



# **Estudio Desarrollo Matriz HTPA y Evaluación de Habilidades TIC para el Aprendizaje (SIMCE TIC)**

## **Informe Final**

Encargado por Ministerio de Educación de Chile  
y UNESCO/OREALC.

Autores:

Paulina Araneda Díaz

Constanza Severin Lea-Plaza

Viviana Hojman Ancelovici

Paula Verdugo Thomas

Estudio Desarrollo Matriz HTPA y Evaluación de Habilidades TIC para el Aprendizaje (SIMCE TIC): Informe Final.

Autores: Paulina Araneda Díaz, Constanza Severin Lea-Plaza, Viviana Hojman Ancelovici, Paula Verdugo Thomas.

Equipo de investigación:

Jaime Rodríguez Méndez  
María Isabel Astorga  
Guillermo Bracamonte  
Kenichi Haramoto  
Daniella Molettieri  
Jacinta Pinto  
Bessie Rojas  
Eduardo Svart

Grupo Educativo  
Guardia Vieja 181, of. 901  
www.grupoeducativo.cl

Contraparte Técnica:

MINEDUC: Centro de Estudios MINEDUC Alejandra Gallardo Vadulli, Coordinación Nacional de Tecnología y Educación, Carolina Padilla Valenzuela  
UNESCO/OREALC: Victoria Valenzuela

*Este estudio ha sido desarrollado en el contexto de colaboración entre el Ministerio de Educación de Chile y UNESCO OREALC entre los meses de Marzo 2015 y Febrero 2016. Licitación encargada por Centro de Estudios MINEDUC y Coordinación Nacional de Tecnología y Educación y adjudicada a Grupo Educativo.*

Las opiniones vertidas son exclusiva responsabilidad de los autores y no representan necesariamente al Ministerio de Educación de Chile ni a Unesco.

**Cómo citar este estudio:** Grupo Educativo (2016). Estudio Desarrollo Matriz HTPA y Evaluación de Habilidades TIC para el Aprendizaje (SIMCE TIC): *Informe final*. Encargado por MINEDUC y UNESCO/ OREALC. Santiago, Chile: Araneda, P., Severin, C., Hojman, V., & Verdugo, P.

## Índice

1	Resumen ejecutivo .....	5
2	Introducción .....	6
3	Fundamentación .....	8
4	Diseño metodológico y resultados por etapa .....	10
4.1	Etapa 1: Análisis Bases y Marcos Curriculares .....	10
4.2	Etapa 2: Desarrollo de Comportamientos Esperados y Criterios de Progresión .....	15
4.3	Etapa 3: Validación de Matriz y Consulta Docente (Validación en terreno).....	16
4.3.1	Validación con Expertos .....	16
4.3.2	Validación en Terreno .....	22
	Síntesis de resultados.....	24
4.4	Etapa 4: Propuesta Final.....	29
5	Resultados .....	30
5.1.1	<b>DIMENSIÓN 1: Información</b> .....	30
5.1.2	<b>DIMENSIÓN 2: Comunicación y colaboración</b> .....	38
5.1.3	<b>DIMENSIÓN 3: Convivencia digital</b> .....	42
5.1.4	<b>DIMENSIÓN 4: Tecnología</b> .....	49
6	Conclusiones y recomendaciones .....	55
6.1.1	La relación entre el currículum y la matriz HTPA .....	55
6.1.2	Sobre lo que se necesita en las escuelas para desarrollar HTPA .....	56
6.1.3	Valor y aporte de esta matriz validada .....	57
7	Referencias.....	58
	ANEXOS .....	61
8	VALIDACIÓN EN TERRENO.....	61
8.1	Selección de la Muestra .....	61
	Criterios de selección de establecimientos:.....	61
	Establecimientos seleccionados.....	63
8.2	Diseño de Validación .....	64
8.2.1	Diseño de Validación con estudiantes .....	64
8.2.2	Diseño validación con docentes.....	66
8.3	Resultados validación.....	68
8.3.1	Caracterización de los establecimientos .....	68
8.3.2	Resultados de validación con estudiantes .....	88

Análisis cuantitativo .....	88
Análisis cualitativo.....	90
8.3.3    Resultados de validación con profesores.....	100
Caracterización de los profesores .....	100
Síntesis de resultados.....	103
9    CUADRO COMPARATIVO MATRIZ HTPA 2013- PROPUESTA MATRIZ HTPA 2015.....	108
1.    Información .....	110
2.    Comunicación y Colaboración .....	133
3.    Convivencia Digital .....	144
4.    Tecnología .....	159

## 1 Resumen ejecutivo

El Ministerio de Educación ha promovido la integración de las TIC en el ámbito educativo desde sus políticas públicas. Lo ha hecho incorporando las TIC transversalmente en el currículum nacional así como mediante su articulación e implementación a través de la Coordinación Nacional de Tecnología y Educación. Entre los esfuerzos orientados al logro de esta integración, se encuentra una matriz de habilidades y define cuatro dimensiones: Información, Comunicación y Colaboración, Convivencia Digital y finalmente, Tecnología. Matriz que presenta criterios de progresión y comportamientos observables de sexto básico y segundo medio para cada habilidad.

El presente informe reporta en forma breve e integral el estudio convocado en convenio entre el MINEDUC y UNESCO/OREALC, “Desarrollo Matriz HTPA y Evaluación de Habilidades TIC para el Aprendizaje (SIMCE TIC)” realizado entre Marzo del 2015 y Febrero de 2016. El objetivo del estudio fue graduar y validar la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje (HTPA) para todos los niveles de enseñanza. El presente informe describe sus cuatro etapas.

La primera etapa, “Análisis Bases y Marcos Curriculares”, se ha reportado en detalle en el Informe 1. La segunda etapa “Desarrollo de Comportamientos Esperados y Criterios de Progresión”, se ha reportado en detalle en el Informe 2. Para la tercera etapa “Validación de Matriz y Consulta Docente”, se reporta la validación con expertos en Informe 2, el detalle del trabajo de campo de la validación cuantitativo y cualitativo en terreno con docentes y estudiantes del país incluyendo una descripción detallada de la muestra, la metodología utilizada en la recolección y análisis de datos y conclusiones, ésta se encuentra en los anexos del presente informe. Del mismo modo, el detalle metodológico de la etapa cuatro, “Propuesta Final”, se incluye en los anexos del presente informe.

Posteriormente se exponen los resultados del estudio reflejados en los comportamientos observables y criterios de progresión para cada una de las habilidades TIC para el aprendizaje en todos los niveles de enseñanza. Finalmente, en las conclusiones se incorporan recomendaciones a la política pública de integración de las HTPA en los materiales de difusión pedagógica por parte del Ministerio de Educación.

## 2 Introducción

En Chile, “El Ministerio de Educación dentro de sus políticas públicas ha incentivado la integración de las TIC en el ámbito educativo. Esto tanto a través de las definiciones del Currículo Nacional que incorpora las TIC transversalmente, como mediante su articulación e implementación a través del Centro de Educación y Tecnología, Enlaces<sup>1</sup>. Este desafío se ha desarrollado por diversas estrategias, las que buscan aumentar, cuantitativa y cualitativamente el acceso de todos los estudiantes del país a las nuevas tecnologías, e incentivar de este modo que niños y jóvenes adquieran y desarrollen las habilidades necesarias en el nuevo siglo” (TDR, p.9).

Hasta el año 2010 se implementaron a lo largo del país estrategias de equipamiento tecnológico y de fortalecimiento de competencias digitales de docentes y directivos. Sin embargo, se requería obtener información que permitiera conocer los avances de estos esfuerzos. Por ello, se implementa la medición de habilidades TIC para el aprendizaje, la que permitiría obtener una línea base respecto del nivel de desarrollo que han alcanzado los estudiantes del sistema escolar chileno en dichas habilidades, así como conocer los factores individuales y de contexto, que pudiesen estar relacionados con el rendimiento (Alarcón et al, 2013).

El desarrollo de esta prueba requirió de un sustrato teórico que permitiera decidir qué habilidades se promovería desarrollar, entonces priorizar y organizarlas en forma consistente. Para tal efecto, en 2013, el entonces llamado Centro de Educación y Tecnologías - Enlaces crea una matriz de habilidades que incorpora un enfoque intermedio entre habilidades funcionales y habilidades del siglo XXI y define cuatro dimensiones: Información, Comunicación y Colaboración, Convivencia Digital y, Tecnología.

Luego de un trabajo de estudio de diferentes modelos teóricos de habilidades, un proceso de diseño y validación se obtiene una matriz que incluye dimensiones, subdimensiones, habilidades, definiciones operacionales, criterios de progresión y comportamientos esperados para 6° básico y II° medio.

“En el enfoque de desarrollo continuo de la política de las TIC en educación, es de interés del Ministerio de Educación, a través de Enlaces, desarrollar la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje. Esto revisando las definiciones y ampliando las descripciones de los comportamientos observables para todos los niveles educativos dentro de las dimensiones, subdimensiones y habilidades ya establecidas, con el fin de contar con un referente que permita orientar el trabajo docente en el desarrollo de las HTPA y el logro de aprendizaje con uso de TIC de los estudiantes” (TDR, p.9)

Por tanto, en el contexto del convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación de Chile y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO) se convoca a una licitación pública para la realización del estudio: “Estudio desarrollo matriz HTPA y evaluación de habilidades TIC para el aprendizaje (SIMCE TIC)” (TDR, p.2).

---

<sup>1</sup> Actualmente, Coordinación Nacional de Tecnología y Educación.

Es así como la consultora Grupo Educativo responde a esta solicitud desarrollando el objetivo general planteado, **“Graduar y validar la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje (HTPA) para todos los niveles de enseñanza”** (TDR, p.10).

Este proceso se llevó a cabo en cuatro etapas. La primera etapa, fue generar insumos para la gradación de los comportamientos esperados a través de un análisis de las bases curriculares, posteriormente, se creó una propuesta de comportamientos esperados y criterios de progresión que fué validada con expertos, para luego validarla en terreno con docentes y estudiantes. Finalmente se generó un producto final el que se encuentra en los resultados de este informe.

### 3 Fundamentación

En esta actualización de la Matriz HTPA, se propuso mantener el enfoque constructivista adoptado en la matriz desarrollada el año 2008 y conservada en la actualización 2013, por su consistencia con el marco curricular chileno y dado que es el enfoque que se utiliza mayoritariamente a nivel internacional. En esta nueva propuesta se responde al desafío de graduar y validar la Matriz HTPA para todos los niveles de enseñanza. La estrategia utilizada para dar cumplimiento al objetivo considera un modelo de progresión que facilite la visión de una construcción personalizable del aprendizaje, punto clave para el desarrollo de competencias complejas o profundas (Deep Learning, Fullan, 2014).

Pedró (2011) distingue tres destrezas, asociadas pero diferenciables, que se podría medir en los estudiantes: En primer lugar las competencias TIC, que serían destrezas relacionadas con el uso del ordenador. En segundo lugar, las competencias del siglo XXI, que son una serie de destrezas que serían requeridas en el siglo XXI, que no están todas relacionadas con las tecnologías, pero que se ven fuertemente influidas por ellas, y en tercer lugar, las competencias escolares, que son lo que mide PISA o SIMCE. Entonces, la pregunta es cómo se relacionan estas tres líneas de destrezas - TIC, Siglo XXI y escolares-. Ente esto, Pedró propone que lo relevante es la contribución de las competencias TIC a los logros escolares y/o los logros de las competencias para el siglo XXI. Entendiendo esta distinción entre las competencias TIC, competencias Siglo XXI y competencias escolares, es que en esta propuesta se busca ampliar la mirada y entender que las HTPA son relevantes principalmente en la medida que contribuyen a los logros escolares y al logro de competencias para el siglo XXI.

Por ello, esta graduación busca relacionarse con las bases curriculares y al mismo tiempo, conectarse con algunas características que le permitan ir adelantándose a la lógica de desarrollo de aprendizajes profundos. En concreto, se diseñan líneas de progresión, independientes de los niveles formales educativos. Es decir, aunque pueden asociarse con un nivel de enseñanza, pueden comprenderse de manera independiente. Idea relevante pues al pensarse primero en la progresión, se propone un primer acercamiento al aprendizaje personalizado, propio del aprendizaje profundo (Fullan, 2014).

Por otro lado, para definir la relación entre las competencias siglo XXI, escolares y las TIC, el marco fundamental de referencia utilizado es el desarrollado por Michael Fullan (2012, 2013 y 2014), donde propone que:

“...hay tres grandes ideas que se han necesitado mutuamente por más de 40 años sin saberlo. Estas son la tecnología, especialmente desde la aparición del primer computador personal hace casi medio siglo; la pedagogía, especialmente desde que la educación secundaria se sumió como meta en los 60; y el conocimiento sobre el cambio, especialmente desde que su implementación se transformó en una preocupación alrededor de los años 70. Estas tres fuerzas se han desarrollado al punto de generar una sinergia poderosa con resultados fantásticos para el aprendizaje” (Fullan, 2012, p.1)

De acuerdo con Fullan (2012) la tecnología será de gran ayuda en la tarea de lograr aprendizajes profundos y para ello se necesita que las pedagogías sean acompañantes activas de estos procesos de aprendizaje. Además, se requieren estudiantes que estén proactivamente a cargo de sus aprendizajes y de su aprendizaje sobre cómo aprenden. Entonces, para graduar la matriz 2015 y dar respuesta a la demanda de hacer un instrumento que sirva para evaluar el nivel de desarrollo de las HTPA, así como también para promover este desarrollo, se propuso hacerlo teniendo en mente esta visión de lo pedagógico, del estudiante y su relación con lo tecnológico.

En complemento a lo anterior, se propone entender la habilidad TIC no solamente de manera independiente, sino también como parte de una competencia. Y es la competencia lo que se pone en juego para la resolución de problemas. En el trabajo pedagógico, esta distinción entre habilidad y competencia, sirve para entender que es necesario trabajar cada habilidad por separado y también trabajar su uso conjunto como competencia puesta en ejercicio. En la definición de las HTPA: "capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento así como dilemas legales, sociales y éticos en un ambiente digital" (Mineduc, 2013), se encuentran estos dos niveles dado que se describe como una competencia, en el sentido que se pone en juego una combinación de componentes para resolver problemas y al mismo tiempo se describen 20 habilidades que en su desarrollo permitirían el desarrollo de dicha competencia. Entonces, si bien es posible hacer distinciones conceptuales entre los componentes de las habilidades y las competencias, en el trabajo para el desarrollo de éstas, se requiere la consideración de ambas, de la habilidad y de la competencia.

En suma, para la construcción de la Matriz HTPA 2015 se mantiene una mirada constructivista del aprendizaje, se propone el aprendizaje profundo para construir comportamientos observables que den cuenta de qué evaluar y al mismo tiempo, de cómo trabajar su desarrollo, considerando la relación entre lo pedagógico, lo tecnológico y el cambio propuesta por Fullan. Junto con lo anterior, se propone el desarrollo de trayectorias de aprendizaje, posibles de independizar de los niveles escolares, pero relacionados y coherentes con estos.

## 4 Diseño metodológico y resultados por etapa

A continuación se describe el diseño metodológico que guió cada una de las etapas del estudio, así como una síntesis de los resultados más relevantes de cada una de ellas.

### 4.1 Etapa 1: Análisis Bases y Marcos Curriculares

#### **Objetivo**

El objetivo de la primera etapa fue realizar un análisis de contenido del marco curricular vigente e identificar en él, las relaciones que se establecen con el desarrollo de las HTPA, en los distintos niveles y asignaturas. Para tal efecto se utilizaron las Bases Curriculares Vigentes según las orientaciones ministeriales 2015<sup>2</sup>.

#### **Metodología**

Se realizó un vaciado de los objetivos de aprendizaje que se analizó en función de categorías desde los datos que generaban progresiones de objetivos de aprendizaje en los distintos niveles educativos. Adicionalmente, se identificaron otros elementos curriculares, los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT), los Énfasis Curriculares, las Actitudes y Habilidades.

Una vez recogida una visión general del currículum y una reordenación de éste que permita ver progresiones, se realizó el ejercicio de identificar el uso de TIC y su relación con las Habilidades TIC para el Aprendizaje, descritas en la Matriz HTPA con los elementos curriculares analizados.

Para lograr tal objetivo se trabajó con la matriz HTPA en un espacio ampliado, en una planilla en formato Excel, que permitiera identificar por cada una de las HTPA, los elementos curriculares que promueven en forma explícita su desarrollo. También se identifican aquellos elementos curriculares que no explicitan el uso de tecnología digital, sin embargo, su utilización está muy vinculada a la habilidad en desarrollo y por tanto, constituyen oportunidades de desarrollo de las HTPA.

**Productos:** Los productos esperados en esta etapa son insumos para las siguientes<sup>3</sup>.

- Análisis curricular y desarrollo de progresiones.
- Identificación de énfasis curricular en uso de TIC y cruce con las HTPA.
- Sugerencias futuras de cómo y dónde integrar las HTPA.

#### **Síntesis de resultados**

Los resultados arrojan información de dos niveles diferentes. Por una parte el análisis curricular y la elaboración de progresiones<sup>4</sup>. Por otra parte la identificación de énfasis curriculares de uso de TIC y el cruce de éstos con cada una de las HTPA, información que se grafica a continuación.

---

<sup>2</sup> Decretos N°: 439/2012, 433/2012, 256/2009, 240/1999, 254/2009, 220/1998

Información disponible en: [http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-30013\\_recurso\\_17.pdf](http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-30013_recurso_17.pdf)

<sup>3</sup> Los detalles de este análisis se reportan en el Informe 1

En la tabla 1 se observa la presencia de cada una de las HTPA en las asignaturas, representadas por los elementos curriculares analizados (Objetivos de aprendizaje, actitudes, habilidades y énfasis curriculares). Además se integra la presencia de las HTPA en los objetivos de aprendizaje transversal.

**Tabla 1:** Presencia de las HTPA a nivel curricular

OAT, Asignaturas (OA, Actitudes, Habilidades y Énfasis Curricular)	1. Información								2. Comunicación y Colaboración				3. Convivencia Digital			4. Tecnología							
	1.1.				1.2.				2.1.			2.2.	3.1.			3.2.	4.1.	4.2.		4.3.			
	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.2.	1.2.	1.2.	1.2.	2.1.	2.1.	2.1.	2.2.	3.1.	3.1.	3.1.	3.2.	4.1.	4.2.	4.2.	4.3.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	1	2	3	1	1	1	2	1	2	3	
OAT																							
Lenguaje y comunicación																							
Matemática																							
Ciencias Naturales Biología, Física y Química																							
Historia, Geografía y Ciencias Sociales																							
Idioma Extranjero: Inglés																							
Idioma Extranjero: Francés																							
Educación Tecnológica																							
Artes Visuales																							
Artes Musicales																							
Educación Física y Salud																							
Orientación																							
Filosofía y Psicología																							
Actitud: Tecnología																							
Habilidad: Ciencias Naturales																							
Énfasis Curricular: Inglés																							
Énfasis Curricular: Tecnología																							
Énfasis Curricular: Artes Visuales																							

Los OAT, las habilidades curriculares, las actitudes y los énfasis curriculares tienen presencia transversal, lo que permite intencionar el desarrollo de HTPA en forma sostenida en el ciclo 1° a 6° básico y/o 7° a IV° medio. A diferencia del comportamiento de los objetivos de aprendizaje (OA) que están descritos por nivel. Sin embargo se ha hecho un esfuerzo por visualizar la continuidad de estos OA en forma transversal para poder detectar trayectorias de aprendizaje.

<sup>4</sup> Los detalles de este análisis se reportan en el Informe 1.

En las siguientes tablas se puede revisar cada una de las HTPA, su presencia en cada asignatura a través de los elementos curriculares y su duración en el tiempo.

**Tabla 2:** Dimensión 1. Información

Sub-dimensión	Habilidad	OAT, OA, Act., Hab., E. Curr.	Nivel													
			1	2	3	4	5	6	7	8	I	II	III	IV		
1.1. Información como Fuente	1.1.1															
	1.1.2	OAT														
		OA: Tecnología														
		Hab.: Tecnología														
	1.1.3	OAT														
		OA: Tecnología														
		OA: Lenguaje														
		OA: Matemáticas														
OA: Tecnología																
	OA: Inglés															
1.2. Información como Producto	1.2.1	OAT														
	1.2.3	OAT														
		OA: Matemática														
	1.2.4	OAT														
		OA: Lenguaje														

**Tabla 3:** Dimensión 2. Comunicación y Colaboración

Sub-dimensión	Habilidad	OAT, OA, Act., Hab., E. Curr.	Nivel												
			1	2	3	4	5	6	7	8	I	II	III	IV	
2.1. Comunicación Efectiva	2.1.1.	OAT													
	2.1.2.	OAT													
		OA: Tecnología													
	2.1.3.	OAT													
		OA: Tecnología													
		Hab: Cs Naturales													
Hab: Hist y Cs. Sociales															
	ab: Tecnología														
2.2. Colaboración	2.2.1.	OAT													
		OA: Tecnología													

**Tabla 4:** Dimensión 3. Convivencia Digital

Sub-dimensión	Habilidad	OAT, OA, Act., Hab., E. Curr.	Nivel												
			1	2	3	4	5	6	7	8	I	II	III	IV	
3.1. Ética y Autocuidado	3.1.1.	OAT													
		OA: Tecnología													
		OA: Orientación													
		Actitud: Tecnología													
	3.1.2.	OAT													
	3.1.3.	OAT													
Actitud: Tecnología															
3.2. TIC y Sociedad	3.2.1.	OAT													
		OA: Música													

**Tabla 5:** Dimensión 4. Tecnología

Sub-dimensión	Habilidad	OAT, OA, Act., Hab., E. Curr.	Nivel													
			1	2	3	4	5	6	7	8	I	II	III	IV		
4.1. Conocimientos TIC	4.1.1															
4.2. Operar las TIC	4.2.1.															
	4.2.2															
4.3 Saber usar las TIC	4.3.1.	OAT														
		OA: Tecnología														
		OA: Matemáticas														
		OA: Música														
		Habilidad: Cs. Nat														
		Énfasis: Inglés														
Énfasis: Artes Vis.																

- Luego de realizar el cruce entre cada una de las habilidades TIC para el Aprendizaje y algunos elementos de las bases curriculares. Como lo muestra la Tabla 1, lo primero que puede apreciarse es que existen reducidas coincidencias, es decir una escasa presencia de orientaciones explícitas para el desarrollo de las HTPA en el currículum. Hay asignaturas que no muestran coincidencias (Ciencias Naturales, Educación Física y Salud y, Filosofía y

Psicología), así como hay habilidades (Definir la información que se necesita, sintetizar información digital, dominar conceptos TIC básicos, seguridad en el uso de equipos, resolución de problemas técnicos) que no estarían presentes explícitamente en el currículum.

- Fue posible encontrar énfasis explícitos del uso de TIC en los OA, éstos varían y son de distinto nivel. El primero es la explicitación del uso de TIC sólo como un ejemplo entre otro tipo de soporte posible como en las asignaturas de: Historia, Geografía y Ciencias Sociales Inglés, Música, Artes Visuales y Orientación. El segundo es el uso de TIC integrado a la habilidad como en las asignaturas de: Lenguaje y Comunicación, Matemáticas y Tecnología. Los OAT también revelan énfasis explícitos de uso de TIC en su dimensión de Tecnología de Información y Comunicación.
- Los OAT que hacen énfasis explícitos en uso de tecnología, se relacionan directamente con las HTPA. De 1° a 6° básico son 5, sufriendo modificaciones en cuanto a especificidad ya que 3 de ellos se separan en los ciclos superiores.
- Respecto de la progresión identificada en los elementos curriculares, sólo se visualiza líneas de progresión de los OA y existen para todas las asignaturas. Éstas son más claras de 1° a 6° básico. La mayoría de las líneas de progresión no están completas. Los OAT tiene dos grandes categorías, una 1° a 6° básico y otra de 7° básico a IV° medio. Y los énfasis curriculares, habilidades y actitudes, están presentes de 1° a 6° básico y no progresan.
- En la mayoría de las asignaturas hay un cambio importante en la transición entre 6° y 7° básico. Sólo en algunas asignaturas es posible darle continuidad a progresiones de OA entre estos dos niveles.
- Los Énfasis Curriculares están presentes de 1° a 6° básico y toman distinta forma. En la mayoría de las asignaturas, los Énfasis Curriculares hacen mención explícita al uso de TIC, sólo en Educación Física y Salud, Orientación e Historia, Geografía y Ciencias Sociales, no se pueden encontrar.
- Las Actitudes están descritas de 1° a 6° básico. Al buscar énfasis explícitos de uso de TIC en las Actitudes descritas en las bases curriculares, éstos están presentes sólo en la asignatura de Tecnología.
- Las habilidades están presentes de 1° a 6° básico. Existen énfasis explícitos del uso de TIC en las siguientes asignaturas: Ciencias Naturales; Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Música, y Tecnología.

## 4.2 Etapa 2: Desarrollo de Comportamientos Esperados y Criterios de Progresión

### Objetivo

El objetivo de la segunda etapa fue construir una propuesta de criterios de progresión y comportamientos observables para complementar los descritos en la Matriz HTPA en 6° básico y en II° medio.

### Metodología

A continuación, se presenta una síntesis de la descripción del proceso de construcción de los comportamientos observables para todos los niveles educativos.

En esta fase se construyeron comportamientos observables manteniendo los elementos predeterminados de la Matriz 2013 (dimensiones, subdimensiones, descripción y definición operacional de las habilidades) y considerando los elementos orientadores (criterios de progresión y comportamientos observables descritos para sexto básico y segundo medio). Los elementos orientadores sirvieron de base para la construcción de los comportamientos observables, sin embargo, al relacionarlos con el análisis de los componentes de las bases curriculares y en función de crear trayectorias, hubo que modificar algunos de ellos.

Además del estudio de los elementos curriculares de la primera etapa y su relación con las HTPA, sirven de guía para la construcción y modificación de los criterios de progresión y de los comportamientos observables:

Para construir la progresión de los comportamientos observables se consideraron los siguientes elementos:

- **Taxonomía de Bloom:** La taxonomía de Bloom para el dominio cognitivo utilizada para orientar las progresiones de elementos cognitivos de las habilidades.
- **Currículum vigente:** Para definir la adecuación de los comportamientos observables a los niveles de desarrollado esperados se utilizaron las bases curriculares vigentes a marzo del 2015<sup>5</sup>.
- **Marco legal:** El marco legal se usó para establecer algunos límites de edad para el acceso y uso de ciertos ambientes digitales. Por ejemplo, la prohibición de uso de redes sociales con anterioridad a los 14 años.

Para lograr que los comportamientos entre niveles sean nítidamente diferenciables y luego, que efectivamente haya progresión entre uno y otros, se trabaja considerando 2 elementos:

- **Descripciones de comportamientos observables en 6 estadios:** Ya que las habilidades son amplias y requieren de una práctica continua para su consolidación, los comportamientos

---

<sup>5</sup> Decretos N°: 439/2012, 433/2012, 256/2009, 240/1999, 254/2009, 220/1998

Información disponible en: [http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-30013\\_recurso\\_17.pdf](http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-30013_recurso_17.pdf)

observables se presentan en bloques de dos años. Sin embargo en la relación de los comportamientos observables con las bases curriculares, es posible hacer una diferencia entre los doce niveles de enseñanza. Es decir, se espera que en la interrelación entre objetivos de aprendizaje y comportamientos observables, cada nivel adquiera una cualidad distinta del siguiente.

- **Construcción de las tablas de coherencia:** Contienen los elementos presentes en los comportamientos observables y su progresión por nivel.

**Productos:** Al término de la Etapa 2, se cuenta con la primera versión de Comportamientos Observables y Criterios de Progresión<sup>6</sup>.

### 4.3 Etapa 3: Validación de Matriz y Consulta Docente (Validación en terreno)

El **objetivo** de la tercera etapa es validar con expertos curriculares, docentes y estudiantes la propuesta construida.

El objetivo descrito requirió que la validación tuviera dos instancias distintas. La validación con expertos y la validación en terreno.

#### 4.3.1 Validación con Expertos

La validación con expertos estuvo constituida por dos instancias, el Consejo Validador Internacional y el Consejo de Expertos Nacional. Ambos grupos trabajaron en forma paralela en función de hacer comentarios respecto de la coherencia interna del instrumento y de su comprensión y usabilidad. “El instrumento” se llamara a la matriz HTPA completa, es decir con comportamientos observables para todos los niveles, el producto de la construcción antes descrita. Para la validación de expertos, se trabajó en dos etapas, la primera de revisión de documentos y luego, la segunda, de reunión para retroalimentación. Las reuniones fueron presenciales, en el caso de los nacionales, y a distancia en el caso de los internacionales.

El Consejo de Validación Internacional estuvo constituido por expertos en currículum o expertos en tecnología para el aprendizaje (Ver anexos Informe 2). Se convocó a 5 expertos de los cuales se obtuvo respuesta de 3.

El consejo de expertos nacionales estuvo conformado por profesionales vinculados a la educación y la tecnología (Ver anexos informe 2), al desarrollo curricular o a la didáctica. Se incorporó a profesionales que participaron en la construcción en la Matriz HTPA 2013, para lograr continuidad de criterios, y se incluyeron nuevos expertos para incorporar nuevas miradas. Se convocó a 10 expertos nacionales, de los cuales se obtuvo respuesta de 9.

---

<sup>6</sup> Los detalles de los resultados de esta etapa son reportados en Informe 2

#### 4.3.1.1 Metodología

Ambos grupos convocados realizaron tareas similares, sin embargo, el énfasis de dichas tareas fue distinto. El objetivo para todos los expertos fue validar los comportamientos observables para la totalidad de los niveles de enseñanza, de una dimensión o sub-dimensión, es decir, cuatro habilidades TIC para el aprendizaje. El procedimiento tuvo dos partes, una revisión de material por escrito y una reunión de retroalimentación a partir del ejercicio realizado.

