorio de computación en cada asignatura, según variables de interés**

Asignatura	Estrato analítico			Dependencia administrative		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Tecnología	67,8%	61,2%	51,8%	66,9%	59,1%	64,0%
Lenguaje y Comunicación	57,8%	49,4%	42,6%	52,6%	52,4%	50,0%
Matemática	38,9%	37,7%	20,6%	35,4%	36,5%	32,6%
Ciencias (naturales,biología, física o química)	29,6%	39,7%	20,6%	26,4%	37,4%	30,2%
Historia, Geografía y Ciencias Sociales	28,0%	32,7%	24,8%	27,4%	31,0%	29,1%
Idioma Extranjero: inglés	21,0%	19,8%	21,3%	20,8%	17,9%	33,7%
Talleres electivos	11,0%	25,4%	13,5%	15,1%	18,1%	18,6%
*Especialidades TP	NA	0,8%	73,8%	37,0%	20,0%	NA
Artes visuales/Música	11,2%	10,6%	2,8%	9,2%	9,7%	11,6%
Orientación	2,1%	1,7%	2,1%	1,3%	2,7%	1,2%
Educación Física y Salud	1,2%	0,8%	0,0%	1,0%	0,9%	0,0%

**Tabla 65 Porcentaje de directores/as urbanos que declaran realizar siempre o casi siempre actividades con tecnologías digitales**

Ítem	Estrato Analítico			Dependencia		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Usar el correo electrónico para comunicarse con su equipo directivo o docentes	85,2%	93,3%	91,5%	87,9%	90,0%	92,0%
Buscar información en Internet para apoyar tareas de gestión	76,6%	80,3%	78,2%	78,8%	77,3%	80,5%
Utilizar herramientas colaborativas para desarrollar documentos o presentaciones entre el equipo directivo y/o con docentes	61,6%	72,5%	71,1%	63,9%	68,4%	75,9%
Planificar utilizando herramientas tecnológicas digitales	62,3%	70,3%	71,1%	64,1%	68,8%	66,7%
Presentar información del establecimiento a autoridades, docentes, comunidad escolar, u otros, con apoyo de tecnologías digitales	62,5%	68,6%	70,4%	63,6%	68,0%	66,7%
Usar software de apoyo a la gestión escolar	40,7%	61,1%	56,3%	40,9%	56,9%	64,4%

**Tabla 69 Porcentaje de directores/as rurales y docentes urbanos que declara llevar usando computadores según rango de años según las variables de interés**

Rango de años	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela rural*	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal**	PS	PP
31-40 años	2,1%	1,4%	2,0%	3,4%	2,3%	1,7%	3,5%
21-30 años	28,1%	25,9%	29,7%	28,5%	25,9%	27,8%	39,6%
11-20 años	54,5%	56,0%	53,7%	53,8%	55,4%	55,5%	45,8%
1-10 años	15,2%	16,7%	14,6%	14,3%	16,4%	15,0%	11,1%



**Tabla 73 Porcentaje de estudiantes que consideran muy fácil o fácil realizar acciones con tecnologías digitales según variables de interés**

Acciones	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela Rural	Escuela Urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Buscar información para hacer trabajos escolares en Internet	85,10%	85,90%	95,10%	92,20%	88,40%	93,00%	96,40%
Enviar un archivo por correo electrónico	41,60%	55,80%	95,70%	90,90%	70,50%	86,40%	97,30%
Crear una presentación en PowerPoint, Prezi, Canvas u otro	70,00%	67,00%	90,50%	82,80%	74,00%	84,30%	96,20%
Coordinar y realizar trabajos o tareas con compañeros/as usando internet	70,90%	74,50%	89,80%	84,40%	78,10%	85,90%	93,70%
Subir textos, imágenes o videos a un sitio en línea	65,80%	68,40%	84,70%	78,90%	72,70%	80,50%	86,90%
Crear o editar documentos de texto	63,90%	59,70%	87,80%	81,10%	70,00%	79,90%	95,20%
Crear y editar videos	59,20%	58,00%	67,90%	63,30%	59,10%	65,90%	72,40%
Editar documentos compartidos en línea con otros compañeros/as	36,60%	39,50%	75,90%	64,50%	50,80%	65,00%	87,70%
Identificar si la información en Internet es confiable	55,20%	56,60%	74,50%	70,80%	63,40%	69,60%	76,40%
Hacer programas en un computador	32,00%	31,70%	24,50%	29,70%	30,90%	27,20%	20,60%
Hacer una planilla de cálculo usando fórmulas	23,90%	26,70%	36,00%	39,70%	31,40%	34,80%	40,10%