1. La revisión de material escrito: Se entregó por escrito los comportamientos observables y criterios de progresión desarrollados con un instructivo para realizar observaciones. Específicamente se solicitó la revisión de los comportamientos observables y criterios de progresión de una dimensión de la Matriz HTPA o sub-dimensión en el caso de las habilidades de información. Adicionalmente se entregó material que permitiera dar contexto y comprender el origen y uso del material a revisar.

2. Reunión de retroalimentación: Se realizó una reunión, para poder comentar las reflexiones que emergen del trabajo realizado. Esta fue presencial y grupal en el caso de los expertos nacionales, y virtual e individual en el caso de los expertos internacionales. El tema central fueron las impresiones respecto de la tarea de validación, los hallazgos, conclusiones y reflexiones más importantes.

#### 4.3.1.2 Resultados Expertos Nacionales

A continuación se presenta una síntesis de las observaciones que los expertos nacionales hicieron por escrito. Se incorpora en *itálica* la acción tomada a partir de cada observación.

Las observaciones de los expertos nacionales abordan los siguientes temas:

De los criterios de progresión y la gradación de los comportamientos observables:

- Se reconoce una propuesta secuencial por subgrupos.
- Para la progresión de las habilidades se sugiere que la redacción de los comportamientos observables incluya en forma más clara el comportamiento descrito para el nivel anterior. *Se revisan las redacciones asegurando coherencia y un estilo que muestre con mayor claridad la progresión.*
- En las habilidades de la dimensión de Información se deben explicitar más claramente todos los elementos que progresan, pues su descripción es muy amplia. *Esto implicó revisar los criterios de progresión incorporando los elementos mencionados y aumentando la especificidad de los criterios de progresión.*
- Se cuestiona la progresión de los elementos cognitivos presentes en los comportamientos observables para las HTPA. *Para asegurar la coherencia de esta progresión se cotejan las progresiones con la Taxonomía de Bloom.*

- Se observa que existen matices actitudinales y afectivos en la descripción de la habilidad que no están presentes en la progresión. *No se hace modificación debido a que éstos están supeditados a habilidades cognitivas de manera de hacerlas observables.*

De los contenidos de los comportamientos observables por habilidad.

- En la habilidad “Definir la información que se necesita” los comportamientos observables descritos estarían forzando un uso innecesario de tecnología. *Se incorpora en el criterio de progresión distinciones que muestran el desarrollo de la habilidad en ambientes digitales.*
- Comentan que las habilidades “Buscar y acceder a la información” y “Evaluar y seleccionar información” no se distinguen entre sí. *Se resuelve eliminando toda referencia a seleccionar en la primera habilidad y se incorpora una mayor cantidad de fuentes y criterios especializados de selección en la segunda.*
- En “Evaluar y seleccionar información” se sugiere incorporar enlaces patrocinados y análisis de *hitlist* para enriquecer la progresión. *Se acogen ambos cambios.*
- En “Sintetizar información en ambiente digital” no queda destacada la capacidad de representar información. *Se incorpora la representación de la información en el criterio de progresión y en los comportamientos observables.*
- En “Comprobar modelos y teoremas en ambiente digital”, según los comportamientos observables desarrollados para esta habilidad, se pierde la oportunidad observar regularidades y elaborar conjeturas. *Se hacen modificaciones para enfatizar su presencia en la habilidad.*
- En la dimensión Convivencia Digital se problematiza respecto de las posibilidad de privacidad en ambientes digitales, las cuales son relativas. *Frente a esta inquietud siguiendo las directrices de la Matriz HTPA se mantiene el foco en el cuidado de la información personal más que en la objetividad de la posibilidad de una privacidad absoluta en ambientes digitales.*
- En las habilidades “Respetar la propiedad intelectual” y “Conocer los derechos propios y de los otros y aplicar estrategias de protección de la información en ambiente digital” existe una confusión respecto del tema de la autoría. *Se hacen modificaciones para distinguir los comportamientos observables descritos para ambas habilidades, eliminando toda referencia a autorías en la segunda habilidad.*
- En la habilidad “Conocer los derechos propios y de los otros y aplicar estrategias de protección de la información en ambiente digital” se observa que en general se vela por la información personal dejando de lado la información de los otros. *Se hacen cambios para asegurar que ambas instancias estén presentes a lo largo de la progresión. En esta misma habilidad se sugiere la incorporación de los conceptos de cyberbullyng y grooming. Éstos se incorporan.*
- En la habilidad “Comprender el Impacto Social de las TIC” se detecta una disonancia con la taxonomía de Bloom, en este caso, *se resuelve mantener coherencia con lo descrito por las bases curriculares.*
- Para la dimensión tecnología se problematiza que como está planteada por la Matriz HTPA responde al conocimiento técnico, dejando de lado sus aspectos científicos y tecnológicos. *Esta discusión se expone en mayor detalle en Informe 2.*

Del lenguaje utilizado: Se realizan comentarios que solicitan clarificar redacción, corregir errores o completar frases. Precisar vocabulario y que este sea consonante con la matriz HTPA.

Una de las discusiones generales que aparece desde el comentario experto es la del contexto o alcance del instrumento. En esta discusión se tensionan los límites entre lo escolar y lo extraescolar, sobre todo en términos de qué es lo que los estudiantes aprenden de las habilidades tecnológicas fuera de la escuela y cuáles son los límites de lo que la escuela puede dar o controlar. Respecto de este tema, en este estudio se considera que el límite entre lo escolar y extraescolar es difuso y por lo tanto, se integra en los comportamientos observables la promoción de conductas que pudiesen actuarse dentro o fuera del contexto escolar como por ejemplo: "Respetar el costo de las producciones (contenido) no utilizando material de pago (música, video, aplicaciones)"

#### Las reflexiones de los expertos nacionales abordan los siguientes temas:

A continuación se presenta una síntesis de las reflexiones realizadas por los expertos nacionales, que fueron organizadas en tres grupos, por un lado, comentarios relacionados con la utilidad del instrumento, por otro, sobre las habilidades y sus progresiones y finalmente, sobre la motivación para usar tecnología.

##### De la utilidad del instrumento:

- Sugieren que el producto del estudio se integre a las bases curriculares o programas de estudios en vez de generar nuevos instrumentos.
- El instrumento desarrollado para los profesores "Matriz HTPA: Un apoyo al trabajo docente", donde se presentan los comportamientos esperados junto con elementos de las bases curriculares sugeridos para asociar ese comportamiento, se considera que representa un mapeo de oportunidades. Si se le da un uso colectivo puede dar mayores beneficios, pues un solo profesor centrado en su asignatura difícilmente logrará desarrollar todas las HTPA.
- El instrumento presenta distintas lecturas dependiendo de si su objetivo es la evaluación de las HTPA o la resignificación de las prácticas pedagógicas docentes para el desarrollo de habilidades.
- Se comenta que para desarrollar de mejor manera las progresiones, la tendencia debiera ser identificar habilidades cognitivas y luego asociarlas a tipologías de herramientas digitales.

##### De las habilidades y sus progresiones:

- Se cuestiona la efectividad de las definiciones operacionales de la Matriz HTPA para comprender las habilidades.
- Se propone pensar en las habilidades TIC como generadoras de aprendizaje, aplicables a diversos contextos. Esto, ya que aisladas como contenido pierden su valor y sentido.

- Se denota la ausencia de la creatividad y resolución de problemas del estudiante como habilidades de la Matriz HTPA. Se sugiere que se puedan integrar de alguna manera dentro de la propuesta.
- Se plantea que es relevante lograr una descripción desde las expectativas del país en torno al ciudadano digital, y a partir de estas ideas generar los comportamientos observables.

#### Motivación para Usar la Tecnología:

- Se sugiere que la tecnología cumple una función motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto en profesores como estudiantes.

#### 4.3.1.3 Resultados expertos internacionales

A continuación se presenta una síntesis de las observaciones que los expertos internacionales hicieron por escrito. Se incorpora en itálica la acción tomada a partir de cada observación.

Las observaciones de los expertos internacionales abordan los siguientes temas:

#### De los contenidos de los comportamientos observables por habilidad:

- De la Dimensión Comunicación y Colaboración se destaca la adecuación de los comportamientos observables a los niveles de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.
- En la Dimensión Convivencia Digital se solicita incorporar ejemplos de la habilidad aplicada a distintos contextos y disciplinas. *Se considera que se da respuesta a esta solicitud a través de la asociación de los comportamientos observables a las asignaturas por medio de los objetivos de aprendizaje.*
- Se refuerza el uso de redes sociales posterior a los 14 años.
- Se sugiere la revisión de la progresión entre distintos bloques y se plantea la incorporación del conocimiento de vocabulario pasivo de la definición de software y hardware. Esta se subentiende de *forma aplicada*.

#### Del lenguaje utilizado:

- Se considera claro y preciso y se hacen comentarios pertinentes.

#### Los expertos internacionales realizan las siguientes reflexiones:

A continuación se presenta una síntesis de las reflexiones realizadas por los expertos internacionales, que fueron organizadas en dos grupos, por un lado, proyección y difusión y por otro, usos pedagógicos.

#### Proyección y difusión:

- Se comenta el alto valor de este tipo de material ya que no se han realizado trabajos de este nivel de desarrollo en América Latina. Sería de especial utilidad para otros de

Latinoamérica. Se pone especial énfasis en la relevancia de difusión de este material y propone instancias.

Usos pedagógicos:

- El detalle del material es relevante porque en general se trabaja con declaraciones muy generales.
- Se valora la visualización de una trayectoria de aprendizaje. Esto permitiría transferir el uso de este instrumento en distintos sistemas pues la mirada por trayectoria permite adaptar y utilizar el instrumento indistintamente.
- Se valora la organización y claridad del material. Se trata de un marco concreto y real que permite hacer un seguimiento del uso de la tecnología.

#### 4.3.1.4 *Síntesis de Resultados de la validación con expertos*

A continuación se exponen en forma resumida e integrada las observaciones realizadas por los expertos que implicaron hacer cambios en los criterios de progresión y comportamientos observables. El detalle de los cambios realizados en los criterios de progresión y comportamientos observables, se expone en el anexo 9.

Los temas que generaron modificaciones son los siguientes:

- ✓ Explicitar más claramente los elementos que progresan, e incorporar elementos al criterio de progresión.
- ✓ Aclarar y hacer ciertos cambios en la progresión de los elementos cognitivos presentes en los comportamientos observables para cada una de las HTPA.
- ✓ Cambios de forma: Clarificar redacción, corregir errores de ortográficos o completar frases. Así como unificar nomenclatura utilizada para comunicar con mayor exactitud. Finalmente, en situaciones que ponen a los estudiantes frente a un evento potencial, ajustar el lenguaje para que esta potencialidad quede clara.
- ✓ Modificar y complementar contenidos referentes a usos tecnológicos que permiten enriquecer el resultado.
- ✓ Alinear el producto al lenguaje utilizado en el glosario de la Matriz HTPA, así como también precisar conceptos que se modifican o incorporan.

#### Reflexiones

Respecto del uso del material desarrollado y su comunicación a los docentes, se sugiere integrar el instrumento a los programas de estudio de las asignaturas más que agregar otro instrumento para los profesores. Se considera que el cruce entre la matriz y el currículo representa un “mapeo de oportunidades”. Así mismo, se sugiere poner a disposición de los docentes la posibilidad de ver en simultáneamente objetivos de aprendizaje y comportamientos observables. Finalmente se acentúa

la relevancia del tipo de lectura que se le da al material dependiendo de su objetivo, tanto si éste es evaluar o desarrollar habilidades.

Considerando las sugerencias respecto del uso y difusión de los resultados de este estudio, se considera necesario reevaluar el desarrollo de un instrumento diseñado para el uso de los profesores el que ha sido nombrado “Matriz HTPA: Un apoyo al trabajo docente”. Desde ahí, se considera estratégico poner mucha atención a la difusión del material con miras a una integración curricular, particularmente en los programas de estudio. Por esta razón resulta clave, el taller de reflexión y difusión Mineduc que se efectuará al final del estudio en el que debiese enfocarse en el detalle de los usos posibles del material desarrollado.

Al realizar una mirada de la Matriz HTPA y su pertinencia con la propuesta de las nuevas pedagogías, es inevitable la ocurrencia de reflexiones respecto de sus alcances y limitaciones. De esta manera se explica que con respecto a las Habilidades TIC para el Aprendizaje, los expertos subrayan la ausencia de la creatividad y resolución de problemas del estudiante. Habilidades asociadas al uso de la tecnología como por ejemplo, la robótica. Así como también, desde su experiencia con el material, consideran que la definición operacional de las habilidades es demasiado general para entender el contenido de cada una de ellas.

En relación a sugerencias que enriquecen el proceso de construcción de los criterios de progresión y comportamientos observables destacan dos aspectos fundamentales. Primero, intencionar una trayectoria que releve las habilidades cognitivas por sobre las herramientas digitales propuestas, esta sugerencia reafirma la decisión de sostener un esquema de trabajo que identifica la progresión de las habilidades cognitivas en el criterio de progresión a través del trabajo realizado en las tablas de coherencia.

En segundo lugar, se sugiere poner especial énfasis en la conducta de salida, sin necesidad de forzar su progresión para todos los niveles. Este ámbito de reflexión confirma la propuesta de comportamientos observables descritos en seis bloques que dan respuesta a doce niveles de enseñanza y son cualitativamente distintos entre ellos. Respecto a la relevancia de la conducta de salida, los comportamientos descritos en la Matriz HTPA para el nivel de segundo medio, marcan una tendencia de salida técnica que fue desarrollada al nivel superior desde la aplicación a otros contextos siguiendo los lineamientos curriculares para tercero y cuarto medio, a través de los énfasis que hacen los objetivos de aprendizaje para estos niveles como son: participación ciudadana, la aplicación de los aprendizajes al mundo extraescolar y la reflexión crítica, entre otros.

Finalmente, se destaca la relevancia de proyectar y difundir este trabajo a nivel latinoamericano. El material desarrollado cobra un alto valor por su calidad de pionero en esta materia en el continente. Así también, la estructura de construcción muestra trayectorias de desarrollo de habilidades que permitiría ser utilizado como modelo referente para otros sistemas educativos.

#### 4.3.2 Validación en Terreno

La validación en terreno consideró instancias de trabajo tanto con estudiantes como con docentes. Para cada uno de estos grupos se sostuvo objetivos diferentes:

**Objetivo con estudiantes:** Recoger la adecuación de la descripción de los comportamientos observables al nivel de los estudiantes, según su autorreporte.

Para lograr este objetivo se desarrolla un modelo de trayectoria para la adquisición de HTPA que sirva a los estudiantes para contextualizar su desempeño en estas habilidades. Siendo este instrumento el que se utiliza para buscar la adecuación de los comportamientos observables con los distintos niveles.

**Objetivo con docentes:** Recoger la comprensibilidad, usabilidad y propuestas de mejora del material desarrollado.

Para lograr este objetivo se desarrolla un modelo de progresión que sirva a profesores para la construcción de aprendizaje de las HTPA en forma personalizada con los estudiantes.

## Metodología

Se seleccionaron 9 establecimientos distribuidos en tres macrozonas; norte, centro y sur, que representaran, en cada macrozona, a las tres dependencias administrativas, y que tuviesen distintos resultados en la prueba SIMCE-TIC 2013. De esta manera, tener casos en extremo distintos para poder tener una idea general de la adecuación de la propuesta y poder recoger también ideas y sugerencias para el uso en terreno de esta información.

Con los **estudiantes**, los comportamientos observables se validaron en cada establecimiento con cinco niños, niñas y adolescentes de cada uno de los doce niveles de enseñanza. Lo que representa un total de 60 estudiantes por establecimiento educacional. La actividad realizada tuvo dos momentos:

- Instrumento de autorreporte: especialmente diseñado e igual para todos los niveles, los estudiantes definieron su nivel de conocimiento o desarrollo de cada una de las habilidades de una dimensión, es decir, a cada estudiante se le entregó la progresión de cuatro habilidades, todas las de una dimensión, y ellos marcaron su nivel de desarrollo. En el caso de los niños de primero a tercero básico, el reporte lo hicieron con ayuda del facilitador.
- Entrevistas grupales: Estas se realizaron con los cinco niños seleccionados por cada nivel, donde se recogieron comentarios cualitativos sobre la dimensión, reflexiones sobre el origen de este conocimiento y sugerencias sobre lo que quisieran seguir aprendiendo y cómo creen que podrían aprenderlo.

Los resultados de los estudiantes se analizan en dos modalidades, una cuantitativa y una cualitativa. Dadas las características de la muestra, la modalidad cuantitativa solamente da luces de las tendencias de las respuestas de los niños, pero en ningún caso se trata de análisis con significancia estadística. Por otro lado, lo cualitativo da información tanto de lo que los estudiantes evalúan que saben, así como sus reflexiones sobre cómo lo aprendieron y cómo les parece que la escuela podría enseñarlo.

Para el trabajo con los **docentes**, se seleccionó una muestra de 15 docentes por establecimiento. Para trabajar con estos docentes, se creó un instrumento que les permitiera elegir entre dos formas de abordar las HTPA y con este instrumento, visualizándolas desde un corte transversal al nivel o desde una mirada de trayectoria de desarrollo. Se les pidió incluir el desarrollo de una o más habilidades en una de sus planificaciones. La información se recogió desde dos instancias:

- Encuesta individual: en la que dan retroalimentación de la comprensión, uso y recomendaciones al instrumento utilizado.
- Entrevista grupal: donde se les pidió que comentaran el instrumento en su comprensión, uso y recomendaciones para su uso futuro.

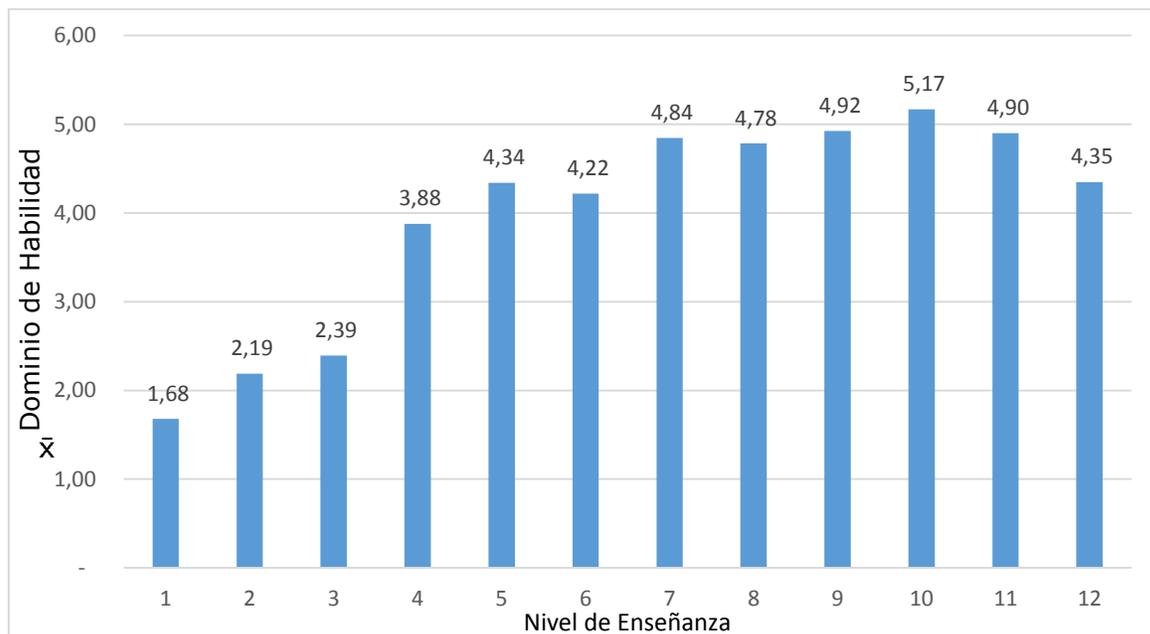
La descripción completa de la muestra utilizada, el diseño de la validación y los resultados desagregados para la validación en terreno se encuentra en el anexo 8 (Validación en terreno).

## Síntesis de resultados

### Estudiantes

La información expuesta a continuación es tomada del autorreporte de los estudiantes y de la entrevista grupal.

**Gráfico 1:** Respuesta promedio por nivel en el total de las habilidades.



- El principal objetivo del instrumento de estudiantes era verificar la adecuación de los comportamientos descritos a cada nivel de enseñanza, y para ello, los estudiantes de

todos los niveles contestaron a las mismas preguntas. Cada grupo de preguntas estaba asociadas a los comportamientos observables, y se esperaba que reportaran competencia en cada HTPA, hasta la descripción asociada a su nivel educativo. Considerando lo anterior, la construcción del gráfico 1 se realizó registrando el promedio de respuesta para cada uno de los niveles, es decir hasta qué nivel los estudiantes reportan dominar cada una de las habilidades. Los resultados muestran que efectivamente, en el promedio total de habilidades, la respuesta de los estudiantes coincide con el nivel esperado, es decir, los estudiantes de los primeros años de escolaridad autorreportan competencia hasta los primeros niveles de las habilidades. Las únicas excepciones a esta tendencia se observan en tercero y cuarto medio, donde las respuestas fueron sistemáticamente más bajas de lo esperado, lo que puede indicar una generación con un menor desarrollo de las HTPA. No se refiere a una dificultad en la definición de los comportamientos, dado que la tendencia hasta segundo medio coincide con lo esperado, al mismo tiempo, bajar la expectativa en tercero y cuarto medio haría igualar los comportamientos observables entre primero medio y cuarto medio. Por ello la hipótesis se orienta hacia una diferencia generacional. Lamentablemente, los resultados del SIMCE-TIC son insuficientes para poder dar cuenta de esta diferencia generacional, se requeriría de información de un mayor número de cohortes para poder afirmar que esta generación era distinta a las siguientes o a las anteriores. Tampoco se cuenta con información de otras evaluaciones por tanto, la explicación de lo sucedido en tercero y cuarto medio solo puede quedarse a nivel de conjetura. Esta podría ser contrastada con una muestra de estudiantes estadísticamente significativa y no, como en este estudio, una muestra que solo permite hacer estudio de casos.

- Otra excepción a la tendencia general, se observa en los resultados por habilidad. Al observar el promedio de las respuestas por habilidad, y no el promedio general por nivel como en el caso anterior, se encuentra una tendencia divergente en las habilidades “Definir la Información que se necesita” y “Seleccionar Información”, donde la tendencia es levemente, pero sistemáticamente más alta de lo esperado. En ese caso, el análisis asociado a este resultado permite concluir que según la tendencia, los comportamientos esperados de las habilidades mencionadas están descritos ligeramente más simples de lo que los estudiantes autorreportan. Por lo anterior, se decide modificar y complejizar los comportamientos esperados, para todos los niveles, en estas dos habilidades. El detalle de estos resultados se encuentra en el anexo 8.3.2.
- Respecto de “Cómo aprenden a utilizar la tecnología digital”, en el relato de los estudiantes en todos los niveles predomina el aprendizaje autónomo y a través de sus pares o familiares en casa. El aprendizaje se produciría mayormente al intentar utilizar alguna aplicación de su interés que les permite jugar, comunicarse, o hacer una tarea.
- Las oportunidades de aprendizaje de tecnología digital en el colegio estarían dadas mayormente por las clases de tecnología, cuando los estudiantes reconocen que estas cumplen su función. También reconocen que los trabajos y tareas de algunas asignaturas les presentan el desafío de utilizar alguna aplicación que deben dominar, (en su mayoría aplicaciones de presentación) y en este contexto aprenden descubriendo o con sus pares.
- Respecto de las sugerencias de los estudiantes para aprender más acerca de tecnología digital en el colegio, predomina el mayor uso de tecnología en general en las diferentes

asignaturas como por ejemplo, poder hacer una búsqueda en internet dentro de una clase. Así también mayor uso de dispositivos digitales, a través de mayor equipamiento en el colegio, pero por sobre todo de los equipos móviles de los que los propios estudiantes disponen.

Aparecen sugerencias de cambios en las prácticas pedagógicas que implican clases más conectadas con sus intereses y que los desafíen más. También proponen más clases de tecnología donde aprendan el uso de las diferentes aplicaciones e incluso a reparar los equipos, esta demanda se entiende desde cómo declaran los estudiantes que aprenden tecnología digital en el colegio, pues consideran que la clase de Tecnología/computación sería un espacio relevante.

### *Docentes*

La información expuesta a continuación es tomada de las declaraciones de los docentes en la ficha de caracterización, la encuesta individual y la entrevista grupal.

- Respecto de la familiaridad en el uso de TIC, reportan tener mayor dominio del procesador de texto y de software de presentación, y menor dominio de las planillas de cálculos.
- Respecto al uso de internet, la mayoría reporta hacer uso avanzado tanto de navegación, uso de correo y aplicaciones digitales. En cuanto a conocimientos técnicos como instalar y desinstalar programas, reparar el computador, la mayoría declara tener conocimientos básicos o nulos.
- Los profesores reportan estar familiarizados con las aplicaciones educativas. Sin embargo, respecto del desarrollo de actividades con uso de TIC, según el reporte de los profesores, predomina su uso en enseñar contenidos, presentar y transmitir información y preparar clases. Más, el uso reportado como menos frecuente sería el enseñar destrezas computacionales. Ver anexo 8.3.3 (Tabla 6: Caracterización Profesores).
- Respecto de la relevancia del uso de la tecnología para distintas tareas que requiere el quehacer pedagógico y el proceso de enseñanza aprendizaje, una mayoría importante reconoce su utilidad en todos los ejemplos consultados. Ver anexo 8.3.3 (Tabla 6: Caracterización Profesores).

### **Respecto de la matriz HTPA y de la usabilidad del instrumento desarrollado**

Un 58% de los profesores reportan conocer las Habilidades TIC para el Aprendizaje con anterioridad al estudio en curso.

- Respecto de la forma en que los profesores se aproximaron al material, es decir, si investigaron la posibilidad de entrar por habilidad y conocer la trayectoria de ésta o si se focalizaron en el corte transversal que implica explorar por nivel. La encuesta individual revela que la mayoría habría explorado ambas posibilidades, sin embargo, al concretar la planificación se centraron en el nivel en el cual debían planificar, así también se consigna en la entrevista grupal, en que declaran haber utilizado la entrada por nivel y haberse concentrado en la lámina de la dimensión por curso. Se clarifica también que se requiere

de más tiempo para poder explorar el material en su totalidad y familiarizarse con él, pues la mayoría no alcanzó a verlo completo.

- Desde la entrevista grupal se declara que el material es claro, ordenado y concentra gran cantidad de información, así mismo, resultan de mayor utilidad las láminas de resumen.
- En la entrevista grupal, los profesores declaran que el material es novedoso y que resulta especialmente útil la vinculación entre las bases curriculares y las dimensiones de la Matriz HTPA, así como la progresión de las habilidades y sus definiciones.

*“Es novedoso que se hagan vínculos entre los objetivos de las bases curriculares y el desarrollo de las diferentes dimensiones que plantea la matriz de HTPA, eso ayuda en el trabajo docente”.*

*“Es novedoso que se muestre la evolución que sigue cada habilidad en la medida que avanzan los cursos”.*

*“Permite tener las dimensiones presentes y no tener que consultar otros documentos”.*

### **Sugerencias al instrumento**

A partir de la entrevista grupal, así como de las siguientes preguntas presentes en encuesta individual, se rescatan sugerencias al instrumento en proceso de validación:

- ¿Qué otra información cree usted que habría facilitado la tarea de planificación?
- ¿Qué sugerencias haría a este material?
- Frente a la pregunta por otra información que pudiese ser necesaria, se reitera la necesidad de contar con los objetivos de aprendizaje que aparecen cruzados con las diferentes habilidades, se sugiere que no estén sólo señalados desde la nomenclatura curricular, sino que también su incorporación en la herramienta desde un despliegue o nuevo recuadro.
- Aparece la necesidad de integración del instrumento con los programas de estudios y sus elementos, se mencionan: contenidos, ejes temáticos y unidades de las asignaturas.
- Se solicita reiteradamente, la incorporación de ejemplos de planificaciones incluso de formatos de planificación que guíen la relación entre objetivo de aprendizaje y las HTPA.
- Se solicita incorporar sugerencias de recursos digitales para utilizar en clases, se mencionan: Ejemplos para actividades y links a páginas de interés, ideas de aplicaciones para usar.
- Respecto del diseño de la herramienta, los profesores sugieren la incorporación de esquemas que muestren el contenido de la herramienta en forma resumida clara y simple, como por ejemplo, para la entrada por habilidad y dimensión. Como estos esquemas están presentes, queda de manifiesto que no es suficientemente claro su acceso.
- Se sugiere que la herramienta se desarrolle en una plataforma online que permita mejor movilidad que el formato Power Point.

### **Sugerencias respecto de las HTPA**

- Emerge la necesidad de conocer mejor la matriz HTPA y sus habilidades y difundirla entre los profesores. Comentan que hay habilidades semejantes entre si y sugerirían otras que no explicitan.

- En la entrevista grupal reportan que algunas habilidades aparecen lejanas a la asignatura que imparten y que especialmente los contenidos relacionados con uso de dispositivos “saber usar el computador” corresponde a la asignatura de Tecnología.  
*“Jamás utilizaría o evaluaría si un alumna sabe usar el computador, eso debe trabajarse en educación tecnológica. Podemos evaluar que use, sintetice y comprenda la información, que el estudiante sepa guardarlo en un pendrive no interesa”*. Consideran que no pueden enseñarles de computación a los estudiantes que desde su perspectiva, se manejan mejor que los propios profesores.
- Desde los distintos instrumentos se recoge el interés en profundizar respecto de: la herramienta para planificar, conocimiento de las HTPA, los resultados SIMCE TIC, cómo evaluar las HTPA, la evidencia de la relación establecida entre HTPA y bases curriculares.
- Sugieren que se incluya el nivel preescolar.
- Se sugiere incluir estrategias de desarrollo de las HTPA y su evaluación para estudiantes con necesidades educativas especiales.