**Tabla 74 Porcentaje de directores/as urbanos y rurales que declara como muy importante el uso de tecnologías digitales según las variables de interés**

Ítem	Estrato analítico				Dependencia Administrativa		
	Escuela rural	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP
Comunicarse con los/as docentes del establecimiento educacional	71,6%	83,0%	89,2%	83,8%	79,3%	85,8%	90,8%
Comunicarse con la comunidad educativa	69,8%	81,8%	89,2%	82,4%	77,7%	85,4%	92,0%
Potenciar las postulaciones de estudiantes al establecimiento educacional	68,5%	76,8%	75,8%	83,8%	75,5%	75,6%	78,2%
Monitorear las actividades en el establecimiento educacional	62,5%	73,4%	76,4%	76,1%	69,3%	77,8%	67,8%
Planificar las actividades en el establecimiento educacional	62,1%	71,6%	71,9%	66,2%	65,8%	73,2%	72,4%

**Tabla 75 Porcentaje de directores/as rurales y docentes que declara tener mucho interés en temáticas vinculadas a su quehacer profesional**

Ítem	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela rural*	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal**	PS	PP
Uso de recursos tecnológicos para actividades en clases	84,5%	81,3%	77,0%	77,7%	78,3%	80,0%	74,8%
Uso de recursos tecnológicos para la gestión pedagógica	83,2%	76,9%	70,2%	72,5%	72,7%	75,1%	65,3%
Uso de recursos tecnológicos para la evaluación de aprendizajes	80,6%	77,2%	71,8%	74,8%	74,1%	76,5%	65,8%
Estrategias pedagógicas para la integración de las tecnologías digitales a la enseñanza y el aprendizaje	75,0%	69,3%	65,4%	67,8%	67,4%	67,8%	64,7%
Recibir información sobre nuevas herramientas, plataformas o software para integrar en clases	72,8%	69,7%	66,0%	70,6%	68,3%	69,7%	61,9%
Ciudadanía digital	69,8%	60,0%	58,0%	56,1%	55,0%	60,9%	61,7%
Participar en comunidades de aprendizaje para desarrollo profesional	69,4%	59,2%	48,6%	52,4%	53,1%	55,1%	44,8%
Aplicaciones de Inteligencia Artificial en la enseñanza y aprendizaje	60,3%	58,6%	57,6%	61,6%	58,4%	60,1%	55,6%
Uso de plataformas de colaboración docente	54,3%	47,0%	43,5%	46,2%	43,5%	48,8%	38,1%
Programación y/o pensamiento computacional	54,7%	52,1%	47,2%	50,4%	50,2%	51,5%	38,8%

\*Corresponde a directores/as rurales

\*\*Corresponde a docentes urbanos solamente

**Tabla 76 Porcentaje de directores/as rurales y docentes que declara como importante o muy importante el uso de tecnologías digitales por parte de los/as estudiantes para el logro de resultados**