Finalmente, y a modo de síntesis, es importante subrayar que la validación de los comportamientos observables con los estudiantes permitió realizar ajustes en el material desarrollado. En algunos casos se aumentó la dificultad de los comportamientos observables y en otros se disminuyó. También permitió incorporar lenguaje, contenidos y ejemplos más pertinentes al contexto escolar.

A partir de la validación del material con los docentes, se obtiene información que permite caracterizar y explicar ámbitos relacionados con las prácticas pedagógicas de desarrollo de las HTPA en el aula. También permite confirmar la relevancia para los docentes de la asociación de las HTPA con los Objetivos de Aprendizaje y la necesidad de integración de esta información con los programas de estudio.

Por último, la integración de los testimonios de estudiantes y docentes, aporta a la comprensión del desarrollo de las HTPA en el contexto escolar, información que se constituye como uno de los principales insumos para la reflexión final del estudio.

## 4.4 Etapa 4: Propuesta Final

### **Objetivos**

En la última etapa se da cumplimiento al objetivo general “Graduar y validar la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje (HTPA) para todos los niveles de enseñanza. A través de la consolidación del material recabado en las etapas anteriores.

A partir de los insumos obtenidos en la etapa de validación se revisan y enriquecen los comportamientos observables y criterios de progresión desarrollados. El resultado final se presenta en los apartados a continuación y se expone por cada habilidad. El detalle de las modificaciones realizadas y su fundamentación se encuentran en el anexo 9 (Cuadro Comparativo Matriz HTPA 2013 - Propuesta Matriz HTPA 2015).

### Metodología

Para lograr la propuesta final se realizan modificaciones en base a:

- La adecuación de los comportamientos observables a los niveles educativos de acuerdo a los autorreportes de los estudiantes y a los contenidos emergentes de las entrevistas grupales
- Adecuación al currículum siguiendo Objetivos de Aprendizaje y Objetivos de Aprendizaje Transversal.
- Consideración de las opiniones de los expertos consultados.

## 5 Resultados

### 5.1.1 DIMENSIÓN 1: Información

#### HABILIDAD 1: DEFINIR LA INFORMACIÓN QUE NECESITA

**Definición Operacional:** Precisar la información requerida con el fin de orientar y acotar la búsqueda en ambiente digital.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de identificar un problema o tema, para a través de su descomposición cada vez más crítica y precisa, determinar la información que se necesita y su naturaleza.

Niveles	Descripción
1-2	Reproduce un problema o tema de búsqueda de información que le plantea el docente. Con ayuda del mismo, lista sus principales elementos y reconoce que es posible buscar la información faltante en ambiente digital.
3-4	Parafrasea un problema o tema de búsqueda de información que le plantea el docente, lista y clasifica los principales elementos e identifica palabras o frases clave para la búsqueda en ambiente digital.
5-6	Identifica y describe un problema o tema extraído desde un texto. Descompone y distingue las ideas más relevantes del problema o tema y genera preguntas para encontrar la información que falta. Define palabras y frases clave y precisa el formato del archivo de la información que necesita buscar en ambiente digital. Por ejemplo: define si para una tarea requiere documentos de imágenes, videos o textos.
7-8	Infiere y describe un problema o tema extraído desde un texto. Descompone, completa y reorganiza el problema, genera preguntas para encontrar la información que falta. Define palabras y frases clave y precisa el formato del archivo de la información que necesita buscar en ambiente digital.
I-II	Compone un problema o tema desde la lectura de diversos tipos de textos, imágenes, gráficos, videos, etc. Los analiza y define preguntas para identificar la información faltante. Precisa el formato de la información que necesita buscar en medios digitales (ej. Texto, imagen, video, etc.).
III-IV	Compone un problema o tema desde la lectura de diversos tipos de textos, imágenes, gráficos, videos, etc. Los analiza críticamente y define preguntas para identificar la información faltante o sesgada. Precisa el formato de la información que necesita buscar en medios digitales (ej. Texto, imagen, video, etc.).

## HABILIDAD 2: BUSCAR Y ACCEDER A INFORMACIÓN

**Definición Operacional:** Generar y/o aplicar una estrategia de búsqueda para localizar información en ambiente digital.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de ir definiendo estrategias cada vez más complejas para la búsqueda de información más precisa, utilizando aplicaciones digitales cada vez más específicas.

Niveles	Descripción
1-2	Identifica y sigue vínculos en un navegador o rutas de acceso a archivos de interés provistos por el docente en diferentes aplicaciones digitales con o sin conexión. Por ejemplo: usando un navegador o dentro de una aplicación educativa.
3-4	Es capaz de buscar información con ayuda del docente, a partir de palabras clave en distintos sitios web y/o aplicaciones educativas que conoce. Por ejemplo: usa la página Icarito para buscar sobre historia de Chile.
5-6	Selecciona distintos sitios web y aplicaciones y utiliza palabras clave para la realización de búsquedas. Utiliza distintos herramientas de búsqueda de acuerdo al formato del archivo de la información que está buscando. Por ejemplo: Accede directamente a YouTube para buscar videos.
7-8	Selecciona distintos sitios web y aplicaciones, utiliza palabras clave y búsqueda avanzada. Utiliza distintos motores de búsqueda, horizontales y singulares (de información específica). Selecciona los motores de búsqueda de acuerdo al formato de archivo de la información que está buscando. Por ejemplo: Ingreso a Google para hacer una investigación desde 3 palabras clave.
I-II	Realiza búsqueda de información en motores de búsqueda y repositorios específicos como bibliotecas virtuales y bases de datos. Utiliza estrategias de búsqueda para especificar el tipo de información que requiere, por ejemplo, lógica booleana (por ejemplo: AND, OR, etc.). Además utiliza foros y redes sociales para acceder a información y es capaz de definir y seleccionar interlocutores en estos entornos. También, define las preguntas estratégicas que debe hacer para lograr una búsqueda más efectiva.
III-IV	Realiza búsqueda de información en motores de búsqueda y repositorios específicos como bibliotecas virtuales y bases de datos. Utiliza marcadores sociales para especificar su búsqueda. Utiliza buscadores que le permitan acceder a información académica de primera fuente o a información de las organizaciones públicas. Por ejemplo: revistas indexadas como Scielo o estadísticas del INE.

### HABILIDAD 3: EVALUAR Y SELECCIONAR INFORMACIÓN

**Definición Operacional:** Elegir una o más fuentes de información y contenidos digitales en base a criterios de pertinencia, confiabilidad y validez.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de comparar y contrastar información en una diversidad creciente de fuentes para seleccionarla utilizando criterios de pertinencia, confiabilidad y validez, de manera más específica y reflexionando sobre su uso.

Niveles	Descripción
1-2	Extrae información visual y textual simple, desde fuentes provistas por el docente. Éstas son pertinentes al problema o tema planteado.
3-4	Extrae la información más relevante desde diversas fuentes a las que accede en forma autónoma, evaluando su pertinencia para el problema o tema y seleccionándola. Reconoce diferencias en la confiabilidad de distintas fuentes. Por ejemplo: diferencia entre páginas educativas y sitios wiki.
5-6	Identifica y compara al menos dos fuentes de diversa procedencia. Selecciona la información en base a la pertinencia, confiabilidad y validez de la información: identificación del autor, fecha de publicación, la audiencia a la que está dirigida, y el propósito del texto.
7-8	Evalúa y selecciona justificadamente información seleccionada de diversa procedencia, comparando el mismo tema en distintas fuentes. Los selecciona en base a pertinencia, confiabilidad y validez de la información: identificación del autor, audiencia a la que está dirigido, intencionalidad de la fuente, identificación de la fecha. Además distinguen la calidad de la redacción y claridad del texto. En el uso de motores de búsqueda analiza los <i>hitlist</i> distinguiendo enlaces patrocinados.
I-II	Evalúa y selecciona información de diversa procedencia comparando el mismo tema en al menos tres fuentes. Los selecciona en base a pertinencia, confiabilidad y validez de la información considerando: rigor, cobertura, fecha identificable y actualizada. Fundamenta y reflexiona sobre su selección en base al propósito y contexto de la tarea o trabajo, explicando los criterios utilizados.
III-IV	Evalúa y selecciona información de diversa procedencia comparando el mismo tema en tres o más fuentes. Fundamenta y reflexiona sobre su selección explicando los criterios utilizados acorde al propósito y contexto de la tarea o trabajo, identificando argumentos, explicitando diversas perspectivas (ideológicas, políticas, morales, etc.).

## HABILIDAD 4: ORGANIZAR INFORMACIÓN

**Definición Operacional:** Ordenar y estructurar información digital en base a esquemas de clasificación dados o propios para recuperarla y reutilizarla.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de desarrollar estructuras cada vez más complejas para organizar y recuperar la información utilizando aplicaciones de complejidad creciente.

Niveles	Descripción
1-2	Reconoce, guarda y recupera la información en un lugar (dispositivo o directorio) que le indica el docente.
3-4	Organiza, guarda y es capaz de recuperar la información que encuentra en un dispositivo o directorio y lo hace de acuerdo a las orientaciones que le entrega el docente (nombre para archivos y carpetas; formatos; fechas; etc.).
5-6	Nombra, ordena, guarda, distribuye y recupera información acorde a una estructura en un dispositivo o directorio. Es capaz de seguir o crear una jerarquía en el uso de herramientas de productividad. Por ejemplo: sigue una jerarquía para ordenar e ingresar información.
7-8	Organiza y recupera la información recopilada de acuerdo a una estructura jerárquica propia y utiliza herramientas de productividad y almacenamiento en línea. Es capaz de seguir o crear una jerarquía en una base de datos para ordenar información e ingresar datos y utiliza una hoja de cálculo para esta tarea.
I-II	Desarrolla una estructura jerárquica propia para nombrar, organizar, recuperar y compartir archivos. Es capaz de generar estructuras propias para ingresar datos creando campos en una hoja de cálculo o base de datos. Utiliza instrumentos para conservar, actualizar y sincronizar información con otros en múltiples dispositivos, mediante el uso de nubes y redes locales.
III-IV	Desarrolla una estructura jerárquica propia para nombrar, organizar, recuperar y compartir archivos. Es capaz de generar estructuras propias para ingresar datos creando campos en una hoja de cálculo o base de datos. Utiliza instrumentos para conservar, actualizar y sincronizar información compartida con otros, en múltiples dispositivos mediante el uso de nubes y redes locales.

## HABILIDAD 5: PLANIFICAR LA ELABORACIÓN DE UN PRODUCTO DE INFORMACIÓN

**Definición Operacional:** Especificar los pasos requeridos de un plan de trabajo para la elaboración de un producto usando herramientas digitales.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de crear esquemas de trabajo propios para la elaboración de un producto de información. Pre-estableciendo propósito, objetivo, etapas, tiempos, responsabilidades, recursos, procedimientos, entre otros. Utilizando aplicaciones cada vez más especializadas para su planificación.

Niveles	Descripción
1-2	Planifica la elaboración de un producto de información con ayuda del docente, utilizando aplicaciones de dibujo o educativas específicas acorde al nivel. Define el producto a elaborar, cómo lo hará y las etapas y procedimientos a realizar.
3-4	Planifica la elaboración de un producto de información en forma autónoma y entre pares, utilizando aplicaciones de presentación, procesador de texto o educativas específicas acorde al nivel. Define el producto a elaborar, las etapas, procedimientos, cómo lo hará, los recursos y tiempos para la realización.
5-6	Trabaja con esquemas dados en base al objetivo de un producto de información, las etapas de su producción, sus productos y contenidos, los recursos, tiempos necesarios, y responsables de la actividad. Utiliza aplicaciones de presentación, procesador de texto, planillas de cálculo u otras para la planificación de la elaboración de un producto de información.
7-8	Trabaja con esquemas dados en base al objetivo de un producto de información, las etapas de su producción, sus productos, contenidos, recursos, tiempos necesarios, y responsables de la actividad. Incorpora más de 5 etapas y fundamenta las decisiones tomadas. Utiliza aplicaciones de presentación, procesador de texto, planillas de cálculo o educativas para planificar un producto de información.
I-II	Utiliza aplicaciones de planificación y seguimiento de proyectos, para la construcción de cartas Gantt. Planifica la elaboración de un producto de información a través de esquemas propios y define en su plan de trabajo: objetivos, etapas, productos, contenidos, recursos, tiempos necesarios, responsables de la actividad, y la forma en que evaluará el impacto del producto desarrollado.
III-IV	Utiliza opciones avanzadas de aplicaciones de planificación y seguimiento de proyectos, para la construcción de cartas Gantt y mallas Pert, u otros organizadores gráficos, en la supervisión del desarrollo de las tareas.

## HABILIDAD 6: SINTETIZAR INFORMACIÓN DIGITAL

**Definición Operacional:** Combinar e integrar información en ambiente digital para crear un nuevo producto de información.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de combinar e integrar una variedad creciente de fuentes y formatos en una síntesis o representación propia en ambiente digital.

Niveles	Descripción
1-2	Combina dos a tres elementos audiovisuales, imágenes y/o textuales simples para la elaboración de un producto de información en ambiente digital, utiliza herramientas de edición de imagen y dibujo con la ayuda del docente.
3-4	Combina tres o más elementos audiovisuales, imágenes y/o textuales en la elaboración de un nuevo producto de información en ambiente digital utilizando herramientas de edición de imagen, dibujo o procesador de texto, en forma autónoma o entre pares siguiendo instrucciones del docente.
5-6	Resume o diagrama tres o más elementos audiovisuales, imágenes y/o textuales para la elaboración de un nuevo producto de información de manera autónoma, utilizando herramientas de edición, dibujo, procesador texto, planilla de cálculo y aplicaciones de presentación siguiendo instrucciones del docente. Por ejemplo: utilizando aplicaciones de mapas conceptuales
7-8	Compone un nuevo producto de información para lo que utiliza elementos visuales, textuales y/o auditivos, integrándolos en alguna herramienta de productividad como procesador de texto, presentador u otro.
I-II	Fundamenta el contenido y formato en que integra información en la elaboración de una síntesis digital. Por ejemplo: utilizando software de mapas conceptuales para integrar y sintetizar información. Utiliza aplicaciones para combinar diversos recursos, transformando de requerirlo, elementos entre distintos formatos. Por ejemplo: transforma imágenes con editores; convierte un contenido lineal en multimedia y viceversa; con fotografías genera un video; etc.
III-IV	Fundamenta el contenido y formato en que integra información en la elaboración de una síntesis digital, relacionando el producto con otras síntesis o con ideas propias. Por ejemplo: Relacionar síntesis de datos con síntesis de teorías para formular explicaciones. Utiliza aplicaciones para combinar diversos recursos, transformando de requerirlo, elementos entre distintos formatos.

## HABILIDAD 7: COMPROBAR MODELOS O TEOREMAS EN AMBIENTE DIGITAL

**Definición Operacional:** Verificar supuestos y reglas usando software especializado.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de reconocer y construir modelos de cantidad de variables y complejidad creciente, y analizarlos con el apoyo de herramientas digitales cada vez más especializadas.

Niveles	Descripción
1-2	Demuestra modelos simples y reconoce patrones repetitivos utilizando aplicaciones educativas (por ejemplo: ritmos, imágenes, números) con la ayuda del docente.
3-4	Demuestra y reconoce modelos y compara patrones a través de la aplicación de teoremas o modelos utilizando aplicaciones educativas (por ejemplo: sonido, imágenes, números, adición, entre otras). De manera autónoma y entre pares.
5-6	Identifica variables en un modelo o teorema en ambiente digital. Modifica variables para identificar posibles efectos utilizando aplicaciones educativas. Recoge información que pueda confirmar o refutar supuestos y reglas para realizar aseveraciones.
7-8	Identifica distintos tipos de variables en un modelo o teorema. Utiliza herramientas digitales para modificación de variables que le permitan observar regularidades y plantear conjeturas. Confirma o refuta supuestos o reglas de un modelo o teorema en ambiente digital de manera deductiva, utilizando aplicaciones educativas. Por ejemplo: probabilidades, ciencias, geografía u otro.
I-II	Analiza y/o anticipa posibles situaciones, fenómenos u otros, por medios de supuestos o reglas de un modelo o teorema en ambiente digital, utilizando aplicaciones educativas o simuladores. Utiliza herramientas digitales para la observación de regularidades y planteamiento de conjeturas inductivas. Analiza los efectos que tiene el modificar variables y comprobar teoremas para el afianzamiento de ideas o la refutación de hipótesis.
III-IV	Analiza y/o anticipa posibles situaciones, fenómenos u otros, por medios de supuestos o reglas de un modelo o teorema en ambiente digital, utilizando aplicaciones educativas o simuladores. Utiliza herramientas digitales para la observación de regularidades y planteamiento de conjeturas deductivas e inductivas. Modela situaciones o fenómenos y analiza los efectos que tiene el modificar sus variables para comprobarlos afianzando o refutando sus hipótesis, fomentando la actitud reflexiva y crítica en la resolución de problemas.

## HABILIDAD 8: GENERAR UN NUEVO PRODUCTO DE INFORMACIÓN:

**Definición Operacional:** Representar, diseñar y generar nuevos productos en ambiente digital.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de utilizar herramientas digitales, diversas fuentes y formatos para la elaboración de un nuevo producto de información, presentando ideas con una creciente complejidad en el diseño de un producto propio y original.

Niveles	Descripción
1-2	Genera un producto de información combinando dos o tres elementos visuales o textuales utilizando aplicaciones de dibujo o educativas con la ayuda e indicaciones del docente.
3-4	Elabora o genera un nuevo producto de información combinado 3 o más elementos visuales o textuales, utilizando herramientas como procesador de texto o presentación, de manera autónoma y entre pares. Siguiendo las instrucciones dadas por el docente.
5-6	Genera y diseña un producto de información original utilizando elementos textuales, visuales y auditivos, utilizando herramientas como el procesador de texto, organizadores gráficos, planillas de cálculo, entre otras siguiendo instrucciones del docente incorporando ideas propias en su elaboración.
7-8	Compone un nuevo producto de información, desde diversas fuentes y formatos utilizando aplicaciones de productividad como procesador de texto, organizadores gráficos, presentaciones y/o planilla de cálculo.
I-II	Genera un nuevo producto de información seleccionado y usando herramientas digitales tales como aplicaciones de diseño, audio o video, blogs, redes sociales, u otras para componer un todo que incluya ideas propias y de otros es capaz de fundamentar su composición.
III-IV	Genera un nuevo producto de información que resuelva un problema de interés educacional, cívico, laboral y/o social, seleccionado y usando herramientas digitales tales como aplicaciones de diseño, audio o video, blogs, redes sociales, u otras. Esto para componer un todo que incluya ideas propias y de otros, siendo capaz de fundamentar su constitución.

## 5.1.2 DIMENSIÓN 2: Comunicación y colaboración

### HABILIDAD 9: UTILIZAR PROTOCOLOS SOCIALES EN AMBIENTE DIGITAL

**Definición Operacional:** Reconocer y aplicar reglas y normas sociales para comunicar información en ambiente digital, según un propósito, medio digital y audiencia específica.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de identificar y aplicar protocolos sociales propios de la comunicación en ambiente digital aumentando el número de aplicaciones y su especificidad, frente a situaciones comunicativas de complejidad creciente.

Niveles	Descripción
1-2	Reconoce similitudes y diferencias en las formas que se comunican en ambiente digital y en ambiente analógico, manteniendo protocolos básicos como: saludos, despedida, agradecimiento; otros.
3-4	Distingue y utiliza protocolos sociales (por ejemplo: tipo de lenguaje, extensión del mensaje, uso de elementos gráficos en el mensaje cuando corresponde, abreviación de las palabras cuando corresponde, etc.) utilizados en ambiente digital como correo electrónico, aplicaciones de audio y video, y chat para situaciones comunicativas distintas, con al menos dos tipos de interlocutores (formales e informales) y frente a al menos dos propósitos comunicativos diferentes.
5-6	Distingue y utiliza los protocolos sociales (por ejemplo: tipo de lenguaje, extensión del mensaje, uso de elementos gráficos en el mensaje cuando corresponde, abreviación de las palabras cuando corresponde, etc.) utilizados en ambiente digital como correo electrónico, mensajes instantáneos, chats, wikis, blogs, redes sociales, aplicaciones de audio y/o video, para situaciones comunicativas distintas y frente a distintos propósitos comunicativos.
7-8	Distingue y utiliza los protocolos sociales utilizados en aplicaciones digitales ajustándolos acorde a la situación comunicativa y el tipo de mensaje a emitir. Selecciona aplicaciones para comunicar su mensaje, siendo capaz de explicitar beneficios y costos de mantener una interacción apegada al uso de protocolos sociales en ambientes digitales.
I-II	Distingue y utiliza los protocolos sociales utilizados en aplicaciones digitales ajustándolos acorde a la situación comunicativa y el tipo de mensaje a emitir, siendo capaz de dar a conocer ideas, disentir y lograr consenso.
III-IV	Distingue y utiliza los protocolos sociales utilizados en el ámbito educacional y laboral en aplicaciones digitales ajustándolos acorde a la situación comunicativa y el tipo de mensaje a emitir, siendo capaz de dar a conocer ideas, disentir y lograr consenso.

## HABILIDAD 10: PRESENTAR INFORMACIÓN EN FUNCIÓN DE UNA AUDIENCIA

**Definición Operacional:** Aplicar criterios de diseño y formato en la elaboración de un documento, presentación u otro en función de una audiencia y finalidad específica.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de seleccionar herramientas digitales cada vez más diversas y complejas para comunicar su mensaje, definiendo y aplicando criterios de forma y estilo cada vez más ricos. Según contextos comunicativos (formato de archivo, propósito y audiencias) cada vez más variados.

Niveles	Descripción
1-2	Emplea opciones de formato y estilo de las que disponen las aplicaciones, sugeridas por el docente, para lograr comunicación efectiva a una audiencia de relaciones cercanas (par, profesor, familia) a través de las herramientas digitales simples predeterminadas en aplicaciones de dibujo, procesador de texto o mensaje de audio.
3-4	Emplea opciones de formato y estilo de las que disponen las aplicaciones, sugeridas por el docente, para lograr comunicación efectiva con una audiencia y propósito particular, a través de herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto, mensaje de audio y planillas de cálculo.
5-6	Emplea elementos de diseño en el formato y estilo de las que disponen las aplicaciones, aplicando criterios dados, para lograr una comunicación efectiva con una audiencia formal o informal y con propósitos diversos. Utiliza herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto y planillas de cálculo.
7-8	Crea diseños propios de formato y estilo de las que disponen las aplicaciones dentro de la variedad que ofrecen, aplicando criterios propios y en función de diversos propósitos, para lograr comunicación efectiva con audiencias variadas (privadas o públicas). A través de herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto, planillas de cálculo, etc.
I-II	Crea diseños propios de formato y estilo, en las aplicaciones incorporando mayor diversidad de elementos a los predeterminados (insertando fuentes, diagramas, fondos, etc.), aplicando criterios propios para presentar información. Evalúa y justifica su elección en función de diversos propósitos y/o audiencia variada. A través de herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto, planillas de cálculo, editor de audio y video, etc.
III-IV	Crea, modifica o aplica diseños propios o predeterminados de formato y estilo, en las aplicaciones incorporando mayor diversidad de elementos a los predeterminados (insertando fuentes, diagramas, fondos, etc.), aplicando criterios propios para presentar información. Evalúa y justifica su elección en función de propósitos educacionales, laborales o ciudadanos y/o la audiencia variada. A través de herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto, planillas de cálculo, editor de audio y videos, etc.

## HABILIDAD 11: TRANSMITIR INFORMACIÓN CONSIDERANDO OBJETIVO Y AUDIENCIA

**Definición Operacional:** Reconocer y destacar la información relevante e identificar el medio digital más adecuado para enviar un mensaje de acuerdo a un propósito y audiencia específica.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de reconocer información relevante y definir el medio más pertinente para comunicarla elaborando un mensaje adecuado a contextos comunicativos cada vez más diversos y complejos.

Niveles	Descripción
1-2	Identifica la información más relevante del mensaje que debe elaborar para una audiencia de relaciones cercanas (par, familia, profesores), así mismo, reconoce que este mensaje podría transmitirse a través de medios digitales o no digitales. Es capaz de reconocer distintas aplicaciones de uso común de las personas, y con ayuda del docente selecciona un medio a utilizar para transmitir información como textos simples o imágenes. Por ejemplo: mensajería de texto, voz, videoconferencia.
3-4	Reconoce la información más relevante y elabora su mensaje adecuándolo para que sea claro y atractivo a una audiencia particular y propósito particular. Selecciona una aplicación digital que utilizará para transmitir el mensaje. Por ejemplo: mensajería de texto, voz, videoconferencia, correo electrónico.
5-6	Reconoce la información más relevante y elabora su mensaje a de acuerdo a criterios dados por el docente, considerando un propósito y audiencia particular (formal o informal). Selecciona al menos dos ambiente digital que le permitan transmitir la información acorde al contexto de manera más efectiva.
7-8	Reconoce la información más relevante y elabora su mensaje a su propósito, considerando una audiencia variada (pública o privada). Selecciona entre aplicaciones digitales que le permitan transmitir la información acorde al contexto de manera más efectiva. Por ejemplo: correo electrónico, presentaciones, blog u otros.
I-II	Reconoce la información más relevante y la organiza de acuerdo al propósito y la audiencia (pública o privada) de su mensaje. Es capaz de seleccionar y justificar la elección de al menos tres medios y formatos, así como evaluar las aplicaciones digitales para comunicar o difundir el contenido. Por ejemplo: Crea una infografía para difundir por una red social información sobre una problemática de su barrio.
III-IV	Reconoce la información más relevante y la organiza de acuerdo a un propósito educacional, laboral o ciudadano, entre otros, y variadas audiencias. Es capaz de seleccionar diversos medios y formatos, y justificar su elección. Evalúa las aplicaciones digitales para comunicar o difundir el contenido. Realiza hipótesis sobre el efecto de la transmisión de su mensaje y el método seleccionado para hacerlo en la audiencia.

## HABILIDAD 12: COLABORAR CON OTROS A DISTANCIA

**Definiciones Operacionales:** Intercambiar información, debatir, argumentar y acordar decisiones con otros a distancia para lograr objetivos comunes en ambiente digital.

Desarrollar contenidos a distancia y publicarlos con pares, profesores u otras personas, usando herramientas digitales.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de participar en espacios de colaboración cada vez más diversos y complejos. Seleccionando en estos espacios los recursos y herramientas que permitan coordinarse, crear y editar productos. Incorporando cada vez más las contribuciones de otros, en la producción conjunta.

Niveles	Descripción
1-2	Reconoce la posibilidad de colaborar logrando un producto común a través de internet o en aplicaciones educativas. Lo lleva a cabo interviniendo información generada por un compañero o el profesor.
3-4	A través de sitios protegidos dados por el docente, intercambia ideas de manera remota o presencial, entre algunos compañeros (2 o 3) para distribuir secciones del trabajo en tareas y roles acordados.
5-6	A través de aplicaciones de comunicación (redes sociales, blog, foro, grupo de discusión de una asignatura del colegio, correo electrónico y aplicaciones de mensajería) debate o argumenta integrando la opinión de otros. Trabaja en una producción común de al menos 3 integrantes donde cada cual desarrolla una parte considerando los aportes de otros. Esta producción común es compartida con la comunidad escolar.
7-8	A través de aplicaciones de comunicación lleva a cabo un proyecto grupal de al menos 5 integrantes, intercambiando, exponiendo y debatiendo la inclusión de ideas o productos en el trabajo. Por ejemplo, creando una lluvia de ideas. Para esto, selecciona el método de comunicación, publicación y/o producción más adecuado al objetivo del trabajo acordado por los miembros del grupo. (Por ejemplo: blog, foros, grupos de discusión; etc.)
I-II	A través de ambiente digital selecciona y utiliza aplicaciones de construcción colaborativa para construir un producto común en sincronía con un grupo de trabajo entre 4 a 5 integrantes. Justifica el uso de la aplicación en base a criterios de eficiencia/eficacia u otros. Así como los beneficios o riesgos de colaborar por cada uno de los medios que elijan.
III-IV	Resuelven y construyen conocimiento conjunto y llegan a acuerdos, para resolver problemas buscando apoyo o asesoramiento, de manera grupal y a distancia (en equipos de trabajo o con el grupo curso). Además, son capaces de crear o seleccionar espacios virtuales para la interacción. Promueven espacios de participación amplios, considerando a varios integrantes o adhiriéndose a instancias participativas en ambientes digitales. Son capaces de predecir los beneficios y riesgos de colaborar por los medios digitales seleccionados.

### 5.1.3 DIMENSIÓN 3: Convivencia digital

#### HABILIDAD 13: IDENTIFICAR OPORTUNIDADES Y RIESGOS EN AMBIENTE DIGITAL, Y APLICAR ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE LOS OTROS

**Definición Operacional:** Distinguir oportunidades y riesgos propios del ambiente digital y aplicar estrategias de seguridad emocional.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad participar en ambiente digital, conociendo las posibilidades y riesgos del uso de herramientas cada vez más diversas, aplicando estrategias y protocolos de seguridad con mayor autonomía, asumiendo progresivamente conciencia de sus responsabilidades y necesidad de protegerse a sí mismo y a otros.