Ítem	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela rural*	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal**	PS	PP
Facilitar su futura inserción laboral	98,3%	97,0%	96,6%	97,1%	97,1%	96,9%	95,8%
Promover la inclusión educativa de estudiantes con necesidades especiales	98,7%	97,7%	95,1%	96,1%	96,7%	97,1%	90,2%
Desarrollar la independencia y responsabilidad de sus estudiantes sobre su propio aprendizaje	98,3%	96,5%	93,8%	95,8%	95,9%	95,4%	91,1%
Potenciar los procesos creativos en los/as estudiantes	97,0%	96,5%	93,9%	94,8%	95,4%	95,7%	91,5%
Fomentar habilidades de colaboración y organización cuando se trabaja en equipo	96,9%	95,2%	93,6%	93,7%	94,3%	95,0%	89,5%
Mejorar el desempeño de los/as estudiantes en pruebas o evaluaciones.	95,3%	93,4%	88,1%	91,4%	92,1%	90,6%	85,0%
Individualizar experiencias de aprendizaje de los/as estudiantes	97,0%	95,2%	92,2%	92,5%	93,3%	93,7%	91,5%

**Tabla 79 Porcentaje de directores/as rurales y docentes urbanos que está de acuerdo o muy de acuerdo con afirmaciones relativas al impacto que tiene el uso de tecnologías digitales en los/as estudiantes según las variables de interés**

Ítems	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela rural*	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal**	PS	PP
Las tecnologías digitales han mejorado su capacidad de investigar y buscar información pertinente	91,40%	88,90%	87,40%	90,10%	89,10%	88,30%	86,60%
Las tecnologías digitales han aumentado su interés y motivación por los contenidos que aprende	91,80%	86,50%	78,80%	82,50%	84,40%	81,30%	78,00%
Las tecnologías digitales han mejorado su capacidad de trabajar autónomamente	89,20%	84,20%	79,30%	79,80%	81,30%	81,20%	80,50%
Las tecnologías digitales les han permitido comunicarse de manera más efectiva	84,10%	75,00%	68,90%	72,10%	73,60%	71,40%	65,00%
Las tecnologías digitales han mejorado su capacidad de trabajar en grupo	81,50%	76,00%	72,80%	76,40%	74,30%	76,50%	68,70%
Las tecnologías digitales han potenciado su creatividad	80,20%	79,20%	75,90%	74,70%	77,80%	76,80%	72,20%
Las tecnologías digitales han ayudado a mejorar sus resultados en las evaluaciones de aprendizaje	75,40%	75,80%	67,80%	74,10%	74,40%	71,40%	63,20%
Las tecnologías digitales han empeorado la convivencia escolar	40,90%	47,50%	55,60%	54,80%	50,20%	54,30%	55,40%
Las tecnologías digitales los distraen del aprendizaje en clases	36,20%	44,80%	57,20%	59,80%	51,30%	54,70%	56,70%

**Tabla 82 Porcentaje de directores/as rurales y docentes urbanos que está de acuerdo o muy de acuerdo con afirmaciones relativas al impacto que tiene el uso de tecnologías digitales en su quehacer profesional**

Ítem	Estrato analítico				Dependencia administrativo		
	Escuela Rural*	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal**	PS	PP
Gracias a las tecnologías digitales puedo acceder a recursos de aprendizaje de mayor diversidad y/o calidad	95,7%	94,3%	95,1%	95,5%	94,1%	95,2%	97,2%
El uso de tecnologías digitales potencia mi creatividad como docente	91,4%	90,9%	88,2%	90,8%	90,1%	90,0%	87,1%
El uso de tecnologías digitales facilita forma de hacer clases	94,4%	91,3%	90,1%	92,0%	91,1%	91,4%	88,1%
Gracias al uso de tecnologías digitales, incorporo nuevas metodologías en la clase	93,5%	91,2%	91,8%	92,2%	91,7%	91,6%	91,6%
Las tecnologías digitales me permiten colaborar con mis colegas dentro de mi establecimiento	88,8%	85,3%	84,4%	82,8%	82,6%	86,2%	84,2%
Utilizar tecnologías digitales facilita mis tareas de planificación de la enseñanza	91,4%	84,2%	78,8%	84,3%	81,8%	84,2%	71,7%
Con el uso de tecnologías digitales puedo monitorear fácilmente el progreso de mis estudiantes en su aprendizaje	81,0%	77,2%	78,8%	79,2%	77,5%	80,0%	74,6%
Las tecnologías digitales me permiten entregar retroalimentaciones personalizadas a mis estudiantes	83,2%	75,6%	77,6%	80,4%	77,3%	78,1%	75,5%
Usando tecnologías digitales, interactúo más con mis pares y expertos fuera de mi establecimiento	82,3%	72,4%	67,5%	70,1%	69,1%	72,5%	61,1%
El uso de tecnologías digitales ha reducido mi carga de trabajo	68,5%	54,3%	47,2%	53,2%	51,7%	53,0%	38,9%

**Tabla 89 Porcentaje de directores/as urbanos y rurales que declara que en sus establecimientos se han realizado innovaciones educativas durante los últimos dos años por ámbito, según las variables de interés**

Ámbito de innovación	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela rural	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Gestión pedagógica	92,8%	90,9%	88,4%	88,7%	90,6%	90,0%	88,5%
Metodologías de enseñanza	91,8%	89,0%	87,8%	88,7%	88,6%	89,3%	92,3%
Prácticas docentes	88,7%	88,3%	85,4%	80,6%	86,2%	87,1%	85,9%
Diversificación del aprendizaje	89,2%	87,7%	83,6%	86,3%	86,4%	87,3%	83,3%
Métodos de evaluación	79,5%	76,8%	82,4%	84,7%	76,4%	84,4%	82,1%
Participación estudiantil y voz de los/as estudiantes	70,3%	72,6%	72,6%	76,6%	74,6%	68,5%	80,8%
Tecnología educativa	55,9%	67,1%	69,6%	75,0%	61,1%	72,7%	74,4%
Gestión administrativa	60,5%	66,3%	60,2%	61,3%	61,7%	64,1%	61,5%
Vinculación con el medio	70,3%	57,7%	54,7%	86,3%	68,5%	54,1%	65,4%
Proyectos interculturales	45,6%	44,6%	35,9%	30,6%	43,6%	35 ,4%	43,6%

**Tabla 98 Porcentaje de directores/as urbanos y rurales que declaran estar muy de acuerdo o de acuerdo con afirmaciones respecto a la innovación, según variables de interés**

Ítem	Estrato Analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela Rural	Escuela Urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Para innovar en las prácticas pedagógicas y de gestión, se requiere de mucho compromiso, tiempo y esfuerzo profesional	87,9%	84,8%	85,6%	83,8%	84,6%	86,5%	87,4%
Los establecimientos que innovan en sus procesos de enseñanza y aprendizaje con buenos resultados es porque cuentan con muchos recursos financieros	30,6	31,4	26,1	36,6	30,6	30,9	24,1
La innovación no es tarea de los establecimientos educacionales	7,8%	7,0%	3,3%	3,5%	6,2%	4,8%	5,7%



**Tabla 99 Porcentaje de Directores/as urbanos y rurales que declaran estar de acuerdo o muy de acuerdo respecto al rol de las tecnologías digitales en la innovación, según variables de interés**

Ítem	Estrato Analítico				Dependencia		
	Escuela Rural	Escuela Urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
La incorporación de tecnologías digitales potencia la innovación en las experiencias de aprendizaje	98,3%	98,6%	98,9%	100,0%	98,4%	99,3%	98,9%
El uso de tecnologías digitales es absolutamente necesario para innovar en educación	78,0%	77,7%	78,1%	84,5%	77,2%	82,1%	71,3%

**Tabla 100 Porcentaje de docentes que declaran estar muy de acuerdo o de acuerdo con afirmaciones respecto a la innovación según variables de interés**