Niveles	Descripción
1-2	Identifica oportunidades de comunicación e interacción con otros en ambientes digitales y reconoce los riesgos de compartir información personal a través de estos medios o espacios. Por ejemplo: identifica a YouTube como un espacio en el cual se pueden ver y publicar videos para ser vistos públicamente; etc.
3-4	Identifica distintas aplicaciones digitales y sus fines u oportunidades en ambiente digital. Por ejemplo: correo electrónico para enviar mensajes privados. Apoyado por el docente reflexiona acerca del riesgo de entregar información personal por medio de estas aplicaciones, así como del uso excesivo de dispositivos electrónicos. Por ejemplo: compartir datos personales como dirección y teléfono. Participa en redes adecuadas a su edad y con supervisión. Por ejemplo: participa en redes sociales educativas y protegidas como Edmodo.
5-6	Identifica distintas aplicaciones digitales y sus fines u oportunidades en ambiente virtual, especialmente en entornos colaborativos. Por ejemplo: maneja las posibilidades de construir colaborativamente documentos, etc. Identifica el riesgo de entregar información personal en estos entornos e identifica formas de cuidarse. Por ejemplo: identifica el riesgo que implica sostener amistad con desconocidos por la red (Grooming –acoso- y Cyberbullying –hostigamiento-). Identifica el riesgo de la exposición prolongada a los dispositivos electrónicos digitales. Por ejemplo: maneja un horario de uso de los dispositivos. Participa en redes adecuadas a su edad con supervisión, y en las comunicaciones por medios digitales tiene un comportamiento adecuado y respetuoso con los otros.
7-8	Participa en entornos colaborativos y los usa para fines de aprendizaje. Por ejemplo: trabaja con Dropbox para intercambiar archivos. Identifica contextos de riesgo en el uso de internet en diferentes ámbitos: personal, comercial, social y es capaz de ponderar su peligrosidad. Por ejemplo: conoce los peligros de publicar un video privado sin autorización en YouTube. Identifica situaciones potencialmente riesgos que implicarían Cyberbulling y Grooming. Por ejemplo: no participa en situaciones en que se moleste o agrede a otros a través de redes sociales o correos electrónicos. Identifica el riesgo de la exposición prolongada a los dispositivos electrónicos digitales. Por ejemplo: autorregula el tiempo de uso de los dispositivos.
I-II	Participa en entornos colaborativos y los usa para fines de aprendizaje, compartir información y coordinar tareas o trabajos.

	<p>Identifica posibles contextos de riesgo en el uso de Internet en diferentes ámbitos: personal, social y comercial. Es capaz de ponderar su peligrosidad, y asumir su responsabilidad en el efecto que sus acciones pueden provocar en otras personas. Evita situaciones de Cyberbullying y Grooming.</p> <p>Utiliza las opciones de privacidad y configuración del perfil en herramientas en línea y en entornos de colaboración para evitar que desconocidos vean su información personal, o utilicen imágenes sin su consentimiento.</p> <p>Identifica el riesgo de la exposición prolongada a los dispositivos electrónicos digitales. Por ejemplo: autorregula el tiempo de uso de los dispositivos.</p>
<b>III-IV</b>	<p>Participa en entornos colaborativos y los usa para fines de aprendizaje.</p> <p>Identifica contextos de riesgo en el uso de Internet. Mantiene una actitud proactiva en la protección de su información personal. Es capaz de ponderar su peligrosidad, y asumir su responsabilidad en el efecto que sus acciones pueden provocar en otras personas. Por ejemplo: informa a los demás sobre acciones que toma al respecto; supervisa lo que se publica de él. Ponderando la peligrosidad de estos ambientes.</p> <p>Evita situaciones de Cyberbullying y Grooming y reconoce que este último es un delito. Conoce las instancias de denuncia.</p> <p>Utiliza las opciones de privacidad y configuración del perfil en herramientas en línea para evitar que desconocidos vean su información personal, o utilicen imágenes sin su consentimiento. Evalúa las actitudes y condiciones de privacidad de otros.</p>

## HABILIDAD 14: CONOCER LOS DERECHOS PROPIOS Y DE LOS OTROS Y APLICAR ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN EN AMBIENTE DIGITAL

**Definición Operacional:** Aplicar estrategias de protección de la información personal y de los otros en ambiente digital.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de identificar los derechos y deberes asociados a la protección de los datos en ambiente digital, empleando diversas estrategias de protección.

Niveles	Descripción
1-2	<p>Conoce los derechos y deberes asociados al acceso y uso igualitario de las tecnologías disponibles en la escuela. Por ejemplo: respetar el horario de uso; respetar los turnos cuando se trabaja con equipos que son compartidos; etc.</p> <p>Identifica que existe información privada y conoce que se usan las contraseñas para protegerla.</p> <p>Guarda su información en rutas de acceso conocidas. Por ejemplo: guarda archivos en carpetas con sus iniciales, pone su nombre y curso en un dibujo o título.</p>
3-4	<p>Identifica qué existe información privada y usa contraseñas en aplicaciones educativas para proteger la personal. Pide ayuda al docente para resolver dilemas de privacidad con su información y con la de otros. Por ejemplo: pide ayuda si el sitio en el que se encuentra le solicita información que considera innecesaria; no entrega información a personas desconocidas en la red; etc.</p> <p>Guarda sus productos de información en rutas de acceso conocidas. Por ejemplo: pone su nombre en los trabajos que crea y los guarda en carpetas personales con su nombre y curso.</p>
5-6	<p>Identifica que existe información privada y se pueden dar situaciones de vulneración de derechos de privacidad de su información personal y de los otros. Cuando se requiere el uso de estrategias de prevención pide la ayuda de un adulto.</p> <p>Utiliza contraseñas seguras en el computador, correo electrónico y otros ambientes digitales en la que se le solicite. Bloquea el acceso o peticiones a usuarios desconocidos. Reconoce el peligro y las consecuencias que pueden tener en la vida de las personas encontrarse en situaciones de riesgo (grooming o cyberbullying).</p> <p>Para trabajos personales y grupales, guarda los productos de información en rutas de acceso conocidas y los comparte seleccionando emisarios en quienes confía, resguardando la privacidad. Por ejemplo: Incluye su nombre en las portadas de los trabajos individuales o grupales, los guarda en carpetas de acceso personal y comparte por medio de correo electrónico o plataforma segura.</p>
7-8	<p>Sabe que existe información privada y se pueden dar situaciones de vulneración de derechos de privacidad de ésta. Frente a ello, es capaz de denunciar su vulneración en diferentes espacios y no accede a información que no le pertenece.</p> <p>En el uso de redes sociales e internet emplea opciones de privacidad que le permitan dar mayor protección a su información personal, evalúa los contenidos que publica, y bloquea el acceso o peticiones de usuarios desconocidos.</p> <p>Protege sus archivos cuando hace uso de herramientas de productividad, guarda los productos de información de trabajos personales y grupales, compartiéndolos con emisarios en quienes confía. Por ejemplo: Incluye su nombre en las portadas de los trabajos individuales o grupales, los guarda en carpetas de acceso personal y comparte</p>

	<p>por medio de correo electrónico o plataforma segura, evitando que se pueda viralizar su reproducción sin autorización.</p>
I-II	<p>En una situación de vulneración del derecho a la privacidad de la información en su escuela es capaz de realizar una denuncia. Por ejemplo: acude a su profesor jefe o departamento de orientación frente a una situación de virilización de información personal. Además, para proteger su información personal la resguarda utilizando claves de acceso complejas, las que modifica periódicamente.</p> <p>Emplea opciones de privacidad en las redes sociales e internet. Por ejemplo: solo deja que amigos cercanos y familiares puedan ver sus fotografías o videos, remite correos de emisores desconocidos a la carpeta de spam. Evalúa las implicancias de las publicaciones que realiza para él y para los demás.</p> <p>Protege sus archivos cuando hace uso de herramientas de productividad, guardando sus productos de información con comandos de protección, ya sean documentos o carpetas.</p>
III-IV	<p>En una situación de vulneración del derecho a la privacidad de la información en su escuela es capaz de realizar una denuncia. Por ejemplo: acude a su profesor jefe o departamento de orientación frente a una situación de virilización de información personal.</p> <p>Emplea las opciones de privacidad en las redes sociales. Por ejemplo: solo deja que amigos cercanos y familiares puedan ver sus fotografías, videos o información de contacto.</p> <p>Utiliza claves complejas diferentes para los accesos a distintos recursos o herramientas en las que se requiere. Por ejemplo: la clave de acceso al correo electrónico o red social no es la misma que utiliza para acceder a portales educativos o su cuenta RUT.</p> <p>Reflexiona sobre el derecho al respeto de su imagen y su vida privada, y a la protección de sus datos personales y los de otros.</p>

## HABILIDAD 15: RESPETAR LA PROPIEDAD INTELECTUAL

**Definición Operacional:** Reconocer dilemas éticos y consecuencias legales de no respetar la creación de otros y aplicar prácticas de respeto a la propiedad intelectual en el uso de recursos de información.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de comprender y explicar la mayor cantidad de ámbitos donde existe la propiedad intelectual y de aplicar prácticas de respeto a la autoría de otros de manera autónoma.

Niveles	Descripción
1-2	Con la ayuda del profesor, identifica el autor y origen (internet, revista, libro, video, etc.) de la información que ha encontrado. Valora el tiempo, esfuerzo y materiales utilizados en una producción digital personal o de pares. Por ejemplo: Reconoce el tiempo que tuvo que invertir en un trabajo realizado.
3-4	Reconoce que los trabajos tienen un autor. Identifica que la autoría puede ser personal, colectiva o institucional, y el origen (internet, revista, libros, video, etc.) de la información que ha encontrado. Reconoce y proporciona correctamente la referencia con la ayuda del educador. Por ejemplo: menciona fuente, autor y año. Valora el tiempo, esfuerzo y materiales utilizados en una producción digital personal o de otros compañeros. Por ejemplo: reconoce cuando un producto o tarea pertenece a un compañero y no trabaja sobre él.
5-6	Comprende que los autores merecen ser reconocidos por sus creaciones, y comprende el concepto de plagio y sus consecuencias. Por ejemplo: reconoce que una producción toma tiempo y trabajo que debe ser valorado; sabe que el plagio es un acto ilegal y que puede repercutir en sus calificaciones. Genera nuevos contenidos sin reproducir textualmente las fuentes consultadas. Sigue instrucciones acerca de cuándo y cómo atribuir autoría cuando se utiliza una producción ajena. Por ejemplo: citar la fuente y el autor cuando se utiliza en un trabajo escolar.
7-8	Comprende y es capaz de explicar que los autores merecen ser reconocidos por sus creaciones y que tienen derecho a obtener beneficios económicos para asegurar su sustento y poder seguir creando. Cuando usa información en sus producciones digitales, da correctamente las referencias, citando (autor, año, fuente, título de la obra). Reconoce la existencia de aplicaciones con diferentes condiciones de distribución: de uso libre, de uso compartido, de pago, etc. Respeto el costo de las producciones (contenido) no utilizando ilegalmente material de pago (música, video, aplicaciones). Por ejemplo: sólo utiliza en sus producciones materiales de procedencia pública o que ha adquirido legalmente. No descarga material ilegal como música, libros o videos.
I-II	Comprende y explica las razones detrás de que la ley permita copiar o reproducir fragmentos de una obra, para ello utiliza normas de citación correctamente usando comillas y estilos como APA, ISO, Chicago, etc. Por ejemplo: considera un apartado en sus producciones de referencias bibliográficas. Reconoce que puede tomar notas, fotografías, grabar un video de una clase, charla u otra situación académica, pero no puede publicarlas sin autorización de las personas o

	<p>instituciones involucradas.</p> <p>Trabaja con programas que tienen licencias legales (de pago o libre).</p>
<b>III-IV</b>	<p>Comprende y explica las consecuencias del uso ilegal de contenidos y aplicaciones. Utiliza normas de citación correctamente usando comillas y utilizando estilos como APA, ISO, Chicago, etc.</p> <p>Trabaja con programas que tienen licencias legales (de pago o libre).</p> <p>Reflexiona críticamente sobre la propiedad intelectual en la sociedad contemporánea, reconociendo su impacto en las áreas políticas, económicas y sociales.</p>

## HABILIDAD 16: COMPRENDER EL IMPACTO SOCIAL DE LAS TIC

**Definición Operacional:** Entender y evaluar la capacidad que tienen las TIC de impactar positiva o negativamente en los individuos y la sociedad en problemáticas sociales, económicos y culturales.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de comprender con complejidad creciente, la forma en que las TIC han impactado en distintos ámbitos de la sociedad y la calidad de vida de las personas, reflexionando cada vez más críticamente sobre las oportunidades y riesgos de su uso.

Niveles	Descripción
1-2	Reconoce las diferencias que generan en la vida cotidiana el uso de dispositivos de tecnología digital como celulares, computadores, tabletas o pizarra electrónica. Por ejemplo: reconoce que permiten comunicarse con personas a distancia.
3-4	Distingue beneficios y dificultades del uso de tecnología digital y es capaz de comparar el proceso y el resultado de una misma actividad realizada con y sin uso de tecnología. Por ejemplo: hablar presencialmente o por chat con una persona.
5-6	Distingue beneficios y dificultades del uso de tecnología digital y es capaz de dar ejemplos en su medio social inmediato de cómo las TIC mejoran o tensionan su calidad de vida. Por ejemplo: expone que herramientas como Internet facilitan su acceso a información para trabajos y tareas. Distingue las ventajas y desventajas de trabajar con herramientas concretas analógicas en contraposición al uso de herramientas digitales en el desarrollo de una tarea. Reflexiona sobre cómo utilizar las TIC y comenta sobre los beneficios, limitaciones o dificultades que éstas representan.
7-8	Es capaz de comparar usos de dispositivos y aplicaciones y argumentar el impacto social que tienen. Por ejemplo: comparar distintas redes sociales de acuerdo a sus usos, propósitos e impacto en las personas. Reconoce como las TIC forman parte de la evolución histórica. Por ejemplo: menciona como Internet y el correo electrónico han impactado en el correo.
I-II	Es capaz de analizar críticamente el impacto social de las TIC en distintos ámbitos de la sociedad como inclusión, economía, trabajo, relaciones personales, participación social, etc. Reconoce el potencial de las TIC para incluir a personas con discapacidad en diferentes ámbitos. Provee explicaciones sobre cómo los sistemas tecnológicos que permiten la realización de trámites, postulaciones a becas, reserva de horas, transferencia electrónica, compra on-line, etc., han transformado la vida cotidiana.
III-IV	Es capaz de analizar críticamente el impacto social de las TIC en distintos ámbitos de la sociedad como inclusión, economía, trabajo, relaciones personales, participación social, etc. Realiza proyecciones y evalúa los impactos de las TIC a futuro en la sociedad, reconociendo los intereses en las producciones y tecnologías digitales actuales y tomando posición frente a ello. Por ejemplo: identifica intereses económicos en la publicidad o patrocinio de determinadas actividades o plataformas en línea; identifica intereses políticos o de otro orden en los mensajes que se transmiten en línea y virilizan; tiene una opinión respecto de qué espacios utilizar para dar su opinión y cómo hacerlo.

#### 5.1.4 DIMENSIÓN 4: Tecnología

### HABILIDAD 17: DOMINAR CONCEPTOS TIC BÁSICOS

**Definición Operacional:** Demostrar entendimiento conceptual y práctico de los componentes del computador y sistemas informáticos.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la cantidad, características y funciones de los diferentes componentes de un dispositivo, las aplicaciones que conoce y los sistemas informáticos.

Niveles	Descripción
1-2	Identifica el hardware, 5 de sus componentes externos de diferentes dispositivos (computador, Tablet, otro) y sus funciones. Por ejemplo: CPU; pantalla; mouse; teclado; batería; cargador; audífonos, otros.
3-4	Conoce los componentes externos del hardware de un dispositivo y sus periféricos. Por ejemplo: CPU; pantalla; teclado; botones de encendido y apagado; impresora; cables para cargar dispositivos; otros. Conoce el significado de software y lo diferencia de hardware. Conoce 6 softwares o aplicaciones que utiliza el dispositivo. Por ejemplo: sistema operativo; herramientas de productividad.
5-6	Identifica las funciones de los puertos disponibles en sus dispositivos. Por ejemplo: Puerto USB; conector de video; conector a red; salida de audio; conexión a micrófono; cámara; parlantes; etc. Describe las diferentes aplicaciones que poseen dispositivos y las diferencias que presentan. Por ejemplo: diferencia entre sistemas operativos; características de las aplicaciones de productividad; diferencias entre juegos en línea, etc.
7-8	Describe las funciones y características del hardware de un dispositivo. Por ejemplo: unidades de medida para las memorias; capacidad de almacenamiento; tamaño de la memoria; tipo de procesador y su importancia para el procesamiento de datos; tamaño y resolución de la pantalla; wav, mpg, mov, avi, rar, zip, swf, etc. Identifica los formatos de diferentes archivos por su extensión. Por ejemplo: .doc para documentos Word; .ppt para documentos PowerPoint; .pdf para archivos Adobe Acrobat; .rar para archivos comprimidos Winrar, otros.
I-II	Describe las interacciones que ocurren entre los distintos componentes de un sistema de información y los sistemas de redes. Describiendo a su vez las partes de los sistemas de redes. Por ejemplo: proceso de entrada y salida; aplicaciones y datos; hardware y recurso humano; procesamiento de datos y almacenamiento de la información; transferencia de datos; otros.
III-IV	Reconoce las características de distintos tipos de redes y como los dispositivos que se interconectan las hacen funcionar con sus oportunidades y riesgos para la información. Por ejemplo: diferencia entre una red LAN y WAN; direcciones IP; otros. Describe el software que hace funcionar una red. Por ejemplo: sistema operativo de red; sistema para la gestión de redes; aplicaciones de red; otros.

## HABILIDAD 18: SEGURIDAD EN EL USO (CUIDADO DE EQUIPOS)

**Definición Operacional:** Conocer y aplicar normas básicas de cuidado y seguridad en el uso del computador.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con el conocimiento y la utilización de prácticas seguras y cuidadosas respecto del equipamiento y sus aplicaciones.

Niveles	Descripción
1-2	<p>Enciende y apaga un dispositivo de manera segura. Por ejemplo: utilizar opciones del menú para apagar el equipo; reiniciar un dispositivo; otros.</p> <p>Abre y cierra aplicaciones de manera segura. Por ejemplo: Cierra todas las aplicaciones antes de apagar el dispositivo.</p> <p>Identifica y evita situaciones en las cuales se pone en riesgo el dispositivo. Por ejemplo: no comer o tomar líquidos sobre el dispositivo; no golpearlo; etc.</p>
3-4	<p>Identifica y propone normas de seguridad para el correcto uso de los dispositivos. Por ejemplo: conexión y desconexión de dispositivos; tiempos de uso adecuados; cantidad de personas trabajando en el mismo dispositivo; etc.</p> <p>Conecta y desconecta correctamente dispositivos de almacenamiento. Por ejemplo: memorias USB; disco duro externo; otros.</p>
5-6	<p>Previene la realización de acciones en las cuales se pueden poner en riesgo las funcionalidades del dispositivo. Por ejemplo la conexión y desconexión de dispositivos de almacenamiento y periféricos: memorias USB; disco duro externo; impresoras; teclados; parlantes; otros.</p> <p>Utiliza cuentas para algunos servicios protegidos. En el uso de cuentas de correo electrónico mantiene contacto con remitentes conocidos. Por ejemplo: Yo estudio.</p> <p>Reconocer la utilidad de los antivirus y lo ocupa para la protección de las aplicaciones e información disponible en los dispositivos, así como el funcionamiento correcto del hardware.</p>
7-8	<p>Crea claves de acceso complejas y las resguarda. Por ejemplo: utiliza al menos 8 caracteres; utiliza caracteres alfanuméricos.</p> <p>Mantiene la actualización del antivirus para la protección de las aplicaciones e información disponible en los dispositivos, así como el funcionamiento correcto del hardware.</p>
I-II	<p>Realiza la conexión de un equipo a una red, estableciendo la configuración necesaria para su funcionamiento y teniendo cuidado de al acceder a redes públicas. Por ejemplo: conexión un dispositivo a red pública; conexión de una impresora a una red doméstica; otros.</p> <p>Propone y respeta normas de seguridad para el uso de los diversos dispositivos existentes en un espacio compartido. Por ejemplo: establece criterios para el uso de los equipos en el Laboratorio de Enlaces.</p> <p>Realiza y programa mantenciones periódicas de sus equipos con la finalidad de optimizar su funcionamiento (ej. desfragmentación, liberados de espacio, etc.).</p> <p>No instala o descarga aplicaciones ilegales o inseguras.</p> <p>Aplica funcionalidades de sistemas de antivirus para chequear los archivos existentes en su dispositivo.</p> <p>Elabora claves de acceso complejas y seguras y las mantiene bajo resguardo. Por ejemplo: utiliza más de 12 caracteres; emplea caracteres alfanuméricos; cambia periódicamente las</p>

	claves.
<b>III-IV</b>	<p>Realiza la conexión de un equipo a una red, estableciendo la configuración necesaria para su funcionamiento y teniendo cuidado al acceder a redes públicas. Por ejemplo: conexión un dispositivo a red pública; conexión de una impresora a una red doméstica; otros.</p> <p>Evalúa y propone modificaciones las normas de seguridad para el uso de los diversos dispositivos existentes en un espacio compartido, según las necesidades de los diferentes espacios en los cuales se encuentran.</p> <p>Realiza y programa mantenciones periódicas de sus equipos con la finalidad de optimizar su funcionamiento (ej. desfragmentación, liberados de espacio, etc.).</p> <p>No instala o descarga aplicaciones ilegales o inseguras.</p> <p>Utiliza funciones avanzadas de chequeo y limpieza de archivos en el dispositivo con diferentes aplicaciones de antivirus.</p>

## HABILIDAD 19: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TÉCNICOS

**Definición Operacional:** Diagnosticar y resolver problemas básicos de hardware, software y redes utilizando los sistemas de ayuda de las aplicaciones e Internet.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la identificación de problemas cada vez más complejos de funcionamiento en los dispositivos y realizar procedimientos para su detección y reparación empleando recursos más diversos para su prevención.

Niveles	Descripción
1-2	Reconoce los problemas más frecuentes de hardware y aplicaciones que presentan los dispositivos, con la ayuda del docente.
3-4	Diagnostica problemas de configuración de audio y aspecto de la pantalla y restaura los valores originales. Por ejemplo: sube el volumen o lo silencia; aumenta o disminuye el brillo de la pantalla; otros. Conecta su dispositivo a una red de internet, con la ayuda del docente.
5-6	Detecta problemas de configuración del dispositivo que utiliza y lo soluciona, o restaura a los valores originales. Por ejemplo: resolución de pantalla; la impresora o el mouse no funciona; etc. Conecta sus dispositivos a internet. Usa antivirus, y maneja claves para la prevención de sus dispositivos y servicios protegidos. Instala y desinstala algunas aplicaciones con las opciones recomendadas.
7-8	Resuelve problemas comunes que se presentan en la conexión de dispositivo y periféricos a una red. Por ejemplo: una impresora a una red local. Instala y desinstala aplicaciones de manera segura, con opciones personalizadas.
I-II	Modifica la configuración del equipo en la red, reinstala el sistema operativo y utiliza herramientas de diagnóstico. Evalúa la seguridad y confiabilidad de sitios de descarga en internet. Por ejemplo: diferencia entre descargar una aplicación directamente del sitio del propietario o de un sitio de descarga (Taringa, softonic, etc.) Guarda archivos en diferentes formatos de modo que sean compatibles a través de diferentes plataformas. Configura diferentes dispositivos externos. Por ejemplo: cámaras, impresoras, tablet, teléfonos, etc. Busca formas de resolver problemas técnicos consultando foros, chats o blogs.
III-IV	Modifica la configuración del equipo en la red, reinstala el sistema operativo y utiliza herramientas de diagnóstico. Evalúa la seguridad y confiabilidad de sitios de descarga en internet. Por ejemplo: diferencia entre descargar una aplicación directamente del sitio del propietario o de un sitio de descarga (Taringa, Softonic, etc.) Guarda archivos en diferentes formatos de modo que sean compatibles a través de diferentes plataformas. Configura diferentes dispositivos externos. Por ejemplo: cámaras, impresoras, tablet, teléfonos, etc. Instala aplicaciones de manera segura. Por ejemplo: utiliza opciones de personalización en la instalación de las aplicaciones. Buscan formas de resolver problemas técnicos consultando foros, chats o blogs.

## HABILIDAD 20: DOMINAR APLICACIONES DE USO MÁS EXTENDIDO

### Definición Operacional:

Utilizar funciones básicas de herramientas de productividad.

Utiliza funciones básicas de herramientas de comunicación a través de internet.

**Criterio de Progresión:** Tiene relación con la capacidad de dominar una creciente cantidad de aplicaciones de productividad, educativas y de comunicación, así como una mayor cantidad de funciones dentro de las mismas.

Niveles	Descripción
1-2	<p>Usa una aplicación de dibujo y/o procesamiento de texto, ingresando información, cambiando el aspecto, guardando archivo, etc. Por ejemplo: uso de Paint; Tuxpaint; procesador de textos, etc.</p> <p>Utiliza aplicaciones educativas según indicaciones del profesor.</p>
3-4	<p>Emplea aplicaciones de presentación empleando funciones básicas de formato, edición, diseño, gráfica y archivo y/o de procesamiento de texto. Por ejemplo: inserta tablas, objetos, cambia la configuración de la página, etc.</p> <p>Utiliza aplicaciones educativas siguiendo indicaciones del docente (revisión de contenidos, ejercitación, juegos educativos, etc.).</p> <p>Utiliza correo electrónico y/o herramientas de comunicación de una plataforma institucional para comunicarse con el profesor y los compañeros.</p>
5-6	<p>Emplea el procesador de textos, planilla de cálculo, editores de imagen y audio, aplicaciones de presentación, empleando funciones formato, edición, diseño, distintos tipos de gráfico, configuración de página y archivo.</p> <p>Utiliza aplicaciones educativas (revisión de contenidos, ejercitación, juegos educativos, animaciones, tutoriales, etc.)</p> <p>Utiliza al menos carga y descarga de archivos, creación de carpetas y funciones de mensajería y correo electrónico.</p>
7-8	<p>Usa aplicaciones de productividad, empleando funciones como: insertar tablas, gráficos y diferentes objetos; diseñar la página (márgenes, orientación, tamaño, etc.); utilizar fórmulas; emplear referencias y comentarios; etc.</p> <p>Utiliza aplicaciones educativas (revisión de contenidos, ejercitación, juegos educativos, animaciones, tutoriales, simuladores, etc.)</p> <p>Crea y maneja cuenta de correo electrónico, redes sociales y administración de archivos en la nube, cargando, descargando y compartiendo información.</p>
I-II	<p>Usa aplicaciones de productividad, empleando funciones avanzadas. En ellas, además utiliza, al menos, herramientas de control de cambios y de comentarios.</p> <p>En el procesador de texto utiliza al menos configuración de página, sangría, margen de impresión, formato de texto, imagen y tablas.</p> <p>En la planilla de cálculo utiliza al menos fórmulas, funciones, condicionales, gráficos comparativos y lista de datos.</p> <p>En la aplicación de presentación utiliza al menos edición de imagen, video, audio y texto, transición, inserción y animación de objetos. Por ejemplo: Edita videos con MovieMaker, Retoca imágenes con Photoshop, etc.</p> <p>Guarda archivos en formatos diversos para ser utilizados en plataformas distintas.</p> <p>Usa diversidad de funciones en el correo electrónico y redes sociales, que les permiten</p>

	compartir archivos, trabajar en línea, etc.
<b>III-IV</b>	<p>Emplea herramientas productividad, comunicación y educativas con sus funcionalidades avanzadas de aplicaciones on-line. Por ejemplo: Compone y edita videos en YouTube; Crea archivos de audios con podcast; etc.</p> <p>Guarda archivos en formatos diversos para ser utilizados en plataformas distintas.</p> <p>Usa diversidad de funciones en el correo electrónico y redes sociales, que les permiten compartir archivos, trabajar en línea, etc.</p> <p>Amplia la cobertura de estos desempeños a otros contextos. Por ejemplo: productivo, económico, cívico, social, etc.</p>

## 6 Conclusiones y recomendaciones

### 6.1.1 La relación entre el currículum y la matriz HTPA

La relación entre el currículum y la matriz HTPA evidencia una tensión que era necesario sostener para la realización de un estudio de estas características ya que tienen lógicas distintas y pocos elementos en común. Para resolver esta tensión se requiere establecer una norma que pueda responder a la lógica de ambos instrumentos. Para favorecer una comunicación fluida entre la matriz HTPA y el currículum, se generó un primer criterio de asociación posible que fue hacer una lectura del currículum hacia la matriz HTPA. En este ejercicio se reconoce que el primero, desde su amplitud, establece relaciones generales con las habilidades TIC para el aprendizaje a través de sus distintos componentes (OAT, OA, Énfasis, Habilidades y Actitudes), sin embargo en muchos casos no se enuncia el uso de tecnología digital.

Sin embargo, si se lleva a cabo la relación con una lectura que va desde la matriz HTPA hacia el currículum, la cantidad de elementos que convergen se disminuye considerablemente. Esto, ya que en la medida que las dimensiones y habilidades de la matriz comandan, las que deben encontrarse de manera explícita e inclusive literal en los componentes curriculares. Esto conduce a un criterio de selección más restringido y que recae en dos problemas.

El primer problema, es que obliga a reconocer las habilidades TIC como aprendizajes que sólo pueden y deben ser adquiridos en ambiente digital, desvinculando su aprendizaje de otros contextos. Por lo tanto, se elimina la posibilidad de reconocer el aprendizaje de estas habilidades desde otros dominios o adquisición de habilidades más generales. Es por ello, que se obtuvo como resultado una asociación reducida de elementos entre el currículum y la matriz HTPA.

El segundo problema, va de la mano con la mantención de las habilidades del Siglo XXI separadas de las habilidades tecnológicas cuando estas pueden complementarse. De esta forma se deja fuera la creatividad e innovación y las habilidades de pensamiento superior o resolución de problemas, entre otras de la matriz y sus alcances. Esta separación refuerza la dificultad de incorporar la tecnología digital como un elemento más dentro de una gama de habilidades que la incluyen. Las habilidades tecnológicas estarían propuestas como transversales, pero descritas desde habilidades (especialmente en la dimensión de Tecnología) que funcionan como contenido. Por ello, la matriz HTPA muestra una confusión de niveles lógicos.

Un segundo desajuste, responde a la posición que se entregue dentro del panorama curricular a la matriz HTPA. Teniendo en consideración las bases curriculares vigentes al comienzo de este estudio, es posible reconocer dos formas curriculares asociadas a las HTPA. Una forma antigua, correspondientes a las bases de 7° a IV medio, y una nueva que se hace cargo de 1° a 6° básico. En este último caso, es posible reconocer trayectorias, lo que permite repensar la experiencia del aprendizaje.

Es en torno a las trayectorias donde se abre la posibilidad de incorporar la matriz dentro de su lógica y convertir sus habilidades en elementos de las bases. Esta alternativa se ajusta a las prácticas de enseñanzas de una nueva pedagogía, aportando de manera metodológica a la unificación de la información siendo posible incorporar las habilidades por ejemplo en currículum

en línea. Petición que surge desde la voz de los docentes entrevistados en el transcurso del estudio, quienes declaran que ya existe una cantidad de instrumentos separados que los sobrepasa.

Actualmente, el currículum resuelve este punto a través de un desarrollo curricular por niveles, sin embargo esta forma disminuye las posibilidades de acción de los profesores frente al reconocimiento de la individualidad de sus estudiantes. Así mismo, resulta importante para los propios estudiantes poder contextualizar sus aprendizajes en una trayectoria que les muestra los avances y desafíos para poder comprender el sentido de éstos.

Sin embargo, se mantiene también la posibilidad de conservar la matriz en una vía paralela a la de las bases curriculares. Donde se mantenga la especificidad de las habilidades sin perder información sobre la trayectoria de adquisición de sus habilidades. Trayectoria que debiese ser normativa pero no necesariamente asociada a un nivel educativo, como se ha hecho hasta ahora. Este camino potencia la necesidad de construir currículum que reconozcan los aprendizajes desde sus trayectorias, lo que implica que hay que tomar una decisión, si se desarrolla un currículum por niveles o por trayectorias, para decidir cómo presentar e internalizar la matriz HTPA.

Entonces, se delinea la siguiente tensión, que se relaciona con disposiciones curriculares que favorecen un rol docente técnico o profesional, un currículum que les indica qué hacer y detalla el cómo hacerlo o un currículum que entrega lineamientos y permite al docente tomar decisiones y diseñar un proceso. Esta tensión se evidencia en el uso de la herramienta de planificación que les permite a los docentes la incorporación de las HTPA, ya que el ejercicio entregaba la posibilidad de tomar cualquiera de las dos opciones. Al abrir la puerta de las indicaciones detalladas, sería esperable que los docentes se instalen en el rol técnico y soliciten mayor precisión de cómo hacer. Sin embargo al dejar espacio al desempeño profesional, como ocurrió en algunos casos en el ejercicio realizado en la validación, los profesores valoran el espacio de la creatividad y enriquecimiento con elementos de su propia disciplina.

### 6.1.2 Sobre lo que se necesita en las escuelas para desarrollar HTPA

Un grupo de profesores y estudiantes tienden a buscar soluciones para abordar el aprendizaje de la tecnología digital que van por el camino de “más de lo mismo”, entonces mencionan la formación docente, contar con instrumentos que indiquen mayor detalle (ejemplos, sugerencias, etc.), más horas de clases de la asignatura de Tecnología, etc. Sin embargo, también está presente la mirada de cambio, que recuerda la distancia existente entre la enseñanza de la tecnología, así como de las diferentes asignaturas con uso de tecnología, con la forma de aprender y usar tecnología digital que reportan los estudiantes.

Esta segunda perspectiva implica una integración de la tecnología y las habilidades tecnológicas asumiéndolas como transparentes al contexto educativo, poniendo especial énfasis en otorgar mayores oportunidades de utilizar tecnología dentro y fuera del colegio en su forma más próxima (aparatos móviles, computadores personales, equipos disponibles en el colegio). Para esto es

necesario cuestionar el rol tradicional del docente, quien debe manejar un nivel básico de conocimientos, pero que también descubre y domina conocimientos en conjunto con sus estudiantes. Los estudiantes reportan que aprenden descubriendo tanto solos como con sus pares y en contextos diferentes al aula. Es necesario transformar el aula en un lugar donde también ocurren aprendizajes de habilidades tecnológicas, trayendo el uso de la tecnología al aula, brindando más oportunidades de que estos aprendizajes ocurran.

La matriz HTPA distingue un límite entre el aprendizaje que ocurre en contexto pedagógico o escolar y otros contextos, por ejemplo propone encabezados como el siguiente: “En el marco de una tarea escolar, el estudiante es capaz de...”. Sin embargo el límite entre espacios donde ocurren los aprendizajes, ha quedado claramente desdibujado en este estudio. Los estudiantes relatan cómo se traslapan aprendizajes de tecnología y con tecnología digital entre sus actividades de entretenimiento, comunicación y trabajos escolares.

### 6.1.3 Valor y aporte de esta matriz validada

Durante el ejercicio de desarrollo y validación de los comportamientos observables y criterios de progresión surge constantemente el traslape entre habilidades que presentan límites poco claros, a diferencia del resto de las habilidades. Estas son “Sintetizar información digital” y “Generar un producto de información”. Así también ocurre con “Presentar información en función de una audiencia” y “Transmitir información considerando objetivo y audiencia”. En ambos casos sería recomendable hacer una sola habilidad de aquellas dos.

Bajo la misma lógica parece importante mantener el foco en las habilidades, por tanto se sugiere evitar la descripción de comportamientos observables para distintas definiciones operacionales de una misma habilidad. Esta diferenciación estaría poniendo énfasis en distintos contenidos o ámbitos de aplicación de la habilidad, de modo que complejizan la comprensión de la matriz a la hora de utilizarla incorporando comportamientos observables.

Por otra parte, en la subdimensión de información, las habilidades están pensadas como sucesivas dentro de la subdimensiones, esto hace complejo el instrumento que muestra su desarrollo y/o evaluación ya que el aprendizaje no ocurre en forma secuencial.

Considerando los alcances y valor del trabajo realizado, el instrumento desarrollado es valorado por los actores que lo validaron, su valor radica en que logra desagregar y concretizar un tema que conocen parcialmente. Además, aporta en el modelo de aprendizaje que intenta relevar, es decir, mostrar trayectorias de aprendizaje que permitan tanto a profesores como a estudiantes poder conocer el proceso de desarrollo de habilidades dándole contexto y logrando visualizarlo en forma individual en términos de los avances de cada estudiante.

Así también este instrumento presenta varias limitaciones, una importante se relaciona con su actualización ya que fue construido utilizando documentos que son prontamente caducos. Sin embargo el método, los cambios surgidos por las validaciones y las reflexiones generadas por el ejercicio sirven como base orientadora para futuros estudios.

## 7 Referencias

- Alarcón, P., Álvarez, X., Hernández, D., & Maldonado, D. (2013). SIMCE TIC: Diseño, Aplicación y Resultados. Una evaluación de siglo XXI para las habilidades TIC de los estudiantes chilenos. En *¿Qué dice el SIMCE TIC?: Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile*. Santiago, Chile: Enlaces.
- Enlaces - Ministerio de Educación. (2013). *Matriz de Habilidades TICs para el Aprendizaje*.
- Fullan M. (2012) *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge*. Pearsons.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2013). *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning*.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson. Retrieved from <https://research.pearson.com/articles/a-rich-seam-how-newpedagogiesfinddeeplearning.html>
- Ministerios de Educación. (2009). *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica y Media*. Santiago: Ministerio de Educación
- Pedró, F. (2011). *Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué*. XXVI Semana Monográfica de la Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Musicales/Educación Artística Programa de Estudio Cuarto Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Musicales/Educación Artística Programa de Estudio Octavo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Musicales/Educación Artística Programa de Estudio Primer Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Musicales/Educación Artística Programa de Estudio Segundo Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Musicales/Educación Artística Programa de Estudio Séptimo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Musicales/Educación Artística Programa de Estudio Tercer Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Visuales/Educación Artística Programa de Estudio Cuarto Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Visuales/Educación Artística Programa de Estudio Octavo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Visuales/Educación Artística Programa de Estudio Primer Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Visuales/Educación Artística Programa de Estudio Segundo Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Visuales/Educación Artística Programa de Estudio Séptimo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Artes Visuales/Educación Artística Programa de Estudio Tercer Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación - Ministerio de Educación. (2012). *Bases Curriculares Educación Básica*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación - Ministerio de Educación. (2013). *Bases Curriculares Educación Básica*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Educación Física Programa de Estudio, Cuarto Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Educación Física Programa de Estudio, Primer Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación. (2004). *Educación Física Programa de Estudio Séptimo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación. (2004). *Educación Física Programa de Estudio Segundo Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Educación Física Programa de Estudio, Tercer Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Educación Tecnológica Programa de Estudio Octavo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Educación Tecnológica Programa de Estudio Primer Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Educación Tecnológica Programa de Estudio Segundo Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Educación Tecnológica Programa de Estudio Séptimo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Filosofía y Psicología Programa de Estudio, Cuarto Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Filosofía y Psicología Programa de Estudio, Tercer Año Medio*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2002). *Idioma Extranjero: Francés Programa de Estudio de Primer a Cuarto Año Medio, Formación General*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Orientación Programa de Estudio Octavo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.

Unidad de Currículum y Evaluación – Ministerio de Educación (2004). *Orientación Programa de Estudio Séptimo Año Básico*. Santiago: Ministerio de Educación.

## ANEXOS

### 8 VALIDACIÓN EN TERRENO

La validación de los comportamientos observables y criterios de progresión en terreno se realizó en una muestra de 9 establecimientos distribuidos en tres macrozonas, pertenecientes a las tres distintas dependencias y con distintos resultados en la prueba SIMCE-TIC.

Se realizaron actividades con estudiantes que permitieran ajustar los comportamientos observables a los niveles descritos. También se realizaron actividades con docentes que permitieran adecuar la herramienta diseñada para comunicar y utilizar este material con fines pedagógicos.

A continuación se detalla el proceso de validación y sus resultados. En primer lugar la selección de la muestra de establecimientos, luego la validación con estudiantes y finalmente la validación con profesores.

#### 8.1 Selección de la Muestra

Criterios de selección de establecimientos:

La muestra de establecimientos se seleccionó en función de los siguientes criterios:

**a. Macrozona**

Tres establecimientos por cada macrozona. La macrozona norte corresponde a las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, y Coquimbo. La macrozona centro se compone de las regiones de Valparaíso, Libertador General Bernardo O'Higgins, Maule y Metropolitana. La macrozona sur se compone por las regiones del Bío-Bío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

**b. Cobertura del establecimiento**

Se seleccionó establecimientos que consideren los 12 años de enseñanza, para lograr incorporación de validación con estudiantes de todos los niveles.<sup>7</sup>

**c. Dependencia**

Se seleccionó un establecimiento de dependencia Municipal, otro Particular Subvencionado y otro Particular Pagado, por cada macrozona.

---

<sup>7</sup> Se excluyen los establecimientos de Educación Técnico Profesional ya que tiene un currículum diferente y la revisión curricular realizada no considera los módulos de especialidades.

**d. Media SIMCE TIC**

Para la selección de la muestra se utiliza la base de datos SIMCE - TIC 2013 entregada por ENLACES. Se mantuvo el criterio de 3 niveles de SIMCE. En todos los niveles se seleccionó establecimientos dentro de los de puntajes superiores.

Considerando que no se encuentran establecimientos que tengan un puntaje promedio dentro del nivel de logro Avanzado, se ha dividido el Nivel de logro Intermedio en 2. El nivel de logro Intermedio se divide en nivel intermedio superior e inferior, el punto de corte entre ellos es la media para el nivel de logro intermedio (290). En nivel intermedio superior corresponde a los puntajes entre 278 y 335 y el nivel intermedio inferior va entre 277-246.

La tercera selección se hizo dentro del nivel de logro inicial, puntajes inferiores a 245.

De esta manera se espera acceder a establecimientos diversos en función de sus resultados en esta prueba.

Se revisa el Nivel de logro SIMCE – TIC de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel de Logro SIMCE TIC	Rango de puntaje	Selección del establecimiento
Avanzado	336 puntos o más	No se encuentran
Intermedio	Entre 246 y 335 puntos	Intermedio superior: 335-278
		Intermedio inferior: 277-246 (278 corresponde a la media del nivel de logro Intermedio)
Inicial	245 puntos o menos	Establecimiento con puntaje cercano a 245.

**e. Factibilidad**

Finalmente, una vez realizada la selección de los establecimientos, se aplicó criterio de factibilidad y dispersión geográfica. Considerando las siguientes condiciones:

- Establecimientos sin largos periodos de paro de clases por desastres naturales u otras razones.
- Aceptación de la validación del estudio en el establecimiento y disponibilidad e por parte del equipo directivo a la realización de las actividades.
- Exclusión de establecimientos en zonas extremas.
- Dispersión geográfica que permita cubrir 3 ciudades distintas dentro de la macrozona.

## Establecimientos seleccionados

La validación se realizó en un total de 9 establecimientos. Su distribución por macrozona, dependencia y rendimiento SIMCE TIC se puede observar en la tabla a continuación:

**Tabla 2: Cantidad y Distribución de establecimientos**

Macrozona		Norte			Centro			Sur			T
Dependencia		MUN	PS	PP	MUN	PS	PP	MUN	PS	PP	
Rendimiento Simce TICs	Intermedio Superior		1		1		1			1	3
	Intermedio Inferior			1		1		1			3
	Inicial	1							1		3
<b>Total</b>		<b>3</b>			<b>3</b>			<b>3</b>			<b>9</b>

Utilizando los criterios anteriormente expuestos, se seleccionaron los siguientes casos de establecimientos por macrozona. Cabe destacar que una vez realizada la primera selección y hecho el contacto con cada establecimiento, esta muestra cambió en reiteradas ocasiones ya que dependió de la disponibilidad de cada uno de ellos. Los cambios realizados se llevaron a cabo siguiendo los mismos criterios de selección.

Macrozona	Ciudad	Promedio SIMCE TIC 2013	Dependencia	Establecimiento Seleccionado	Puntaje SIMCE TIC
Norte	Ovalle	Inicial	Municipal	Escuela de Artes y Música	231
	La Serena	Intermedio Superior	Particular Subvencionado	Colegio Seminario Conciliar	298
	Antofagasta	Intermedio Inferior	Particular Pagado	Instituto Santa María	275
Centro	La Ligua	Intermedio Superior	Municipal	Escuela Superior de República	285

				Venezuela Anexo	
	Santiago	Intermedio Inferior	Particular Subvencionado	Colegio Covarrubias 11855	Álvaro Arlegui 247
	Rancagua	Inicial	Particular Pagado	Instituto O'Higgins	291 <sup>8</sup>
Sur	Valdivia	Intermedio Inferior	Municipal	Colegio Hernán Correa	Teniente Merino 246
	Lanco	Inicial	Particular Subvencionado	Colegio Felmer Niklitschek	Bernardo 239
	San Pedro de la Paz	Intermedio Superior	Particular Pagado	Colegio Alemán de Concepción	313

## 8.2 Diseño de Validación

### 8.2.1 Diseño de Validación con estudiantes

Para la validación de los comportamientos observables para cada habilidad con estudiantes, se realizaron actividades con niños, niñas y jóvenes seleccionados al azar, de los 12 niveles de enseñanza obligatoria. Cada nivel estuvo representado por 5 estudiantes en cada establecimiento, lo que representa un total de 60 estudiantes por establecimiento educacional. La tabla a continuación muestra la distribución de estos alumnos.

**Tabla 3: Distribución Estudiantes**

Macrozona		Norte			Centro			Sur			T
Dependencia		MUN	PS	PP	MUN	PS	PP	MUN	PS	PP	
Rendimiento Simce TICs	Intermedio Superior		60		60		60			60	180
	Intermedio Inferior			60		60		60			180
	Inicial	60							60		180
<b>Total</b>		<b>180</b>			<b>180</b>			<b>180</b>			<b>540</b>

<sup>8</sup> En la macrozona Centro se encuentran dos establecimientos cuyo SIMCE TIC corresponde a la categoría Intermedio Superior. Esto se debe a la necesidad de mantener y priorizar los criterios de dispersión geográfica y factibilidad, así como la falta de colegios disponibles en el rango inicial.

**Objetivo:**

Recoger la adecuación de la descripción de los comportamientos observables al nivel de los estudiantes, según su autorreporte.

**Metodología**

Para la validación con estudiantes se utilizaron dos modalidades. La aplicación de un instrumento de autorreporte individual y una entrevista grupal.

Instrumento de autorreporte: Se utilizó un instrumento construido a partir de los comportamientos esperados descritos para cada HTPA. El cual contiene preguntas cerradas que dan cuenta de una parte de los comportamientos observables. Estas preguntas están organizadas en la misma progresión que los comportamientos observables, es decir, en aumento de dificultad respecto del dominio de una HTPA. Cada estudiante sigue la secuencia y marca con una cruz o ticket cada casilla, según el reconocimiento de su dominio respecto del tema expuesto en la pregunta. Cada estudiante revisa las habilidades correspondientes a una dimensión o subdimensión.

Para tabular los resultados, se consigna el nivel (de 1 a 6) de la última respuesta que da cada estudiante por cada habilidad revisada. Este número indicará hasta qué nivel, el estudiante es capaz de reconocer dominio.

Entrevista grupal: Adicionalmente, se aplicó una entrevista grupal que permitiera enriquecer el contenido las respuestas dadas por los estudiantes frente a su dominio de las HTPA. Esta se basó en las siguientes categorías generales:

- Contenidos y circunstancias de aprendizaje de las HTPA.
- Prácticas pedagógicas que reconocen como facilitadoras del aprendizaje de las HTPA
- Sugerencias para facilitar aprendizajes de las HTPA

<b>Tema: “Cómo aprendes a utilizar la tecnología digital y cómo podrías aprender más”.</b>		
<b>Categoría 1:</b> Cómo reconocen los estudiantes que aprenden las HTPA.	Cómo los que	<p>¿Cómo aprendieron las cosas a las que pusieron ticket?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se acuerdan cómo? Especificar, cómo, dónde, con quién, rescatar ejemplos que grafiquen.</li> <li>- <i>Mirando a los estudiantes, ir revisando por habilidad teniendo cuidado de no centrar la conversación en el tema de “verdad-mentira”.</i></li> <li>- <i>Diferenciar los estudiantes que están dentro del nivel y aquellos que se alejan de la norma.</i></li> <li>- <i>Preguntar por qué los outliers por arriba aprendieron, y los por bajo no han tenido la oportunidad.</i></li> </ul>
<b>Categoría 2:</b> Prácticas pedagógicas que los estudiantes reconocen	Prácticas que los reconocen	<p>¿Qué crees que hacen los profesores y que les ha servido para aprender a usar la tecnología digital? Por ejemplo en el aula, en la sala de computación, alguna tarea que les</p>

como favorecedoras de aprendizaje de las HTPA	<p>hayan dado, algún trabajo, un proyecto.</p> <p>Recuerden una situación en que aprendieron algo interesante en el uso de tecnología digital, ¿Qué hizo el profesor en esa situación?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dar ejemplos de las dimensiones de las HTPA: Buscar información, guardar y organizar información, crear algo nuevo, aprender a trabajar con otros a distancia, aprender a usar y arreglar un computador o un Tablet, etc.</i></li> </ul>
<b>Categoría 3:</b> Cómo preferirían aprender las HTPA.	<p>¿Qué les gustaría que hicieran sus profesores para que ustedes pudieran aprender las cosas que están con cruces?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera les gustaría aprender a usar mejor tecnología digital?</li> <li>• ¿Qué les gustaría hacer en el colegio para aprender más acerca del uso de la tecnología digital?</li> <li>• Ampliar el tema a otras habilidades que no se hayan validado en el grupo.</li> </ul>

Diferencias de aplicación entre distintos niveles:

**1° a 3° básico:** Aplicación dirigida por el facilitador. El instrumento fue leído individualmente a cada estudiante y contestado con ayuda del facilitador, asegurándose la comprensión de cada pregunta.

**4° básico a IV° medio:** Autoaplicación del instrumento. Los estudiantes leen y contestan por sí mismos, con la posibilidad de resolver dudas con el facilitador. El el grupo de 4° a 6° se acompaña con mayor cercanía asegurándose la comprensión las preguntas.

### 8.2.2 Diseño validación con docentes

Se consideró llevar a cabo la validación del instrumentos que contiene los comportamientos observables y su cruce curricular, con 15 docentes por establecimiento, logrando una muestra total de 135 docentes que validaron el instrumento. Para esto, se consideraron docentes que realizan trabajo de aula y que representan los ciclos de básica y media. Además, se procuró incorporar coordinadores Enlaces que cumplen una función pedagógica en los establecimientos. La actividad se realiza en conjunto y en un solo momento por colegio.

**Tabla 4: Distribución de Docentes**

Macrozona		Norte			Centro			Sur			T
Dependencia		MUN	PS	PP	MUN	PS	PP	MUN	PS	PP	
Rendimiento	Intermedio		15		15		15			15	45
Simce TICs	Superior										

	Intermedio Inferior			15		15		15			45
	Inicial	15							15		45
<b>Total</b>		45			45			45			135

### Objetivos

- Recoger la comprensibilidad del material desarrollado.
- Recoger la usabilidad del material desarrollado.
- Recoger propuestas de mejora para el material desde la perspectiva experta del docente de aula.

### Metodología:

La validación con docentes se realizó en base a una actividad de aplicación que sirvió como input para obtener reacciones de los docentes frente a la utilización de la matriz HTPA, los comportamientos observables y su cruce curricular. Esta actividad de aplicación consintió en la adecuación de una planificación de clases preexistente incorporando las HTPA (al menos dos de ellas). Para esto trabajaron en duplas utilizando una herramienta especialmente diseñada para la planificación, la que se ha denominado, “HTPA: Apoyo al trabajo docente”.

Para obtener retroalimentación respecto del uso de esta herramienta se utilizaron dos instrumentos:

**Encuesta Individual:** la encuesta individual recoge detalles del uso y propuestas de mejora del instrumentos utilizado.

**Entrevista grupal:** entrevista semiestructurada con el grupo completo en base a la siguiente pauta.

<p><b>Dimensión Comprensibilidad:</b>  <i>El fin de esta sección era que los docentes pudieran describir el proceso de uso del instrumento. Se puso como tema de conversación “Qué tan claro es el instrumento”</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Para el acercamiento al instrumento, les sirvió el video de inicio? ¿Qué información importante encontraron en él?</li> <li>2. ¿Cómo revisaron después el material?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. ¿Qué miraron primero?</li> <li>b. ¿Qué miraron después?</li> <li>c. ¿Alguno sintió la necesidad de ver el material completo antes de comenzar?</li> </ol> </li> <li>3. ¿Consideraron que el material era autoexplicativo o fue necesario acudir a la ayuda de su compañero o mía para poder entender cómo usarlo?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. ¿Qué pistas del material hicieron que fuera más fácil su uso?</li> </ol> </li> </ol>
---	---

	b. ¿Qué ayuda les habría servido para que fuera más intuitivo?
<p><b>Dimensión Usabilidad:</b>  <i>Se esperaba recoger la declaración de los docentes respecto de lo que les sirvió y lo que usaron del material. Se puso como tema de conversación “¿Qué usaron del instrumento y cómo lo usaron”</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué nueva información les entrega este instrumento? <ol style="list-style-type: none"> <li>a. ¿Consideraron que es novedoso en la forma que les presenta la información?</li> </ol> </li> <li>2. ¿Qué elemento presente en el instrumento les sirvió más para planificar?</li> <li>3. ¿Resulta útil la relación que se hace con las bases curriculares? <ol style="list-style-type: none"> <li>a. ¿Les serviría más otra relación?</li> </ol> </li> <li>4. ¿Qué otra información hacía falta en el instrumento y necesitan para su planificación? <ol style="list-style-type: none"> <li>a. ¿Es posible que haya información de sobra?</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>Dimensión Propuestas para el Mejoramiento:</b> <i>Se puso como tema de conversación “Cómo podría mejorar el instrumento”</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué sugerencias harían para que este material fuera más útil?</li> <li>2. ¿Hay alguna relación con lo que ustedes hacen en clases que no está hecha y les sería útil?</li> <li>3. ¿Hay algo que les faltaría saber para que este instrumento les sirviera más?</li> <li>4. ¿Tiene sentido este material con su trabajo?</li> </ol>

**Caracterización de los docentes participantes en la validación:** Se recogió información de los docentes que permitió caracterizarlos en base a identificación personal, actividad en el establecimiento, familiaridad con las TIC y uso efectivo de TIC en actividades pedagógicas.

### 8.3 Resultados validación

#### 8.3.1 Caracterización de los establecimientos

La muestra de 9 establecimientos se ha caracterizado con información oficial recogida desde [www.mime.mineduc.cl](http://www.mime.mineduc.cl) y desde la validación en terreno.

A continuación se adjuntan fichas por cada establecimiento que contiene:

- Datos generales: antigüedad, ubicación, sostenedor, características particulares del colegio.

- SIMCE TIC, metas htpa en plan de mejoramiento y visión y misión del PEI, manual de convivencia (mal trato en redes sociales), características de formación del establecimiento, énfasis del PEI.
- Estado de las instalaciones tecnológicas desde la descripción de los ejecutores.
- Circunstancias de la evaluación, información relevante de comentar para interpretar los resultados.

Caracterización grupo profesores:

- Especialidades:
- Estudios:
- Años de Ejercicio
- Años en el Colegio
- Tendencia.

Escuela De Artes Y Música (RBD 13387)

ANTECEDENTES GENERALES	
Macrozona	Norte
Ciudad	Ovalle
Dependencia	Municipal
Sostenedor	Ilustre Municipalidad de Ovalle
	Mixto
Matrícula	818
Promedio alumnos por curso	32
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo integral Excelencia académica Artístico
Orientación religiosa	Laica
ANTECEDENTES TIC	
SIMCE TIC	231
Infraestructura TIC	Sala de computación con internet
Conexión	Tipo de Conexión: Fibra Óptica Velocidad de Conexión: Entre 20481 y 30720
Total PC alumnos	79
Tasa de alumnos por computador	7,51
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	42
Subíndice de infraestructura	74,07 (Intermedio)
Subíndice de Gestión Informática	74,38 (Intermedio)
Subíndice de Uso	41,09 (Intermedio)
RESULTADOS EDUCATIVOS	

SIMCE 2012	2do básico 2012	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012
Comprensión lectura	No aplica	234 (<) <sup>9</sup>	236 (=)	238 (<)	-
Matemática	-	233 (=)	221 (<)	213 (<)	-
Historia y geografía	-	223 (=)	232 (<)	-	-
Ciencias naturales	-	-	233 (<)	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	91 (0,19%)
Promedio PSU 2013		462 (<)			

CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA				
Número de Participantes	15			
Especialidades	Pedagogía General Básica (6) Educador de Párvulos (3) Lenguaje y Comunicación (1) Química y Ciencias Naturales (1) Inglés (1) Historia, Geografía y Ciencias Sociales (1) Actuación (1)			
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)
	1	6	1	3
Años de Ejercicio	Mínimo: menos de 1 año Máximo: 30 años $\bar{x}$ =10,5 años			
Años en el Colegio	Mínimo: menos de 1 año Máximo: 15 años $\bar{x}$ = 5 años			
FAMILIARIDAD TIC DOCENTES				
Dimensión	Nulo	Básico	Avanzado	Experto
<i>Herramientas de Productividad</i>	$\bar{x}$ =12,02% ( $\sigma$ =8,88)	$\bar{x}$ =52,98% ( $\sigma$ =17,3)	$\bar{x}$ =35,00% ( $\sigma$ =25,17)	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)
<i>Internet</i>	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ =23,01% ( $\sigma$ =11,49)	$\bar{x}$ =61,43% ( $\sigma$ =7,11)	$\bar{x}$ =15,56% ( $\sigma$ =13,88)
<i>Conocimientos Técnicos</i>	$\bar{x}$ =32,86 ( $\sigma$ =11,69)	$\bar{x}$ =41,43% ( $\sigma$ =24,02)	$\bar{x}$ =25,72% ( $\sigma$ =15,11)	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0,00)
<i>Software Educativo</i>	$\bar{x}$ =6,67% ( $\sigma$ =9,4)	$\bar{x}$ =73,35% ( $\sigma$ =9,43)	$\bar{x}$ =20% ( $\sigma$ =0,00)	$\bar{x}$ =0 ( $\sigma$ =0,00)
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS				

<sup>9</sup> Entre paréntesis la tendencia del resultado respecto del año anterior.

Frecuencia	Siempre	Casi Siempre	A veces	Rara vez	Nunca
Indicadores	$\bar{x}=25,61\%$ ( $\sigma=15,02$ )	$\bar{x}=32,06\%$ ( $\sigma=15,98$ )	$\bar{x}=24,76\%$ ( $\sigma=14,28$ )	$\bar{x}=11,38\%$ ( $\sigma= 5,12$ )	$\bar{x}=6,19\%$ ( $\sigma= 9,65$ )

#### USOS DE TECNOLOGÍA CONSIDERADOS ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE

Uso	Si	No
Indicadores	$\bar{x}=89,52\%$ ( $\sigma= 10,49$ )	$\bar{x}=10,48\%$ ( $\sigma= 10,49$ )

#### CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN

Ejecutor reportó que la ejecución fue complicada debido al horario y la selección obligatoria de algunos profesores por parte de dirección fuera de su horario de trabajo.  
Había educadores de párvulos presentes quienes hicieron surgir la inquietud por incluir sus niveles de enseñanza dentro del instrumento.  
Algunos docentes abandonaron la actividad antes de tiempo.