Ítem	Estrato Analítico			Dependencia		
	Escuela Urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Para innovar en las prácticas pedagógicas y de gestión, se requiere de mucho compromiso, tiempo y esfuerzo profesional	91,00%	91,10%	91,30%	90,90%	91,30%	91,40%
Los establecimientos que innovan en sus procesos de enseñanza y aprendizaje con buenos resultados es porque cuentan con muchos recursos financieros	53,30%	54,50%	55,60%	55,10%	54,60%	49,60%
La innovación no es tarea de los establecimientos educacionales	11,10%	7,50%	9,70%	11,30%	8,20%	4,30%

**Tabla 101 Porcentaje de docentes que declaran estar muy de acuerdo o de acuerdo respecto al rol de las tecnologías digitales en la innovación, según variables de interés**

Ítem	Estrato Analítico			Dependencia		
	Escuela Urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
La incorporación de tecnologías digitales potencia la innovación en las experiencias de aprendizaje	97,80%	96,60%	97,00%	97,00%	97,90%	94,30%
El uso de tecnologías digitales es absolutamente necesario para innovar en educación	85,20%	79,20%	85,20%	84,60%	84,10%	66,40%

**Tabla 103 Porcentaje de docentes y directores/as rurales que está de acuerdo o muy de acuerdo con afirmaciones sobre la influencia factores externos en la innovación, según variables de interés**

Ítem	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela rural*	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal*	PS	PP
Las exigencias propias de la profesión docente no son un impedimento para innovar	82,20%	55,40%	51,00%	53,30%	51,50%	55,80%	47,90%
La priorización curricular nos da espacio para innovar en nuestras estrategias y metodologías de enseñanza	n,d,	75,50%	69,90%	72,00%	74,90%	70,00%	71,10%
La evaluación docente es una oportunidad para innovar en nuestras estrategias y metodologías de enseñanza	64,60%	39,90%	46,50%	39,40%	36,40%	46,20%	55,10%
Los resultados de mediciones de logro nos motivan a desarrollar innovaciones	n,d,	51,00%	43,30%	48,20%	47,70%	47,40%	42,50%
Las políticas educativas del ministerio potencian nuestra capacidad de innovar	n,d,	66,10%	62,70%	64,40%	64,10%	64,10%	66,10%

**Tabla 105 Porcentaje de docentes que está de acuerdo muy de acuerdo con afirmaciones sobre la influencia de factores internos en la innovación**

Ítem	Estrato analítico			Dependencia administrativa		
	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Los resultados de aprendizaje de los/as estudiantes nos motivan a realizar innovaciones	96,6%	93,9%	93,9%	95,0%	94,8%	93,9%
Los desafíos y/o necesidades dentro de la comunidad educativa nos motivan a desarrollar innovaciones en nuestras estrategias y metodologías de enseñanza	93,3%	91,0%	91,9%	92,1%	91,7%	92,6%

**Tabla 219 Dimensiones e Índice de Desarrollo Digital Escolar según variables de interés**

IDDE (Índice desarrollo digital escolar) índices

Dimensión	Estrato analítico				Dependencia administrativa		
	Escuela rural	Escuela urbana	Liceo HC	Liceo TP	Municipal	PS	PP
Acceso	89,8	88	86,1	89,4	88,7	87,3	85,9
Marco institucional	74,5	72,8	71,6	71,3	72,3	73,1	71,6
Apoyo al uso	46,8	52,3	51,3	56,4	50,7	52,3	51,7
Actividades	56,8	54,3	58,6	61,3	57,2	56,7	57,1
Habilidades	66,7	68,6	74,4	73,4	68,5	72,4	76,4
Actitudes	73,6	72,9	73,2	73,6	73,2	73,4	72,1
Efectos	77	76,1	75,8	76,2	76,2	76,4	74,5
<b>Índice desarrollo digital escolar</b>	<b>69,2</b>	<b>69,3</b>	<b>70,2</b>	<b>71,7</b>	<b>69,5</b>	<b>70,2</b>	<b>70</b>