Instituto Santa María (RBD 358)

#### ANTECEDENTES GENERALES

Macrozona	Norte
Ciudad	Antofagasta
Dependencia	Particular pagado
Sostenedor	Congregación de Jesús
	Femenino
Matrícula	525
Promedio alumnos por curso	18
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo integral Excelencia académica Valórico – religioso
Orientación religiosa	Católica

#### ANTECEDENTES TIC

SIMCE TIC	275
Infraestructura TIC	Sala de computación con internet Sala audiovisual
Conexión	Tipo de Conexión: Fibra Óptica Velocidad de Conexión: Entre 1024 y 4096
Total PC alumnos	69
Tasa de alumnos por computador	30
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	20
Subíndice de infraestructura	72,14 (Intermedio)
Subíndice de Gestión Informática	47,65 (Intermedio)
Subíndice de Uso	29,79 (Intermedio)

#### RESULTADOS EDUCATIVOS

SIMCE 2012	2do básico	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012

	2012				
Comprensión lectura	44	295 (=)	300 (=)	306 (>)	-
Matemática	-	276 (=)	287 (=)	317 (>)	-
Historia y geografía	-	294 (=)	299 (>)	-	-
Ciencias naturales	-	-	307 (=)	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	136 (0,41%)
Promedio PSU 2013		551 (<)			

#### CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA

Número de Participantes	15			
Especialidades	Educación General Básica (4) Matemáticas (2) Lenguaje y Comunicación (2) Inglés (2) Historia y Ciencias Sociales (1) Religión (1) Filosofía (1) Biología y Química (1) Diseño Gráfico (1)			
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)
	4	6	2	1
Años de Ejercicio	Mínimo: 1 Máximo: 40 años $\bar{x}$ =10,6 años			
Años en el Colegio	Mínimo: menos de 1 año Máximo: 16 años $\bar{x}$ = 5,2 años			

#### FAMILIARIDAD TIC DOCENTES

Dimensión	Nulo	Básico	Avanzado	Experto
Herramientas de Productividad	$\bar{x}$ =1,67% ( $\sigma$ =3,34)	$\bar{x}$ =23,33% ( $\sigma$ = 11,55)	$\bar{x}$ =70,00% ( $\sigma$ =8,61)	$\bar{x}$ =5,00% ( $\sigma$ =6,38)
Internet	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0,00)	$\bar{x}$ =11,9% ( $\sigma$ =8,25)	$\bar{x}$ =57,14% ( $\sigma$ =7,15)	$\bar{x}$ =30,95% ( $\sigma$ =7,57)
Conocimientos Técnicos	$\bar{x}$ =8,89% ( $\sigma$ =10,18)	$\bar{x}$ =48,89% ( $\sigma$ =7,70)	$\bar{x}$ =26,66% ( $\sigma$ =11,55)	$\bar{x}$ =15,55% ( $\sigma$ =3,85)
Software Educativo	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)	$\bar{x}$ =26,67% ( $\sigma$ = 9,43)	$\bar{x}$ =60,00% ( $\sigma$ = 9,43)	$\bar{x}$ =13,33% ( $\sigma$ = 0)

#### DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS

Frecuencia	Siempre	Casi	A veces	Rara vez	Nunca
------------	---------	------	---------	----------	-------

		<b>Siempre</b>			
<b>Indicadores</b>	$\bar{x}=39,26\%$ ( $\sigma=15,79$ )	$\bar{x}=33,33\%$ ( $\sigma=10,54$ )	$\bar{x}=16,3\%$ ( $\sigma=14,19$ )	$\bar{x}=6,67\%$ ( $\sigma=5,77$ )	$\bar{x}=4,45\%$ ( $\sigma=6,67$ )
<b>USOS DE TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE</b>					
<b>Uso</b>	<b>Si</b>			<b>No</b>	
<b>Indicadores</b>	$\bar{x}=93,33\%$ ( $\sigma=7,7$ )			$\bar{x}=6,67\%$ ( $\sigma=7,7$ )	
<b>CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN</b>					
Sin información.					

Colegio Seminario Conciliar (RBD 579)

ANTECEDENTES GENERALES					
Macrozona	Norte				
Ciudad	La Serena				
Dependencia	Particular subvencionado				
Sostenedor	Congregación Barnabitas				
	Mixto				
Matrícula	1137				
Promedio alumnos por curso	40				
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo integral Excelencia académica Valórico – religioso				
Orientación religiosa	Católica				
ANTECEDENTES TIC					
SIMCE TIC	298				
Infraestructura TIC	Sala de computación con internet Tecnología en el aula (proyector, computador, telón) Sala audiovisual				
Conexión	Tipo de Conexión: Fibra Óptica Velocidad de Conexión: Entre 2025 y 4096				
Total PC alumnos	63				
Tasa de alumnos por computador	11,74				
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	0				
Subíndice de infraestructura	72,35 (Intermedio)				
Subíndice de Gestión Informática	72,75 (Intermedio)				
Subíndice de Uso	30,82 (Intermedio)				
RESULTADOS EDUCATIVOS					
SIMCE 2012	2do básico 2012	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012
Comprensión lectura	86	284 (=)	283 (=)	295 (=)	-
Matemática	-	257 (<)	295 (<)	325 (>)	-
Historia y geografía	-	276 (<)	294 (=)	-	-
Ciencias naturales	-	-	294 (=)	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	94 (0,347%)
Promedio PSU 2013	576 (<)				

CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA					
Número de Participantes	6				
Especialidades	Educación General Básica (4) Educación Técnico Profesional (1) Tecnología (1)				
Estudios	Diplomado	Pos-título	Magíster	Otro (sobre 100 horas)	
	2	5	0	0	
Años de Ejercicio	Mínimo: 3 años Máximo: 23 años $\bar{x}$ = 11,5 años				
Años en el Colegio	Mínimo: 2 años Máximo: 11 años $\bar{x}$ = 5 años				
FAMILIARIDAD TIC DOCENTES					
Dimensión	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
<i>Herramientas de Productividad</i>	$\bar{x}$ =4,17% ( $\sigma$ =8,34)	$\bar{x}$ =29,17% ( $\sigma$ =15,96)	$\bar{x}$ =25,0% ( $\sigma$ =9,62)	$\bar{x}$ =41,67% ( $\sigma$ =16,67)	
<i>Internet</i>	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)	$\bar{x}$ =16,67% ( $\sigma$ =0)	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)	$\bar{x}$ =83,33% ( $\sigma$ =0)	
<i>Conocimientos Técnicos</i>	$\bar{x}$ =16,67% ( $\sigma$ =16,67)	$\bar{x}$ =11,11% ( $\sigma$ =9,62)	$\bar{x}$ =50,00% ( $\sigma$ =16,67)	$\bar{x}$ =22,22% ( $\sigma$ =9,62)	
<i>Software Educativo</i>	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)	$\bar{x}$ =16,67% ( $\sigma$ =0)	$\bar{x}$ =58,34% ( $\sigma$ =11,79)	$\bar{x}$ =25,00% ( $\sigma$ =11,78)	
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS					
Frecuencia	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Rara Vez</b>	<b>Nunca</b>
Indicadores	$\bar{x}$ =38,89% ( $\sigma$ =11,79)	$\bar{x}$ =14,82% ( $\sigma$ =17,57)	$\bar{x}$ =33,33% ( $\sigma$ =18,63)	$\bar{x}$ =3,70% ( $\sigma$ =6,93)	$\bar{x}$ =13,61% ( $\sigma$ =19,94)
USOS DE TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE					
Uso	<b>Si</b>		<b>No</b>		
Indicadores	$\bar{x}$ =93,59% ( $\sigma$ =13,93)		$\bar{x}$ =6,41% ( $\sigma$ =13,93)		
CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN					
No pudieron coordinar a la cantidad de profesores requeridos para la actividad. Debido a criterios de factibilidad, fue necesario realizar la aplicación con la cantidad de docentes disponibles en las fechas de visitas. Se contó con un total de 6 participantes.					

Escuela Superior R. de Venezuela A. Luis Cruz Martínez (RBD 11199)

ANTECEDENTES GENERALES					
Macrozona	Centro				
Ciudad	La Ligua				
Dependencia	Municipal				
Sostenedor	Ilustre Municipalidad de la Ligua				
	Mixto				
Matrícula	655				
Promedio alumnos por curso	29				
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo integral Excelencia académica Valórico - religioso				
Orientación religiosa	Laica				
ANTECEDENTES TIC					
SIMCE TIC	285				
Infraestructura TIC	Sala de computación con internet Tecnología en el aula (proyector, computador, telón) Sala audiovisual				
Conexión	Tipo de Conexión: Adsl/Coaxial Velocidad de Conexión: Entre 2049 y 4096				
Total PC alumnos	44				
Tasa de alumnos por computador	10,23				
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	28				
Subíndice de infraestructura	77,68 (avanzado)				
Subíndice de Gestión Informática	82,99 (avanzado)				
Subíndice de Uso	30,54 (intermedio)				
RESULTADOS EDUCATIVOS					
SIMCE 2012	2do básico 2012	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012
Comprensión lectura	48	260 (<)	230 (=)	265	-
Matemática	-	236 (<)	238 (=)	261	-
Historia y geografía	-	239 (=)	246 (=)	-	-
Ciencias naturales	-	-	241 (=)	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	46 (0,125%)
Promedio PSU 2013	464				

CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA					
Número de Participantes	15				
Especialidades	Educación General Básica (12) Educación Diferencial (1) Educador de Párvulos (1) Inglés (1)				
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)	
	4	4	1	4	
Años de Ejercicio	Mínimo: 1 año Máximo: 40 años $\bar{x}$ = 17,2 años				
Años en el Colegio	Mínimo: 1 año Máximo: 34 años $\bar{x}$ = 6,2 años				
FAMILIARIDAD TIC DOCENTES					
Dimensión	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
<i>Herramientas de Productividad</i>	$\bar{x}$ =8,33% ( $\sigma$ =10,93)	$\bar{x}$ =63,33% ( $\sigma$ =11,05)	$\bar{x}$ =26,67% ( $\sigma$ =16,33)	$\bar{x}$ =1,67% ( $\sigma$ =2,89)	
<i>Internet</i>	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)	$\bar{x}$ =26,67% ( $\sigma$ =9,43)	$\bar{x}$ =55,55% ( $\sigma$ =3,14)	$\bar{x}$ =17,78% ( $\sigma$ =8,31)	
<i>Conocimientos Técnicos</i>	$\bar{x}$ =57,62% ( $\sigma$ =16,09)	$\bar{x}$ =28,25% ( $\sigma$ =15,73)	$\bar{x}$ =11,46% ( $\sigma$ =6,44)	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)	
<i>Software Educativo</i>	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)	$\bar{x}$ = 50,57% ( $\sigma$ =1,43)	$\bar{x}$ =38,1% ( $\sigma$ =4,77)	$\bar{x}$ =3,34% ( $\sigma$ =3,34)	
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS					
Frecuencia	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Rara Vez</b>	<b>Nunca</b>
Indicadores	$\bar{x}$ =27,62% ( $\sigma$ =11,95)	$\bar{x}$ =29,1% ( $\sigma$ =18,31)	$\bar{x}$ =24,66% ( $\sigma$ =19,41)	$\bar{x}$ =10,37% ( $\sigma$ =6,37)	$\bar{x}$ =8,25% ( $\sigma$ =6,2)
USOS DE TECNOLOGÍA CONSIDERADOS ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE					
Uso	<b>Si</b>		<b>No</b>		
Indicadores	$\bar{x}$ = 85,17% ( $\sigma$ = 13,55)		$\bar{x}$ =14,83% ( $\sigma$ = 13,55)		
CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN					
El encargado de la sala de computación del colegio estuvo a cargo de la coordinación de la actividad, considerada exitosa por los profesores y el ejecutor.					

Colegio Álvaro Covarrubias Arlegui (RBD 24931)

ANTECEDENTES GENERALES					
Macrozona	Centro				
Ciudad	Santiago (Independencia)				
Dependencia	Particular Subvencionado				
Sostenedor	Sociedad Educacional "Janus Limitada"				
	Mixta				
Matrícula	54				
Promedio alumnos por curso	13				
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo Integral Valórico – religioso				
Orientación religiosa	Laica				
ANTECEDENTES TIC					
SIMCE TIC	247				
Infraestructura TIC	Sala de Computación con internet				
Conexión	Tipo de Conexión: Adsl/Coaxial Velocidad de Conexión: entre 10241 y 15360				
Total PC alumnos	10				
Tasa de alumnos por computador	10.58				
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	2.00				
Subíndice de infraestructura	62.73 (Intermedio)				
Subíndice de Gestión Informática	64.55 (Intermedio)				
Subíndice de Uso	27.32 (Incipiente)				
RESULTADOS EDUCATIVOS					
SIMCE 2012	2do básico 2012	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012
Comprensión lectura	21	286	-	-	-
Matemática	-	281	-	-	-
Historia y geografía	-	No existe resultado en dicha medición	-	-	-
Ciencias naturales	-	293	-	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	-
Promedio PSU 2013	Sin información				

CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA					
Número de Participantes	15				
Especialidades	Educación General Básica (4) Lenguaje y Comunicación (1) Historia, Geografía y Educación Cívica (2) Licenciatura en Arte (1) Educación Física (2) Filosofía (1) Omiten (3)				
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)	
	2	3	0	3	
Años de Ejercicio	Mínimo: menos de 1 año Máximo: 35 años $\bar{x}$ = 6,2 años				
Años en el Colegio	Mínimo: menos de 1 año Máximo: 20 años $\bar{x}$ = 2,8 años				
FAMILIARIDAD TIC DOCENTES					
Dimensión	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
Herramientas de Productividad	$\bar{x}$ = 5% ( $\sigma$ = 6,38)	$\bar{x}$ = 48,34% ( $\sigma$ = 22,69)	$\bar{x}$ = 40,00% ( $\sigma$ = 24,94)	$\bar{x}$ = 6,67% ( $\sigma$ = 5,44)	
Internet	$\bar{x}$ = 4,45% ( $\sigma$ = 3,85)	$\bar{x}$ = 15,55% ( $\sigma$ = 3,85)	$\bar{x}$ = 48,89% ( $\sigma$ = 16,78)	$\bar{x}$ = 31,11% ( $\sigma$ = 13,88)	
Conocimientos Técnicos	$\bar{x}$ = 22,22% ( $\sigma$ = 3,85)	$\bar{x}$ = 55,56% ( $\sigma$ = 10,18)	$\bar{x}$ = 22,22% ( $\sigma$ = 13,88)	$\bar{x}$ = 0,00% ( $\sigma$ = 0)	
Software Educativo	$\bar{x}$ = 6,67% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ = 33,33% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ = 56,57% ( $\sigma$ = 4,72)	$\bar{x}$ = 3,34% ( $\sigma$ = 4,72)	
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS					
Frecuencia	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Rara Vez</b>	<b>Nunca</b>
Indicadores	$\bar{x}$ = 12,59% ( $\sigma$ = 7,78)	$\bar{x}$ = 42,96% ( $\sigma$ = 17,36)	$\bar{x}$ = 24,44% ( $\sigma$ = 13,33)	$\bar{x}$ = 17,78% ( $\sigma$ = 7,45)	$\bar{x}$ = 2,22% ( $\sigma$ = 4,71)
USOS DE TECNOLOGÍA CONSIDERADOS ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE					
Uso	<b>Si</b>		<b>No</b>		
Indicadores	$\bar{x}$ = 95,9% ( $\sigma$ = 5,8)		$\bar{x}$ = 4,1% ( $\sigma$ = 5,8)		
CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN					
Llama la atención a ejecutores que la mayoría de los profesores cuenta con pocos años de ejercicio.					
Distribución del laboratorio de computación no permitió realizar una disposición de sillas adecuada para la entrevista grupal, por lo que varios docentes se encontraron muy alejados del entrevistador.					

Instituto O'Higgins (RBD 2200)

ANTECEDENTES GENERALES					
Macrozona	Centro				
Ciudad	Rancagua				
Dependencia	Particular pagado				
Sostenedor	Hermanos Maristas				
	Mixto				
Matrícula	1789				
Promedio alumnos por curso	37				
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo integral Excelencia académica Valórico - religioso				
Orientación religiosa	Católico				
ANTECEDENTES TIC					
SIMCE TIC	291				
Infraestructura TIC	Sala de computación con internet Sala de computación sin internet Tecnología en el aula (proyector, computador, telón) Sala audiovisual				
Conexión	Tipo de Conexión: Fibra Óptica Velocidad de Conexión: Entre 12289 y 20480				
Total PC alumnos	Sin información.				
Tasa de alumnos por computador	Sin información.				
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	Sin información.				
Subíndice de infraestructura	73,31 (Intermedio)				
Subíndice de Gestión Informática	65,03 (Intermedio)				
Subíndice de Uso	29, 11 (Incipiente)				
RESULTADOS EDUCATIVOS					
SIMCE 2012	2do básico 2012	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012
Comprensión lectura	126	318 (>)	310 (=)	320 (=)	-
Matemática	-	321 (=)	322 (=)	360 (>)	-
Historia y geografía	-	326 (>)	322 (=)	-	-
Ciencias naturales	-	-	322 (=)	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	145 (0,802%)
Promedio PSU 2013	648 (<)				

CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA					
Número de Participantes	15				
Especialidades	Educación General Básica (4) Lenguaje y Comunicación (2) Educador de Párvulos (2) Historia, Geografía y Ciencias Sociales (2) Filosofía y Religión (1) Matemáticas y Computación (1) Física (1) Inglés (2)				
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)	
	9	4	5	0	
Años de Ejercicio	Mínimo: 1 año Máximo: 31 años $\bar{x}$ = 17,26 años				
Años en el Colegio	Mínimo: 1 año Máximo: 28 años $\bar{x}$ = 10,87 años				
FAMILIARIDAD TIC DOCENTES					
Dimensión	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
<i>Herramientas de Productividad</i>	$\bar{x}$ = 1,67% ( $\sigma$ = 3,34)	$\bar{x}$ = 22,14% ( $\sigma$ = 28,61)	$\bar{x}$ = 71,07% ( $\sigma$ = 28,64)	$\bar{x}$ = 5,12% ( $\sigma$ = 3,42)	
<i>Internet</i>	$\bar{x}$ = 0,00% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ = 4,45% ( $\sigma$ = 3,85)	$\bar{x}$ = 64,45% ( $\sigma$ = 3,85)	$\bar{x}$ = 31,11% ( $\sigma$ = 3,85)	
<i>Conocimientos Técnicos</i>	$\bar{x}$ = 11,27% ( $\sigma$ = 7,56)	$\bar{x}$ = 36,19% ( $\sigma$ = 6,6)	$\bar{x}$ = 36,51% ( $\sigma$ = 8,64)	$\bar{x}$ = 16,03% ( $\sigma$ = 4,68)	
<i>Software Educativo</i>	$\bar{x}$ = 0,00% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ = 23,34% ( $\sigma$ = 4,72)	$\bar{x}$ = 56,67% ( $\sigma$ = 4,72)	$\bar{x}$ = 20,00% ( $\sigma$ = 0)	
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS					
Actividad	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Rara Vez</b>	<b>Nunca</b>
Promedio	$\bar{x}$ = 29,63% ( $\sigma$ = 14,95)	$\bar{x}$ = 42,96% ( $\sigma$ = 18,59)	$\bar{x}$ = 20,74% ( $\sigma$ = 21,46)	$\bar{x}$ = 4,44% ( $\sigma$ = 6,67)	$\bar{x}$ = 2,22% ( $\sigma$ = 3,34)
USOS DE TECNOLOGÍA CONSIDERADOS ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE					
Uso	<b>Si</b>		<b>No</b>		
Indicadores	$\bar{x}$ = 85,82% ( $\sigma$ = 13,37)		$\bar{x}$ = 14,18% ( $\sigma$ = 13,37)		
CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN					
Hay un equipo de profesores que se dedica a la implementación de TIC en educación dentro de la escuela. Durante la actividad había cuatro representantes del grupo. Dentro de la escuela el equipo de TIC había organizado un taller de aproximación a las HTPA. Había educadores de párvulos presentes, y surgió la inquietud por la inclusión de dichos niveles de enseñanza en el instrumento.					

Colegio Bernardo Felmer Niklitschek (RBD 22462)

ANTECEDENTES GENERALES					
Macrozona	Sur				
Ciudad	Lanco				
Dependencia	Particular Subvencionado				
Sostenedor	Sociedad Educacional Fuentes y Cisternas Ltda				
	Mixto				
Matrícula	560				
Promedio alumnos por curso	23				
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo integral Excelencia académica Deportivo				
Orientación religiosa	Laica				
ANTECEDENTES TIC					
SIMCE TIC	239				
Infraestructura TIC	Sala de computación con internet Tecnología en el aula (proyector, computador, telón) Sala audiovisual				
Conexión	Tipo de Conexión: Fibra Óptica Velocidad de Conexión: Entre 4097 y 8192				
Total PC alumnos	25				
Tasa de alumnos por computador	12.77				
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	42.00				
Subíndice de infraestructura	73.81 (Intermedio)				
Subíndice de Gestión Informática	82.51 (Avanzado)				
Subíndice de Uso	51.27 (Intermedio)				
RESULTADOS EDUCATIVOS					
SIMCE 2012	2do básico 2012	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012
Comprensión lectura	26	261 (=)	267 (>)	229 (=)	-
Matemática	-	244 (=)	264 (>)	237 (=)	-
Historia y geografía	-	237 (<)	260 (>)	-	-
Ciencias naturales	-	-	257 (>)	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	93 (0%)
Promedio PSU 2013	382 (<)				

CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA					
Número de Participantes	14				
Especialidades	Educación General Básica (4) Matemáticas (2) Historia, Geografía y Ciencias Sociales (1) Ciencias Naturales mención Biología (1) Psicopedagogía (1) Pedagogía Técnico Profesional (1) Música (1) Kinesiología (1) Omiten (2)				
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)	
	3	3	0	1	
Años de Ejercicio	Mínimo: 1 año Máximo: 15 años $\bar{x}$ = 6 años				
Años en el Colegio	Mínimo: 1 año Máximo: 9 años $\bar{x}$ = 3,6 años				
FAMILIARIDAD TIC DOCENTES					
Dimensión	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
Herramientas de Productividad	$\bar{x}$ = 1,79% ( $\sigma$ = 3,57)	$\bar{x}$ = 64,29% ( $\sigma$ = 13,04)	$\bar{x}$ = 32,1% ( $\sigma$ = 16,96)	$\bar{x}$ = 1,79% ( $\sigma$ = 3,57)	
Internet	$\bar{x}$ = 0,00% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ = 35,71% ( $\sigma$ = 18,9)	$\bar{x}$ = 47,62% ( $\sigma$ = 10,91)	$\bar{x}$ = 16,67% ( $\sigma$ = 8,25)	
Conocimientos Técnicos	$\bar{x}$ = 14,28% ( $\sigma$ = 12,37)	$\bar{x}$ = 52,38% ( $\sigma$ = 8,24)	$\bar{x}$ = 26,19% ( $\sigma$ = 17,98)	$\bar{x}$ = 7,14% ( $\sigma$ = 0)	
Software Educativo	$\bar{x}$ = 3,57% ( $\sigma$ = 5,05)	$\bar{x}$ = 67,89% ( $\sigma$ = 5,05)	$\bar{x}$ = 28,57% ( $\sigma$ = 10,1)	$\bar{x}$ = 0,00% ( $\sigma$ = 0)	
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS					
Frecuencia	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Rara Vez</b>	<b>Nunca</b>
Indicadores	$\bar{x}$ = 3,17% ( $\sigma$ = 5,19)	$\bar{x}$ = 41,27% ( $\sigma$ = 15,88)	$\bar{x}$ = 41,27% ( $\sigma$ = 11,17)	$\bar{x}$ = 9,52% ( $\sigma$ = 10,71)	$\bar{x}$ = 4,76% ( $\sigma$ = 5,05)
USOS DE TECNOLOGÍA CONSIDERADOS ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE					
Uso	<b>Si</b>		<b>No</b>		
Promedio	$\bar{x}$ = 86,26% ( $\sigma$ = 9,87)		$\bar{x}$ = 13,74% ( $\sigma$ = 9,87)		
CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN					
Aplicación muy tediosa, varios profesores decidieron abandonar la actividad durante su transcurso.					

Colegio Teniente Hernán Merino Correa (RBD 358)

ANTECEDENTES GENERALES					
Macrozona	Sur				
Ciudad	Valdivia				
Dependencia	Municipal				
Sostenedor	Ilustre Municipalidad de Valdivia				
	Mixto				
Matrícula	1.088				
Promedio alumnos por curso	30				
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo Integral Excelencia Académica Enfoque Inclusivo				
Orientación religiosa	Laica				
ANTECEDENTES TIC					
SIMCE TIC	246				
Infraestructura TIC	Sala de computación con internet Tecnología en el aula (proyector, computador, telón) Sala audiovisual				
Conexión	Tipo de Conexión: Adsl/Coaxial Velocidad de Conexión: Entre 2049 y 4096				
Total PC alumnos	55				
Tasa de alumnos por computador	14.99				
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	38.00				
Subíndice de infraestructura	62.91 (Intermedio)				
Subíndice de Gestión Informática	76.53 (Avanzado)				
Subíndice de Uso	21.31 (Incipiente)				
RESULTADOS EDUCATIVOS					
SIMCE 2012	2do básico 2012	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012
Comprensión lectura	83	256 (=)	261 (=)	265 (=)	-
Matemática	-	248 (=)	271 (>)	252 (<)	-
Historia y geografía	-	251 (=)	261 (=)	-	-
Ciencias naturales	-	No existe resultado en dicha medición	284 (>)	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	42 (0,071%)
Promedio PSU 2013	455 (<)				

CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA					
Número de Participantes	15				
Especialidades	Educación General Básica (7) Diferencial (1) Lenguaje y Comunicación (1) Matemáticas (1) Historia, Geografía y Ciencias Sociales (1) Física (1) Psicopedagogía (1) Informática (1)				
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)	
	2	5	1	3	
Años de Ejercicio	Mínimo: 2 años Máximo: 26 años $\bar{x}$ = 7,3 años				
Años en el Colegio	Mínimo: 1 año Máximo: 16 años $\bar{x}$ = 4,27 años				
FAMILIARIDAD TIC DOCENTES					
Dimensión	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
<i>Herramientas de Productividad</i>	$\bar{x}$ = 6,67% ( $\sigma$ = 5,44)	$\bar{x}$ = 35% ( $\sigma$ = 6,38)	$\bar{x}$ = 43,39% ( $\sigma$ = 3,9)	$\bar{x}$ = 15% ( $\sigma$ = 6,38)	
<i>Internet</i>	$\bar{x}$ = 0,00% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ = 24,44% ( $\sigma$ = 7,7)	$\bar{x}$ = 37,78% ( $\sigma$ = 3,85)	$\bar{x}$ = 37,78% ( $\sigma$ = 10,18)	
<i>Conocimientos Técnicos</i>	$\bar{x}$ = 22,23% ( $\sigma$ = 7,7)	$\bar{x}$ = 42,22% ( $\sigma$ = 7,7)	$\bar{x}$ = 26,67% ( $\sigma$ = 11,54)	$\bar{x}$ = 8,89% ( $\sigma$ = 10,18)	
<i>Software Educativo</i>	$\bar{x}$ = 6,67% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ = 36,67% ( $\sigma$ = 4,72)	$\bar{x}$ = 43,34% ( $\sigma$ = 4,72)	$\bar{x}$ = 13,34% ( $\sigma$ = 9,43)	
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS					
Frecuencia	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Rara Vez</b>	<b>Nunca</b>
Indicadores	$\bar{x}$ = 30,37% ( $\sigma$ = 16,7)	$\bar{x}$ = 38,52% ( $\sigma$ = 8,68)	$\bar{x}$ = 21,36% ( $\sigma$ = 10,54)	$\bar{x}$ = 7,4% ( $\sigma$ = 9,69)	$\bar{x}$ = 2,22% ( $\sigma$ = 3,34)
USOS DE TECNOLOGÍA CONSIDERADOS ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE					
Uso	<b>Si</b>		<b>No</b>		
Indicadores	$\bar{x}$ = 88,71% ( $\sigma$ = 12,88)		$\bar{x}$ = 11,28% ( $\sigma$ = 12,88)		
CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN					
Educador diferencial mencionó que faltaba la inclusión de elementos de NEE.					

Colegio Alemán de Concepción (RBD 4687)

ANTECEDENTES GENERALES					
Macrozona	Centro				
Ciudad	San Pedro de la Paz				
Dependencia	Particular Pagado				
Sostenedor	Sin información.				
	Mixto				
Matrícula	1.147				
Promedio alumnos por curso	25				
Énfasis del proyecto Educativo	Desarrollo Integral Excelencia Académica Valórico – religioso				
Orientación religiosa	Laica				
ANTECEDENTES TIC					
SIMCE TIC	313				
Infraestructura TIC	Sala de computación con internet Sala de computación sin internet Sala audiovisual				
Conexión	Tipo de conexión: Otro Velocidad de conexión: Otro				
Total PC alumnos	84				
Tasa de alumnos por computador	4.57				
Horas de uso semanal del laboratorio para clases	4.00				
Subíndice de infraestructura	80.42 (Avanzado)				
Subíndice de Gestión Informática	59.4 (Intermedio)				
Subíndice de Uso	27.18 (Incipiente)				
RESULTADOS EDUCATIVOS					
SIMCE 2012	2do básico 2012	4to básico 2012	8vo básico 2011	2do medio 2012	3ro medio 2012
Comprensión lectura	88	285 (<)	302 (=)	298 (<)	-
Matemática	-	276 (<)	312 (=)	346 (=)	-
Historia y geografía	-	290 (=)	304 (=)	-	-
Ciencias naturales	-	No existe resultado en dicha medición	312 (=)	-	-
Inglés (Certificación)	-	-	-	-	93 (0,978%)
Promedio PSU 2013	649 (<)				

CARACTERIZACIÓN PROFESORES DE LA MUESTRA					
Número de Participantes	15				
Especialidades	Educación General Básica (2) Lenguaje y Comunicación (3) Alemán (2) Inglés (1) Matemáticas (1) Matemáticas y Computación (1) Física (1) Biología y Química (1) Educación Física (2) Omite (1)				
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)	
	9	3	8	3	
Años de Ejercicio	Mínimo: 2 años Máximo: 33 años $\bar{x}$ = 14,4 años				
Años en el Colegio	Mínimo: 1 año Máximo: 26 años $\bar{x}$ = 7,2 años				
FAMILIARIDAD TIC DOCENTES					
Dimensión	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
<i>Herramientas de Productividad</i>	$\bar{x}$ = 0,00% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ = 22,5% ( $\sigma$ = 17,82)	$\bar{x}$ = 73,93% ( $\sigma$ = 13,72)	$\bar{x}$ =3,57% ( $\sigma$ =4,12)	
<i>Internet</i>	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ = 0)	$\bar{x}$ =13,34% ( $\sigma$ = 11,55)	$\bar{x}$ =71,11% ( $\sigma$ = 3,85)	$\bar{x}$ =15,56% ( $\sigma$ = 13,88)	
<i>Conocimientos Técnicos</i>	$\bar{x}$ =17,78% ( $\sigma$ = 10,18)	$\bar{x}$ = 51,11% ( $\sigma$ = 23,41)	$\bar{x}$ = 31,3% ( $\sigma$ = 21,43)	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ = 0)	
<i>Software Educativo</i>	$\bar{x}$ =13,34% ( $\sigma$ = 9,43)	$\bar{x}$ =30% ( $\sigma$ = 4,71)	$\bar{x}$ =56,67% ( $\sigma$ =4,72)	$\bar{x}$ =0,00% ( $\sigma$ =0)	
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS					
Frecuencia	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Rara Vez</b>	<b>Nunca</b>
Indicadores	$\bar{x}$ =31,85% ( $\sigma$ =16,25)	$\bar{x}$ =34,07% ( $\sigma$ =11,28)	$\bar{x}$ =25,93% ( $\sigma$ = 13,1)	$\bar{x}$ =5,19% ( $\sigma$ =4,44)	$\bar{x}$ = 2,96% ( $\sigma$ = 4,84)
USOS DE TECNOLOGÍA CONSIDERADOS ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE					
Uso	<b>Si</b>		<b>No</b>		
Indicadores	$\bar{x}$ =86,15% ( $\sigma$ = 17,1)		$\bar{x}$ = 13,85% ( $\sigma$ = 17,1)		
CIRCUNSTANCIAS DE LA EVALUACIÓN					
Sin información.					

### 8.3.2 Resultados de validación con estudiantes

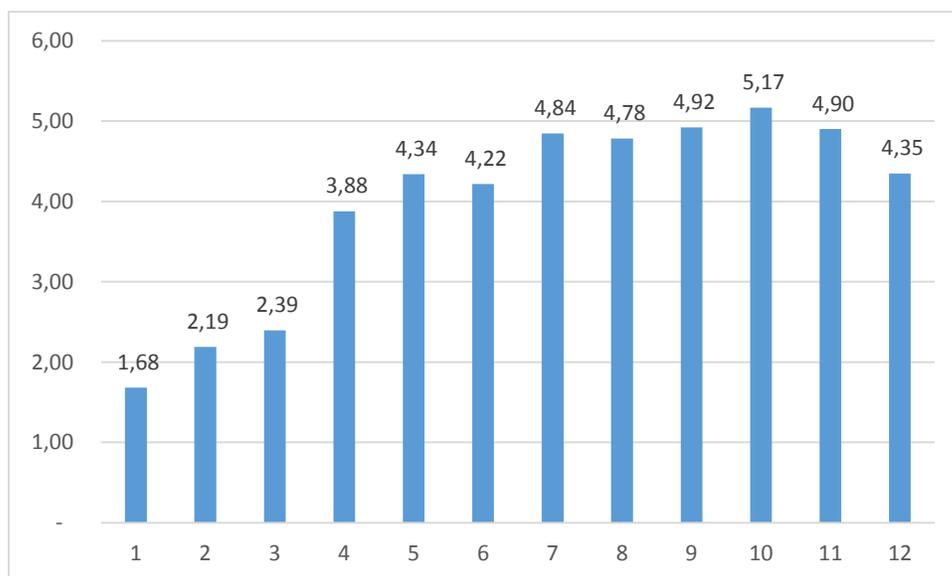
Los resultados de los estudiantes se analizan en dos modalidades, una cuantitativa y una cualitativa. Dadas las características de la muestra, la modalidad cuantitativa solamente da luces de las tendencias de las respuestas de los niños, pero en ningún caso se trata de análisis con significancia estadística. Por otro lado, lo cualitativo da información tanto de lo que los estudiantes evalúan que saben, así como sus reflexiones sobre cómo lo aprendieron y cómo les parece que la escuela podría enseñarlo.

#### Análisis cuantitativo

El principal objetivo del análisis cuantitativo es dar cuenta de la adecuación de los comportamientos observables descritos a lo que los estudiantes conocen o manejan sobre las habilidades en los distintos niveles de enseñanza. Evidentemente, esta no es una prueba de medición de la habilidad sino un screening de tendencias. Teniendo esto en consideración, se realizaron dos miradas de los datos, por un lado, las tendencias de los promedios, es decir si los estudiantes, en promedio contestaron lo esperado para su nivel y luego, una mirada por habilidad, donde analizando los promedios de respuesta, se evaluó si en alguna habilidad las respuestas tendían a tener un promedio distinto de las respuestas esperadas para el nivel.

A partir de estos análisis fue posible inferir, primero, que en promedio los estudiantes respondieron de acuerdo a lo esperado para su nivel. Como se describió en la metodología, todos los estudiantes contestaron al mismo instrumento y lo que se esperaba es que reportaran un nivel de desarrollo de la habilidad, o alguno de sus componentes, cercano al de su nivel educativo.

**Gráfico 1: Respuesta promedio por nivel en el total de habilidades**



Como se observa en el gráfico 1, hay una tendencia evidente que muestra como el promedio va progresando en los distintos años de escolaridad es decir, los estudiantes tienden a reportar que manejan las habilidades en promedio en el nivel que se espera. Solo llama la

atención el comportamiento de tercero y cuarto medio, que está sistemáticamente más bajo de lo esperado. Desde los datos cualitativos es posible inferir que hay un cambio en la exposición que los estudiantes de este nivel han tenido a las TIC, sin embargo, tanto el dato como la inferencia es deseable complementarla con una investigación con muestras en que pueda hacerse un análisis estadístico y/o con un estudio más profundo sobre los cambios en las políticas que pueden haber afectado a estos niveles. Adicionalmente, las preguntas descritas para estos niveles integran en la progresión elementos desde el currículo como reflexión crítica o aplicación de la habilidad a diferentes contextos que podrían estar alejados de los que los estudiantes logran.

En un segundo análisis de los promedios de respuesta, se puede observar una tendencia general a responder de acuerdo a lo esperado para cada nivel en cada habilidad, sin embargo se observan algunas diferencias en las habilidades de definir información y buscar información, las que sistemáticamente mostraban respuestas sobre lo esperado. Esta tendencia hizo modificar los comportamientos esperados para estas habilidades.

**Tabla 5: Adecuación del promedio de respuestas por habilidad**

	Definir	Buscar	Evaluar	Organizar	Planificar	Sintetizar y generar	Comprobar	Protocolos	Presentar y transmitir	Colaborar	Oportunidades y riesgos	Derechos y protección	Propiedad intelectual	Impacto social	Dominar conceptos	Cuidado de equipos	Problemas técnicos	Aplicaciones
1	Red	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
2	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
3	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
4	Red	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
5	Red	Red	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
6	Red	Red	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
7	Verde	Red	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
8	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
I	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
II	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
III	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
IV	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

Verde	Dentro de lo esperado
Verde	En un margen de un punto lejos de lo esperado
Red	Más de un punto sobre lo esperado
Azul	Más de un punto bajo lo esperado

Como se observa en la tabla 5, en general el promedio de respuestas de los estudiantes para las distintas habilidades está en lo esperado o en un margen de un punto dentro de lo esperado. Sin embargo, también se observan algunas diferencias de más de un punto, en las primeras dos habilidades de información se ve una tendencia mayor a dar respuestas superiores a lo esperado, lo que llevó a modificar esos comportamientos esperados, y como se comentó en el gráfico anterior, una tendencia en cuarto medio a responder menos de lo esperado.

### Análisis cualitativo

Respecto del contenido de tecnología digital que han aprendido los estudiantes, éste ha sido categorizado según las habilidades TIC para el aprendizaje. Este material es utilizado para hacer ajustes en los comportamientos observables cuando es necesario. A continuación se expone el detalle de estos contenidos:

Definir la información que se necesita	
No aparecen contenidos en las entrevistas grupales	

Buscar y seleccionar información	
1°-2°	Usan Google para buscar información o juegos. Han buscado en Yahoo.
3°-4°	Usan YouTube para buscar videos. Google para buscar imágenes. Saben que hay información que pueden encontrar en bibliotecas virtuales.
5°-6°	Uso de foros para buscar información sobre juegos o libros. Muchos buscan en Educarchile, Wikipedia, Icarito y Yahoo. Búsqueda de música en YouTube. En general ocupan Google para buscar información. Han tenido que buscar información para tareas o proyectos.
7°-8°	Uso de Google, Wikipedia, Youtube y Yahoo para buscar información. Saben cómo realizar búsquedas específicas y en ocasiones buscan en lugares especializados. Google es la primera plataforma que utilizan.
I°-II°	Como buscar una frase literal.
III°-IV°	-

Evaluar y seleccionar información	
1°-2°	-
3°-4°	-
5°-6°	Criterio de evaluación acorde a la información que se ve "más completa", o aquella que es más "fácil" de entender.
7°-8°	Evalúan el contenido de las páginas comparando si la información que presentan es similar.

	Intentan evitar el uso de Wikipedia porque puede ser editado por cualquiera.
I°-II°	-
III°-IV°	-

Organizar información	
1°-2°	Saben buscar y ordenar información en carpetas.
3°-4°	Guardan imágenes que han sacado de internet en el computador.
5°-6°	-
7°-8°	Guardan su información en carpetas personales en los computadores.
I°-II°	-
III°-IV°	Una estudiante ha usado Dropbox para compartir archivos.

Planificar la elaboración de un producto de información	
1°-2°	-
3°-4°	-
5°-6°	-
7°-8°	Hay algunos que ocupan Excel para armar planes de trabajo. Otros ocupan el blog de notas del celular.
I°-II°	-
III°-IV°	-

Sintetizar información digital y Generar un nuevo producto de información	
1°-2°	Saben cómo trabajar imágenes y crear dibujos. Han escrito cartas en procesadores de texto.
3°-4°	Han hecho presentaciones en Power Point, saben insertar en ellas animaciones y música. Crean dibujos en Paint. Han hecho Stopmotion y canales de Youtube. Hacen gráficos y listas. Hacen videos. Buscan imágenes que luego pegan en Word, redactando textos.
5°-6°	Algunos han hecho gráficos en el computador. Grabación de videos y sacar fotos con el celular. Creación de dibujos. Creación de presentaciones a través de software de presentación. Creación de calendarios.
7°-8°	Saben crear y editar videos. Creación de calendarios y horarios. Creación de presentaciones en Power Point.
I°-II°	-
III°-IV°	-

Comprobar modelos o teoremas en ambiente digital	
1°-2°	-

3°-4°	-
5°-6°	-
7°-8°	-
I°-II°	-
III°-IV°	-

Utilizar protocolos sociales en ambiente digital	
1°-2°	
3°-4°	Envían información al profesor por correo electrónico.
5°-6°	Algunos se han creado cuentas en foros para poder comunicarse con otros. Se comunican con los profesores a través de correo electrónica. Han tenido que comunicarse a través de foros del curso con profesores y compañeros.
7°-8°	-
I°-II°	-
III°-IV°	-

Presentar información en función de una audiencia y Transmitir información considerando objetivo y audiencia	
1°-2°	-
3°-4°	Mandan fotos a sus amigos por Whatsapp. En clases han tenido que hacer presentaciones y mostrarlas a todo el curso. Sabían cambiar la tipología y el fondo.
5°-6°	Presentan utilizando diapositivas de Power Point.
7°-8°	Uso de la plataforma Edmodo para comunicarse con profesores, realizar trabajos y entregar pruebas. Han tenido que exponer frente a la clase con presentaciones.
I°-II°	-
III°-IV°	-

Colaborar con otros a distancia para elaborar un producto de información	
1°-2°	Han jugado online con otras personas. Han tenido que trabajar en grupos y ponerse de acuerdo.
3°-4°	Han jugado juegos en línea con otras personas como Gta5 y Minecraft.
5°-6°	Uso de juegos colaborativos en línea. Grupo de Whatsapp para discutir sobre tareas, ver materiales o avisarse sobre pruebas.
7°-8°	Juegan juegos online con otras personas. Para esto se ponen de acuerdo por Skype o Facebook
I°-II°	Han trabajado muchas veces a distancia con compañeros organizarse para hacer trabajos grupales o compartir información. Power Ponint, Whatsapp, Skype, Facebook. Uso de comandos y restauración del computador. Correo electrónico (Gmail) para mandar documentos al colegio y para ingresar a páginas que lo requieren, coordinar trabajos en grupo.
III°-IV°	-

Identificar oportunidades y riesgos en ambiente digital y aplicar estrategias de protección de la información personal y la de los otros	
1°-2°	-
3°-4°	-
5°-6°	Tienen Facebook a pesar de que muchos cuando lo crearon no habían cumplido la edad exigida para tener una cuenta (mienten en su fecha de nacimiento). En caso de tener problemas, le dirían a sus padres o profesores. Reconocen que agregar a desconocidos a las redes sociales puede ser peligroso.
7°-8°	Saben que aquello que se publica en internet puede quedar guardado para toda la vida.
I°-II°	-
III°-IV°	-

Conocer los derechos propios de y de los otros, y aplicar estrategias de protección de la información en ambiente digital	
1°-2°	-
3°-4°	Utilizan claves en sus celulares. Todos tienen Facebook pero entregan poca información personal, se cambian el nombre para no entregar sus datos. Si tuvieran problemas en internet avisarían a los adultos o alguna autoridad. Si no, bloquearían a la persona.
5°-6°	Saben que frente a problemas de bullying o violación de derechos a través de las redes sociales o internet en general, deben avisar a un adulto o contactarse con la PDI.
7°-8°	Utilizan distintas contraseñas para proteger su información. Si los molestan por alguna red social saben que deben denunciar a la PDI. Si tienen algún problema no tan grave en una red social, bloquearían al otro.
I°-II°	Crean contraseñas difíciles, no entregan siempre datos reales ni a cualquier página. Si es una página desconocida no entrega sus datos reales.
III°-IV°	Evalúan confiabilidad (de una página) por el número de visualizaciones.
Respetar la propiedad intelectual	
1°-2°	-
3°-4°	-
5°-6°	Algunos se han fijado en el autor de una página para identificar si la fuente es confiable
7°-8°	Descargan juegos pirateados, pero algunos sólo ocupan aquellos que son de libre acceso.
I°-II°	casi imposible acabar con la piratería, saben bajar música pero reconocen que por temas de copyright es ilegal.
III°-IV°	Saben citar en APA.

Comprender el impacto social de las TIC	
1°-2°	-

3°-4°	-
5°-6°	-
7°-8°	Consideran que sin la tecnología habría más gente en las calles y menos enfermedades mentales. Vida sin computadores sería en parte buena y en parte mala, encuentran el concepto al tiro mientras que antes tenían que gastar mucho tiempo buscando en libros sus papás. Pero sería bueno porque no estarían tan pegados a los computadores ni habría tanto sedentarismo. No se podría generar electricidad si no hubiera tanta tecnología.
I°-II°	-
III°-IV°	-

Dominar conceptos TIC básicos	
1°-2°	
3°-4°	
5°-6°	Les han "hablado" de partes del computador y sus funciones (no especifican cuales).
7°-8°	Reconocen lo que es el código QR.
I°-II°	
III°-IV°	

Seguridad en el uso (cuidado de equipos)	
1°-2°	Saben cómo conectar y desconectar el pendrive. Saben que no deben comer sobre el computador.
3°-4°	Aplicación para solucionar problemas, saben cómo reiniciar el computador y sacar la memoria del celular. Otros frente a problemas piden ayuda a personas que creen que saben más.
5°-6°	Reconocen la utilidad del antivirus, pues éste identifica cuando hay un problema en el computador.
7°-8°	Saben mejorar el rendimiento del computador.
I°-II°	Saben formatear el computador, han tenido virus dentro de él. Si se moja el celular hay que ponerlo en arroz, funciona, hay que dejarlo durante un día.
III°-IV°	-

Resolución de problemas técnicos	
1°-2°	-
3°-4°	-
5°-6°	-
7°-8°	-
I°-II°	Ocupan el panel de control o buscan en internet como solucionar los problemas técnicos. En el panel de control el solucionador de problemas no es muy bueno. Después con la experiencia uno ya sabe cómo arreglarlos.
III°-IV°	-

Dominar aplicaciones de uso más extendido	
1°-2°	Utilizan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paint.</li> <li>2. Software educativo de Alemán y Matemáticas.</li> <li>3. Word.</li> </ol>
3°-4°	Utilizan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paint.</li> <li>2. Aplicación para stopmotion</li> <li>3. Youtube.</li> <li>4. Office: Excel, Word y PowerPoint.</li> </ol>
5°-6°	Utilizan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office: Word y PowerPoint. Excel a un nivel más básico.</li> <li>2. Redes Sociales: Facebook y Edmodo.</li> <li>3. Whatsapp y Skype.</li> <li>4. Herramientas de dibujo: Paint.</li> <li>5. YouTube.</li> <li>6. Correo electrónico.</li> </ol>
7°-8°	Utilizan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office: Word PowerPoint. Excel a un nivel más básico.</li> <li>2. Redes Sociales: Facebook y Edmodo. Instagram, ask, twitter.</li> <li>3. Whatsapp y Skype.</li> <li>4. Herramientas de dibujo: Paint.</li> <li>5. YouTube.</li> <li>6. Saben mandar a imprimir.</li> <li>8. Correo electrónico.</li> <li>9. Cabrí</li> </ol>
I°-II°	Utilizan: Office: Power point, Word, Excel (ponen sus horarios, para orientación calculando dinero, gráficos). Moviemaker
III°-IV°	Utilizan: Office, nivel básico. Exploran tecnologías vinculadas a la música, como mesas para mezclar, sistemas de amplificación y otros. Illustrator, Guitar pro, Buscadores de música. Paint. Moviemaker, Audacity. Hacer trámites. Uso de programas para hacer gráficos. Edmodo.

Respecto de “**Cómo aprenden a utilizar la tecnología digital**”, en el relato de los estudiantes en todos los niveles predomina el aprendizaje autónomo y a través de sus pares o familiares en casa. El aprendizaje se produciría mayormente al intentar utilizar alguna aplicación de su interés que les permite jugar, comunicarse, o hacer una tarea.

Las oportunidades de aprendizaje de tecnología digital en el colegio estarían dadas mayormente por las clases de tecnología, cuando los estudiantes reconocen que estas cumplen su función. También reconocen que los trabajos y tareas de algunas asignaturas les presentan el desafío de utilizar alguna aplicación que deben dominar, (en su mayoría aplicaciones de presentación) y en este contexto aprenden descubriendo o con sus pares.

A continuación se detalla la categorización realizada para cada uno de los ciclos de enseñanza:

<b>¿Cómo aprendieron a usar la tecnología digital?</b>	
1° -4°	<p><u>Con quién:</u> Profesores. Padres. Hermanos mayores. Tíos, primos y abuelos. Solos, buscando y practicando.</p> <p><u>Motivaciones:</u> Poder contactarse con amigos. Hacer aquello que hacen los hermanos mayores. Para poder jugar, conocer y aprender.</p> <p><u>Formas de aprendizaje:</u> Observación o enseñanza directa. Por tareas (enseñanza indirecta), les presentaron el desafío y tuvieron que encontrar formas de llevar a cabo lo solicitado. Les gusta aprender jugando, porque no se dan cuenta de cómo lo logran. En ocasiones lo hacen a través de juegos educativos y otras veces en páginas de internet. Copiando las instrucciones y siguiéndolas en la sala de clases.</p>
5°-8°	<p><u>Personas relacionadas a los aprendizajes:</u> Familia (padres, hermanos mayores, primos y tíos), amigos o compañeros de curso, y profesores.</p> <p><u>Motivaciones:</u> Llevar a cabo tareas que hacen sus padres. Para cumplir con las tareas del colegio. Poder comunicarse con la familia, amigos y conocidos a distancia. Por entretenimiento, para jugar o aprender como pasar el tiempo. Para poder acceder a información.</p> <p><u>Formas de aprendizaje:</u> Autodidactas en su casa: Viendo Tutoriales Investigando. <i>“aprendemos solos, por curiosidad e investigando”</i> En el colegio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Proyectos – algunos profesores sugieren sitios para las fuentes.</li> <li>b. Presentaciones</li> <li>c. Clases de tecnología en la sala de computación: enseñan los pasos a seguir.</li> <li>d. A través del uso de data: exposición de videos en la sala de clases y presentaciones</li> </ol>

	<p>e. Plataforma (envío de trabajos, temas de conversación en foros, ejemplos y pruebas)</p> <p>En el cybercafé</p> <p>Uso de grupos en Redes Sociales para comunicarse entre pares y con profesores.</p> <p>En la casa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Preguntan, piden que les muestren primero como realizar una tarea y después que les digan la instrucción.</li> <li>Imitación de lo que han visto a otros hacer en su casa.</li> </ol>
I°-IV°	<p><u>Con quién:</u></p> <p>Solos, descubriendo y con el uso: En blogs y tutoriales de Youtube. “La tecnología se aprende con la misma tecnología, uno se mete al computador y ahí puede aprender computación”. “Con el paso del tiempo experimentando”. “Echando a perder, quemando computadores”. Por necesidad de tener que ocupar alguna aplicación.</p> <p>Usando y jugando con el teléfono.</p> <p>Con familiares en la casa: Yo aprendí de mis familiares hermanos mayores, papá, mamá. Aprende a usar una planilla de Excel porque ayuda al papá a hacer contabilidad.</p> <p>Con compañeros que enseñan o muestran. Algunas aplicaciones me las enseñaron mis compañeros. Viendo a otros.</p> <p><u>Formas de aprendizaje:</u></p> <p>Formalmente fuera del colegio: Cursos o talleres. “Yo fui a unos talleres de computación que enseñaban sobre todo a usar office”. “Yo tome unos cursos hace uno años, donde enseñaban el uso de office y de internet”. “Aprendí a hacer un blog”.</p> <p>En el colegio: En clases de tecnología. Con los profes. En el jardín infantil.</p> <p>En el uso a propósito de alguna tarea o trabajo: “Muchas veces dan por sentado que uno sabe cosas que no sabe y ahí uno tiene que aprender no más”. “Haciendo trabajos”. En el colegio han tenido que aprender Word y PowerPoint "porque te dicen, mañana o la próxima semana vamos a hacer una disertación con Power Point y uno tiene que aprender cómo".</p> <p>Centro cívico, en un cyber</p>

Respecto de las **sugerencias de los estudiantes para aprender más acerca de tecnología digital** en el colegio predomina el mayor uso de tecnología en general en las diferentes asignaturas como por ejemplo, poder hacer una búsqueda en internet dentro de una clase. Así también mayor uso de dispositivos digitales, a través de mayor equipamiento en el colegio, pero por sobre todo de los equipos móviles de los que los propios estudiantes disponen.

Aparecen sugerencias de cambios en las prácticas pedagógicas que implican clases más conectadas con sus intereses y que los desafíen más. También proponen más clases de tecnología donde aprendan el uso de las diferentes aplicaciones e incluso a reparar los equipos, esta demanda se entiende desde cómo declaran los estudiantes que aprenden tecnología digital en el colegio, pues consideran que la case de tecnología/computación sería un espacio relevante. También manifiestan la necesidad de formación para los profesores.

A continuación se detalla la categorización realizada para cada uno de los ciclos de enseñanza:

<b>¿Qué sugieren para aprender más y mejor?</b>	
1° -4°	<p><u>Les gustaría aprender:</u>            Que les enseñen las partes de la tecnología            Hacer proyectos robóticos.            Que les enseñen a usar el Facebook de manera segura.</p> <p><u>Sugerencias/cambios al colegio:</u></p> <p><i>Prácticas pedagógicas:</i>            Tiempo liberado para poder realizar búsquedas en el laboratorio de computación            Enseñar el uso de nuevas aplicaciones            Realizar pruebas en los computadores.            Uso de Netflix para ver películas en historia. Además, en general poner videos explicativos de las materias.            Que muestren o modelen lo que hay que hacer y ellos copien.            Pintar más en Paint.            Proponer desafíos.            Aprender jugando</p> <p>Más clases de computación: Pasar más tiempo en el computador, realizando más clases de computación/tecnología. Que les manden tareas de tecnología.</p> <p><i>Mayor uso de dispositivos:</i>            Poder utilizar el teléfono en clases. Y poder llevar el computador personal al colegio.            Reemplazar los cuadernos con tablets.            Usar pizarras digitales, calculadoras.            Incorporación de computadores nuevos, que no sean lentos.</p>
5°-8°	<p><u>Les gustaría aprender:</u>            Formas de hackear un computador, cómo incluir contraseñas en sus archivos.            Incluir más herramientas de productividad como procesadores de texto o software de presentación. El uso avanzado de herramientas de productividad como planillas de cálculo. Cómo arreglar un computador de forma autónoma.            Aprender a diseñar páginas web o blog. Edición de videos.</p> <p><u>Sugerencias/cambios al colegio:</u></p> <p>En las prácticas pedagógicas: Reemplazar los dictados por presentaciones. Uso de libros digitales. Inclusión de juegos digitales para el aprendizaje. Aumento de actividades grupales en el uso de TIC. Aumentar el nivel práctico de las clases. Implementación de clases virtuales. Uso de videos para el aprendizaje.            Evaluaciones digitales. Mayor uso de tecnología digital en clases: “Dentro de una asignatura, se podría dar el espacio para buscar en internet sobre el tema</p>

	<p>tratado”.</p> <p><i>Más clases de tecnología digital:</i> Aumento de las horas en los laboratorios de computación. Realización de talleres de tecnología.</p> <p><i>Mayor uso de dispositivos:</i> Reemplazar el cuaderno por computadores. Uso de Tablet. Mejora de la velocidad de conexión a internet y libre acceso. Permitir el uso de celular para hacer tareas y estudiar. Incorporación de pizarras electrónicas. Acceso permanente y liberado a los computadores del colegio. Entrega de laptop para todos los estudiantes. Posibilidad de llevar los computadores personales al colegio.</p>
I°-IV°	<p><u>Les gustaría aprender:</u> <i>Aplicaciones específicas:</i> Editar músicas y videos, hacer aplicaciones, animaciones y editar videos, Prezi, Excel, a usar software abierto (Linux).</p> <p><u>Sugerencias/cambios al colegio:</u></p> <p><i>Más clases de computación:</i> Un taller optativo, una asignatura específica de desarrollo digital, más horas de computación, clases de computación en todos los cursos. Incorporar el contenido de reparar los equipos en las clases de computación.</p> <p><i>Cambios en las prácticas pedagógicas:</i> Integrar el uso de la tecnología dentro de las prácticas diarias en el colegio partiendo por los profesores. Mayor énfasis en sus propios intereses “Que los profes busquen los intereses de nosotros y desde ahí nos lleven a los aprendizajes”. Mayores explicaciones respecto de tecnología, no sólo aprender pasos mecánicamente. Lograr clases más interactivas. Eliminar los dictados. Aprender tecnología de forma sistemática, secuencial, “Que el aprendizaje sea progresivo año tras año”.</p> <p><i>Formación de los profesores:</i> Formación y actualización de los profesores “Sería bueno que primero le enseñen a los profes sobre tecnología y que después ellos nos traspasen ese conocimiento, enseñarles lo que todos tienen que saber del computador”. Que los profesores se actualicen un poco más.</p> <p><i>Más desafío:</i> Más uso de la creatividad y de la tecnología digital que incorpore novedad respecto de lo que ya saben: “Que nos pidieran tareas más exigentes”. Algunos desafíos de carácter académico: “Hacer trabajos tipo tesis, para aprender a buscar y organizar información, hacer citas bibliográficas”</p> <p><i>Mayor uso de dispositivos y “plataformas” digitales:</i> tablets en vez de cuadernos, wifi en el colegio, internet más rápido, pizarra digital, crear una página o facebook del colegio, uso de calculadora del celular, plantear dudas en un blog. “Que los profesores tuviesen un blog y subieran los contenidos con explicaciones y los Power Point”. Mantener contacto a través del portal (del colegio) y obtener respuestas oportunamente. Mantener sistemas operativos de los computadores</p>

	<p>actualizados. Poder usar sus pc en el colegio. Incorporar mayor aplicación de tecnología en todas las asignaturas usando los dispositivos que tienen a disposición. Usar más la plataforma y poder usarla desde una aplicación para dispositivos móviles.</p> <p><i>Más oportunidades:</i> que esto llegue a las escuelas rurales</p> <p><i>Preocupación por aprender de autocuidado:</i> “Sería bueno que le enseñaran a los niños chicos el peligro que tienen las redes sociales”. Saber con quién relacionarse, o no subir fotos subidas de tono. Trabajar estos contenidos tanto en básica como en media.</p>
--	---

### 8.3.3 Resultados de validación con profesores

Los resultados de la validación con profesores provienen de tres instrumentos: La ficha de caracterización de la muestra de profesores, la encuesta individual de utilización del instrumento y de la entrevista grupal. A continuación entregamos la información que emerge de cada uno de estos instrumentos y una síntesis de resultados.

#### Caracterización de los profesores

**Tabla 6:** Caracterización de la muestra de profesores

<b>CARACTERIZACIÓN PROFESORES</b>	
Número de Participantes	125
Especialidades	Educación General Básica (51) Educación Técnico Profesional (2) Educador de Párvulos (6) Educación Diferencial (3) Lenguaje y Comunicación (8) Inglés (7) Alemán (2) Matemáticas (6) Matemáticas y Computación (2) Historia, Geografía y Ciencias Sociales (7) Ciencias Naturales y Química (1) Biología y Química (3) Física (2)

	Educación Física (5) Filosofía (2) Música (1) Licenciatura en Artes (2) Tecnología (1) Religión (2) Kinesiología (1) Psicopedagogía (1) Técnico en Enfermería (1) Diseñador Gráfico Publicitario (1) Licenciado en Actuación (1) Ingeniero en Informática (1) No Informa (5)				
Estudios	Diplomado	Postítulo	Magíster	Otro (sobre 100 horas)	
	36	39	18	18	
<b>FAMILIARIDAD TIC DOCENTES</b>					
<b>Herramientas de Productividad</b>	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
Procesador de Textos	0,00%	29,84%	61,29%	8,87%	
Software de Audio y Video	4,07%	46,34%	43,90%	5,69%	
Planilla de Cálculos	11,29%	59,68%	26,61%	2,42%	
Software de Presentación	3,23%	27,42%	59,68%	9,68%	
<b>Internet</b>	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
Navega en la Web para acceder a información	0,00%	15,32%	54,84%	29,84%	
Usa correo electrónico	0,81%	12,90%	52,42%	33,87%	
Utiliza aplicaciones digitales	0,81%	29,27%	51,22%	18,70%	
<b>Conocimientos Técnicos</b>	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
Instala y Desinstala Software	21,14%	34,96%	36,59%	7,32%	
Reparar el computador en caso de fallas	32,26%	47,58%	14,52%	5,65%	
Reconoce formatos de documentos y aplicaciones asociadas	15,45%	46,34%	30,89%	7,32%	
<b>Software Educativo</b>	<b>Nulo</b>	<b>Básico</b>	<b>Avanzado</b>	<b>Experto</b>	
Uso de Software Educativo	4,00%	41,60%	48%	6,4%	
Búsqueda de Software Educativo para su Asignatura	4,84%	42,74%	43,55%	8,87%	
<b>DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON USO DE TICS</b>					
<b>Actividad</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Rara vez</b>	<b>Nunca</b>

Enseñar contenidos de asignaturas u objetivos de aprendizaje específicos	30,40%	40,80%	22,40%	5,60%	0,80%
Presentar y transmitir información	29,60%	49,60%	16,00%	4,00%	0,80%
Enseñar destrezas computacionales	10,40%	23,20%	44,00%	14,40%	8,00%
Preparar clases y materiales de apoyo (buscando información)	40,80%	41,60%	12,80%	3,20%	1,60%
Preparar clases y materiales de apoyo (buscando planificaciones)	28,00%	31,20%	29,60%	8,00%	3,20%
Monitorear y evaluar el progreso de estudiantes (registrando y comparando progresos)	12,00%	32,00%	39,20%	12,00%	4,80%
Llevar a cabo tareas administrativas (marcar asistencia, anotaciones y observaciones)	29,84%	20,23%	17,74%	12,10%	12,10%
Reforzar contenidos (sugiriendo material educativo a los estudiantes)	25,00%	37,10%	27,42%	7,26%	3,23%
Comunicarse con estudiantes, docentes y/o apoderados	26,61%	37,90%	17,74%	12,90%	4,84%
<b>USOS DE TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN ÚTILES PARA ASIGNATURA DEL DOCENTE</b>					
<b>Uso</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>		
Proyectos de Investigación que requieran uso de TIC	89,60%		10,40%		
Colaboración entre Estudiantes	86,99%		13,01%		
Resolución de Problemas	89,43%		10,57%		
Búsqueda de Información	100%		0%		
Uso de Tecnologías acorde a un Objetivo de Aprendizaje Específico	95,20%		4,80%		
Planificación Electrónico	84,80%		15,20%		
Planificación diferenciada por alumno	66,39%		33,61%		
Diseño de material didáctico	95,20%		4,80%		

Diseño de ambientes de aprendizaje	80%	20%
Diseño de material de evaluación	94,40%	5,60%
Aplicación de una evaluación	84,80%	15,20%
Diseño de presentaciones	96,80%	3,20%
Búsqueda de nuevas estrategias didácticas	95,12%	4,88%
<b>CONOCIMIENTO PREVIO DE HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE</b>		
Posibilidades	<b>Si</b>	<b>No</b>
Porcentaje	41,53%	58,47%

De acuerdo a lo que muestra la tabla 6. Se trabajó con un total de 125 profesores. Aproximadamente un tercio del grupo fueron profesores de Educación General Básica. Una proporción importante de ellos (más de un 60%) tiene estudios de magister o diplomado.

Respecto de la familiaridad en el uso de TIC, reportan tener mayor dominio del procesador de texto y de aplicaciones de presentaciones, y menor dominio de las planillas de cálculos.

Respecto al uso de internet, la mayoría reporta hacer uso avanzado tanto de navegación, uso de correo y aplicaciones digitales.

En cuanto a conocimientos técnicos como instalar y desinstalar programas, reparar el computador, la mayoría declara tener conocimientos básicos o nulos.

Respecto del conocimiento de aplicaciones educativas la gran mayoría (más del 80%) se ubica entre básico y avanzado. Es decir que de alguna forma estarían familiarizados con este tipo de aplicaciones.

Respecto del desarrollo de actividades con uso de TIC, según el reporte de los profesores, predomina su uso en enseñar contenidos, presentar y transmitir información y preparar clases. Sin embargo, el uso reportado como menos frecuente sería el enseñar destrezas computacionales.

Respecto de la relevancia del uso de la tecnología para distintas tareas que requiere el quehacer pedagógico y el proceso de enseñanza aprendizaje, una mayoría importante reconoce su utilidad en todos los ejemplos consultados.

Finalmente, un 58% de los profesores reportan conocer las Habilidades TIC para el Aprendizaje con anterioridad al estudio en curso.

## Síntesis de resultados

En concordancia con el objetivo de la validación del instrumento desarrollado los resultados se han organizado en relación a su usabilidad y sugerencias. Para hacer esta síntesis se categorizan las preguntas presentes en la encuesta individual y los contenidos emergentes de la entrevista grupal.

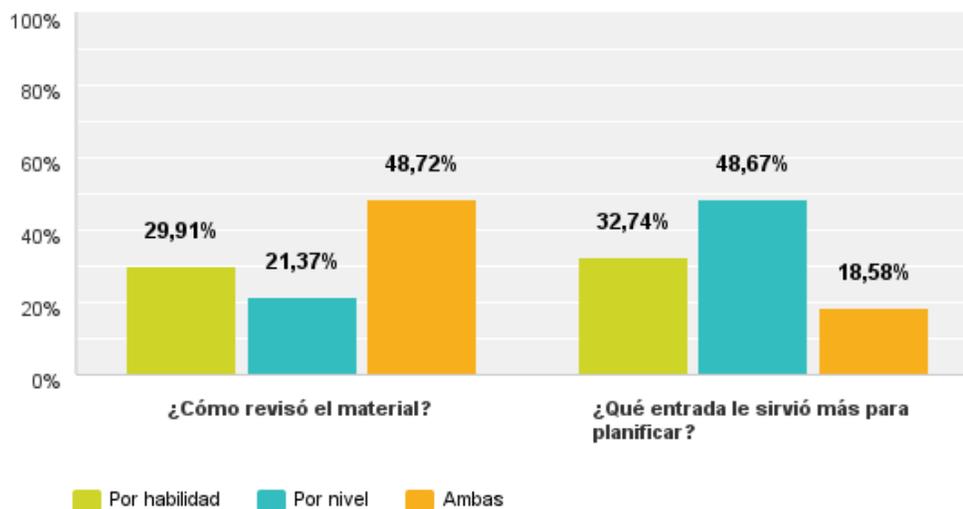
### De la usabilidad

- Respecto de la forma en que los profesores se aproximaron al material, es decir, si investigaron la posibilidad de entrar por habilidad y conocer la trayectoria de esta o si se focalizaron en el corte transversal que implica explorar por nivel. La encuesta individual revela que la mayoría habría explorado ambas posibilidades, sin embargo al concretar la planificación se centraron en el nivel en el cual debían planificar, así también se consigna en la entrevista grupal en que declaran haber utilizado la entrada por nivel y haberse concentrado en la lámina de la dimensión por curso. Así también queda claro que se requiere de más tiempo para poder explorar el material en su totalidad y familiarizarse con él, la mayoría no alcanzó a verlo completo. El gráfico a continuación muestra la proporción de las respuestas de la encuesta individual.

**Gráfico 2:** Forma de revisión del instrumento

### Q4 Revisión del Material

Respondido: 117 Omitido: 1



- Desde la entrevista grupal se declara que el material es claro, ordenado y concentra gran cantidad de información, así mismo resultan de mayor utilidad las láminas de resumen.
- En la entrevista grupal, los profesores declaran que el material es novedoso y que resulta especialmente útil la vinculación entre las bases curriculares y las dimensiones de la Matriz HTPA, así como la progresión de las habilidades y sus definiciones.

“Es novedoso que se hagan vínculos entre los objetivos de las bases curriculares y el desarrollo de las diferentes dimensiones que plantea la matriz de HTPA, eso ayuda en el trabajo docente”.

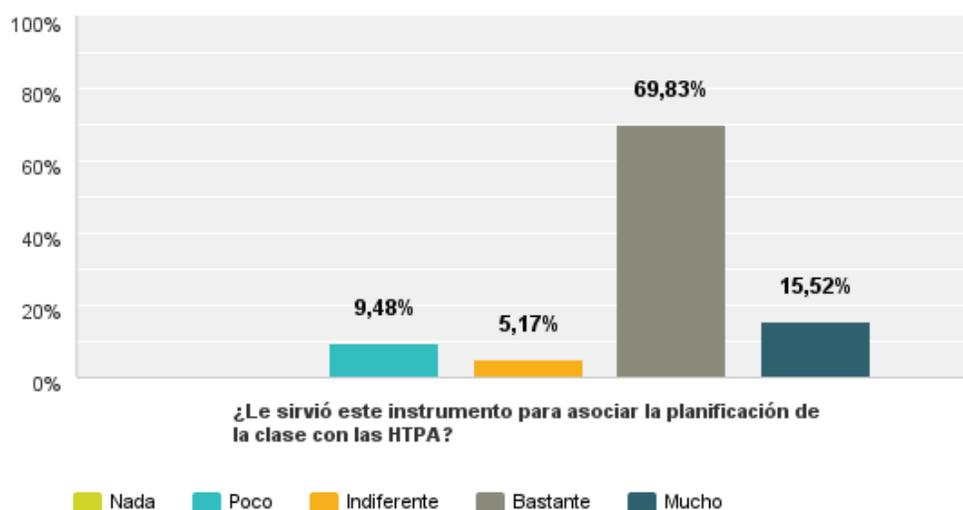
“Es novedoso que se muestre la evolución que sigue cada habilidad en la medida que avanzan los cursos”.

“Permite tener las dimensiones presentes y no tener que consultar otros documentos”.

**Gráfico 3:** Asociación de ejercicio de planificación con las HTPA

### Q7 Asociación Planificación y HTPA

Respondido: 116 Omitido: 2



#### Sugerencias al instrumento

A partir de la entrevista grupal, así como de las siguientes preguntas presentes en encuesta individual, se rescatan sugerencias al instrumento en proceso de validación:

- ¿Qué otra información cree usted que habría facilitado la tarea de planificación?
  - ¿Qué sugerencias haría a este material?
- Frente a la pregunta por otra información que pudiese ser necesaria, se reitera la necesidad de contar con los objetivos de aprendizaje que aparecen cruzados con las diferentes habilidades, se sugiere que no estén sólo señalados desde la nomenclatura curricular, sino que también su incorporación en la herramienta desde un despliegue o nuevo recuadro.

- Aparece la necesidad de integración del instrumento con los programas de estudios y sus elementos, se mencionan: contenidos, ejes temáticos y unidades de las asignaturas.
- Se solicita reiteradamente, la incorporación de ejemplos de planificaciones incluso de formatos de planificación que guíen la relación entre objetivo de aprendizaje y las HTPA.
- Se solicita incorporar sugerencias de recursos digitales para utilizar en clases, se mencionan: Ejemplos para actividades y links a páginas de interés, ideas de aplicaciones para usar.
- Respecto del diseño de la herramienta, los profesores sugieren la incorporación de esquemas que muestren el contenido de la herramienta en forma resumida clara y simple, como por ejemplo, para la entrada por habilidad y dimensión. Como estos esquemas están presentes, queda de manifiesto que no es suficientemente claro su acceso.
- Se sugiere que la herramienta se desarrolle en una plataforma online que permita mejor movilidad que el formato Power Point.

### **Sugerencias respecto de las HTPA**

- Emerge la necesidad de conocer mejor la matriz HTPA y sus habilidades y difundirla entre los profesores. Comentan que hay habilidades semejantes entre si y sugerirían otras que no explicitan.
- En la entrevista grupal reportan que algunas habilidades aparecen lejanas a la asignatura que imparten y que especialmente los contenidos relacionados con uso de dispositivos “saber usar el computador” corresponde a la asignatura de Tecnología.  
*“Jamás utilizaría o evaluaría si un alumna sabe usar el computador, eso debe trabajarse en educación tecnológica. Podemos evaluar que use, sintetice y comprenda la información, que el estudiante sepa guardarlo en un pendrive no interesa”.* Consideran que no pueden enseñarles de computación a los estudiantes que desde su perspectiva, se manejan mejor que los propios profesores.
- Desde los distintos instrumentos se recoge el interés en profundizar respecto de: la herramienta para planificar, conocimiento de las HTPA, los resultados SIMCE TIC, cómo evaluar las HTPA, la evidencia de la relación establecida entre HTPA y bases curriculares.
- Sugieren que se incluya el nivel preescolar.
- Se sugiere incluir estrategias de desarrollo de las HTPA y su evaluación para estudiantes con necesidades educativas especiales.



## 9 CUADRO COMPARATIVO MATRIZ HTPA 2013- PROPUESTA MATRIZ HTPA 2015

Este documento muestra las modificaciones que han ido desarrollándose a partir de los diversos análisis que se han realizado en el proceso de este trabajo:

- Análisis curricular
- Validación de expertos
- Validación en terreno

Para cada habilidad se incluye:

- Definición operacional (matriz 2013)
- Criterio de progresión (matriz 2013)
- Criterio de progresión (matriz 2015)
- Comportamientos observables 6° básico y II° medio matriz 2013
- Comportamientos observables 2015
- Justificación de cambios.

**De la estructura general dada a los comportamientos observables:**

- Establecimiento de 6 estadios que permitan descripción de comportamientos esperados para los 12 niveles de enseñanza. Estos son agrupados de dos en dos y permiten distinguir con claridad la diferencia entre un estadio y el próximo.
- El lenguaje utilizado está ajustado al glosario de la Matriz HTPA 2013 con cambios.
- El elemento de la autonomía está presente en todos los comportamientos observables como un elemento transversal, es por esto que no se explicita en los criterios de progresión. Remitirse a informe 2. Cuando en el comportamiento observable no se nombra la ayuda de un docente, es porque se asume la ejecución autónoma del estudiante.
- Se mantiene el uso de “motores de búsqueda” para mantener el vocabulario y glosario de la matriz 2013.
- No se incluye el uso de viñetas puesto que en la Matriz 2013 responden al uso de ejemplos de los comportamientos observables. En la matriz 2015, la intención es comunicar un proceso integrado, que tiene distintos elementos, sin embargo no son ejemplos. Cuando se presentan ejemplos, éstos no son comportamientos observables sino que aclaran su contenido. Esto sucede en el uso de palabras genéricas o afirmaciones muy técnicas, con el fin de simplificar la comprensión de los docentes.
- Se mantiene el uso de aplicaciones en vez de software para poder referirse al uso de TIC indistintamente al dispositivo que se use. De esta manera, se da mayor importancia al uso de la TIC y no a los artefactos, permitiendo también mayor variedad en el uso de los últimos.

- Dado que las habilidades llegan a descripciones operacionales de un nivel muy específico, para varias de ellas la progresión entre los bloques de I y II, III y IV es en ocasiones sutil o a veces inexistente. Esto se debe a que para varias de estas habilidades el logro del desempeño ya se encuentra adquirido en I y II, y en el segundo bloque sólo se logra ampliar la cobertura en la cual se aplica la habilidad. Por ejemplo: ampliar la habilidad a distintos contextos o ámbitos de la vida personal y social del estudiante.
- En aquellas habilidades que la matriz 2013 contiene dos definiciones operacionales se optó por generar un solo criterio de progresión que contenga ambas vertientes. Se toma esta decisión para generar criterios de progresión y comportamientos observables más claros y disminuir la complejidad de la matriz centrándose en las habilidades.

## 1. Información

### 1.1. Información como Fuente

#### 1.1.1. Definir la Información que se Necesita

**Definición Operacional original:** Precisar la información requerida con el fin de orientar y acotar la búsqueda en ambiente digital.

#### Comentarios Expertos:

Comenta que la definición de esta habilidad no necesariamente involucra el uso de tecnología: "Algunos pasos no necesariamente involucran el uso de la tecnología... Para poder expresarse en términos de ambiente digital, se incorpora el tipo de soporte y formato de archivo a buscar en el criterio de progresión.

#### Validación en Terreno:

De acuerdo a los datos del instrumento de estudiantes y su revisión, las preguntas se encuentran por debajo del dominio de los alumnos. Para esta habilidad, el instrumento no reflejó la dificultad de los comportamientos observables.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de refinar un tema o problema para hacerlo cada vez más preciso, y de identificar la naturaleza de la información que necesita en ambiente digital.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de identificar un problema o tema, para a través de su descomposición cada vez más crítica y precisa, determinar la información que se necesita y su naturaleza.
	Refinar y precisar se refieren a una misma competencia, esto se especifica en dos acciones distintas que serían descomponer y precisar. Lo que progresa en esta habilidad es: Identificar un problema u objetivo, descomponer estos elementos y luego determinar la información que falta y el formato en que se requiere. La identificación de estos tres momentos permite distinguir aristas de la progresión.

	Se cambia identificar objetivo por tema por ajuste curricular. Los objetivos de aprendizaje asociados a esta habilidad, mencionan la indagación de temas.
1° y 2°	Reproduce un problema o tema de búsqueda de información que le plantea el docente. Con ayuda del mismo, lista sus principales elementos y reconoce que es posible buscar la información faltante en ambiente digital.
3° y 4°	Parafrasea un problema o tema de búsqueda de información que le plantea el docente, lista y clasifica los principales elementos e identifica palabras o frases clave para la búsqueda en medios digitales.
5° y 6°	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar dada (ej. trabajo de investigación, guía de preguntas, etc.), el estudiante demuestra ser capaz de formular una problemática en términos de una necesidad de información específica, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar la lectura de un texto, detectar las ideas relevantes para el tema y definir información que falta para orientar una búsqueda de información.</li> <li>● Establecer un problema a resolver mediante la formulación de una o más preguntas que orientan la búsqueda de información requerida.</li> <li>● Listar un conjunto de descriptores relacionados con un tema que luego usa en motores de búsqueda o bases de datos dadas o sugeridas por el docente.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Discrimina y describe un problema o tema extraído desde un texto. Descompone y distingue las ideas más relevantes del problema o tema y genera preguntas para encontrar la información que falta.</p> <p>Define palabras y frases clave y precisa el formato del archivo de la información que necesita buscar en medios digitales.</p> <p>Por ejemplo: define si para una tarea requiere documentos de imágenes, videos o textos.</p> <p><b>Cambios:</b> Cambio del comportamiento observable original por modificaciones al criterio de progresión, y dar coherencia a la progresión entre niveles.</p> <p><b>Cambios Segunda Entrega:</b> Cambio de la palabra discrimina por identificar, acogiendo la sugerencia de la contraparte.</p>
7° y 8°	Infiere y describe un problema o tema extraído desde un texto. Descompone, completa y reorganiza el problema, genera preguntas para encontrar la información que falta. Define palabras y frases clave y precisa el formato del archivo de la información que necesita buscar en medios digitales.
	<b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar dada (ej. trabajo de investigación, guía de preguntas, etc.), el estudiante demuestra ser capaz de formular una problemática en

I y II	<p>términos de una necesidad de información específica e identifica la naturaleza de la información en ambiente digital, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar la lectura de diversos textos, imágenes, gráficos u otros, detectar las ideas relevantes y definir la información que falta para orientar una búsqueda de información.</li> <li>● Definir las preguntas claves en función de un problema planteado, para abordar la pregunta de investigación que lo resuelva.</li> <li>● Precisar el tipo de información que necesita (ej. datos, texto, imagen).</li> </ul>
	<p><b>Nuevo:</b> Compone un problema o tema desde la lectura de diversos tipos de textos, imágenes, gráficos, videos, etc. Los analiza y define preguntas para identificar la información faltante. Precisa el formato de la información que necesita buscar en medios digitales (ej. Texto, imagen, video, etc.).</p>
	<p><b>Cambio:</b> Cambio del comportamiento observable original por modificaciones al criterio de progresión, y dar coherencia a la progresión entre niveles.</p>
III y IV	<p>Compone un problema o tema desde la lectura de diversos tipos de textos, imágenes, gráficos, videos, etc. Los analiza críticamente y define preguntas para identificar la información faltante o sesgada. Precisa el formato de la información que necesita buscar en medios digitales (ej. Texto, imagen, video, etc.).</p>
	<p><b>Cambio:</b> Se incorpora el análisis crítico y evaluación de perspectivas por lo esperado en Lenguaje y Comunicación en estos niveles.</p>

### 1.1.2. Buscar y acceder a la información

**Definición Operacional Original:** Generar y/o aplicar una estrategia de búsqueda para localizar información en ambiente digital.

#### Comentarios Expertos:

MC solicita que la progresión haga mayor distinción entre las habilidades de “Buscar y acceder a la información” y “Evaluar y seleccionar información”, subrayando la relación secuencial entre ambas. Se realizan cambios en este sentido, en función de cómo se comprenden estas habilidades en la Matriz HTPA.

#### Validación en Terreno:

Estudiantes de 5 y 6 reportan usar foros para buscar información sobre juegos o libros. Usan buscadores específicos de educación como EducarChile o Icarito, y otros más generales como Google o YouTube.

Entre 5° y 7° hay una tendencia a contestar más de lo que se espera. Es una de las dos habilidades que se encuentran fuera del promedio al ser validadas con estudiantes. Al comparar el instrumento con preguntas con los comportamientos observables, el primero es más sencillo.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de especificar la estrategia de búsqueda y recoger información precisa en el ambiente digital, y con el nivel de autonomía con que se realizan estas tareas.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de ir definiendo estrategias cada vez más complejas para la búsqueda de información más precisa, utilizando aplicaciones digitales cada vez más específicas.
	<b>Cambios:</b> Incorporación de aplicaciones digitales y de estrategias cada vez más complejas, para poder aumentar las diferencias entre niveles.  Inclusión del criterio de precisión de la información, implícito en los comportamientos observables. .

1° y 2°	<p>Identifica y sigue vínculos en un navegador o rutas de acceso a archivos de interés provistos por el docente en diferentes aplicaciones digitales con o sin conexión.</p> <p>Por ejemplo: usando un navegador o dentro de una aplicación educativa.</p>
3° y 4°	<p>Es capaz de buscar información con ayuda del docente, a partir de palabras clave en distintos sitios web y/o aplicaciones educativas que conoce.</p> <p>Por ejemplo: usa la página Icarito para buscar sobre historia de Chile.</p>
5° y 6°	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar (ej. trabajo de investigación, guía de preguntas, etc.), el estudiante demuestra ser capaz de aplicar criterios dados para realizar una búsqueda simple y encontrar la información requerida en ambiente digital, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Buscar información de lo más general a lo más particular, de mayor a menor, etc. de acuerdo a indicaciones dadas por el docente.</li> <li>● Utilizar palabras claves en la búsqueda de información de acuerdo a criterios específicos entregados por el docente.</li> <li>● Utilizar herramientas de búsqueda de acuerdo al tipo de información requerida en el contexto de la tarea (texto, imagen, vídeo, audio, etc.).</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Realiza búsqueda de información utilizando palabras clave en distintos sitios web y aplicaciones. Utiliza distintas herramientas de búsqueda de acuerdo al formato del archivo de la información que está buscando.</p> <p>Por ejemplo: Accede directamente a YouTube para buscar videos.</p> <p><b>Cambios:</b> Cambio del comportamiento observable original por modificaciones al criterio de progresión, y dar coherencia a la progresión entre niveles.</p> <p><b>Cambios segunda entrega:</b> Se realizan cambios en la redacción según comentario 50 de la contraparte.</p>
7° y 8°	<p>Realiza búsqueda de información utilizando palabras clave y búsqueda avanzada. Utiliza distintos motores de búsqueda, horizontales y singulares (de información específica). Selecciona los motores de búsqueda de acuerdo al formato de archivo de la información que está buscando. Selecciona distintos sitios web y aplicaciones para llevar a cabo esta tarea.</p> <p>Por ejemplo: Ingreso a Google para hacer una investigación desde 3 palabras clave.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar (ej. trabajo de investigación, guía de preguntas, etc.), el estudiante demuestra ser capaz de definir y aplicar criterios para realizar una búsqueda avanzada para encontrar información específica en ambiente digital, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p>

	<p>Definir expresiones lógicas para la búsqueda (ej. uso de lógica booleana: AND, OR, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar palabras claves en la búsqueda de información de acuerdo a criterios específicos.</li> <li>● Definir el tipo de fuente que va a utilizar (ej. enciclopedia digital, buscador o página web específica).</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Realiza búsqueda de información en motores de búsqueda y repositorios específicos como bibliotecas virtuales y bases de datos. Utiliza estrategias de búsqueda para especificar el tipo de información que requiere, por ejemplo, lógica booleana (por ejemplo: AND, OR, etc.).</p> <p>Además utiliza foros y redes sociales para acceder a información y es capaz de definir y seleccionar interlocutores en estos entornos. También, define las preguntas estratégicas que debe hacer para lograr una búsqueda más efectiva.</p> <p><b>Cambios:</b> Cambio del comportamiento observable original por modificaciones al criterio de progresión, y dar coherencia a la progresión entre niveles.</p> <p>Se incluye lógica booleana a solicitud de la contraparte.</p>
III y IV	<p>Realiza búsqueda de información en motores de búsqueda y repositorios específicos como bibliotecas virtuales y bases de datos. Utiliza marcadores sociales para especificar su búsqueda.</p> <p>Utiliza buscadores que le permitan acceder a información académica de primera fuente o a información de las organizaciones públicas. Por ejemplo: revistas indexadas como Scielo o estadísticas del INE.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incluye “Utiliza buscadores que le permitan acceder a información académica de primera fuente” y el acceso a información de organizaciones públicas, para lograr diferencias entre el bloque anterior y éste, por observación del segundo informe y en relación a los OAT.</p>

### 1.1.3. Evaluar y seleccionar información

**Definición Operacional Original:** Elegir una o más fuentes de información y contenidos digitales en base a criterios de pertinencia, confiabilidad y validez.

#### Comentarios Expertos:

MC solicita que la progresión haga mayor distinción entre las habilidades de “Buscar y acceder a la información” y “Evaluar y seleccionar información”, subrayando la relación secuencial entre ambas. Se realizan cambios en este sentido, en función de cómo se comprenden estas habilidades en la Matriz HTPA.

En la sub-dimensión “Información como Fuente” se sugiere incorporar la distinción respecto de los enlaces patrocinados **PR**. Ésta distinción se incorporan a partir de 7° básico. Este mismo elemento se relaciona con el análisis de *hitlist* que fue otra sugerencia en la misma dimensión. **MC**

#### Validación en Terreno:

Hay un ajuste entre la validación con estudiantes y los bloques propuestos de comportamientos observables.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la cantidad de información y las fuentes evaluadas en ambiente digital, y con la capacidad de definir y reflexionar sobre los criterios utilizados para determinar su pertinencia, confiabilidad y validez.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de comparar y contrastar información en una diversidad creciente de fuentes para seleccionarla utilizando criterios de pertinencia, confiabilidad y validez, de manera más específica y reflexionando sobre su uso.
	<b>Cambios:</b> Se aumentan criterios de evaluación de la información para aumentar la graduación. Se incorpora el contraste de la información para aportar a la gradiente del proceso de evaluación de la información.  Se incorporan los criterios de pertinencia, confiabilidad y validez por observación del a contraparte.
1° y 2°	Extrae información visual y textual simple, desde fuentes provistas por el docente.

	Éstas son pertinentes al problema o tema planteado.
3° y 4°	<p>Extrae la información más relevante desde diversas fuentes a las que accede en forma autónoma, evaluando su pertinencia para el problema o tema y seleccionándola. Reconoce diferencias en la confiabilidad de distintas fuentes.</p> <p>Por ejemplo: diferencia entre páginas educativas y sitios wiki.</p> <p><b>Justificación:</b> Las fuentes dejan de ser dadas por el docente acorde al OA de Tecnología para 4° Básico: 7. Usar internet y buscadores para localizar, extraer, evaluar y almacenar información, considerando la seguridad de la fuente.</p> <p>Se incorpora la posibilidad de reconocer diferencias de confiabilidad entre fuentes, para comenzar a incorporar este criterio de evaluación en la graduación.</p>
5° y 6°	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar (ej. trabajo de investigación, guía de preguntas, etc.), el estudiante demuestra ser capaz de aplicar criterios dados para seleccionar la información sobre un tema, pregunta o problema, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconocer que existen criterios de pertinencia, confiabilidad y validez para la selección de información.</li> <li>● Aplicar criterios dados para seleccionar información comparando dos o más fuentes y formatos según la tarea solicitada.</li> <li>● Cotejar dos o más fuentes de acuerdo a criterios entregados por el docente para establecer confiabilidad y validez de la información (ej. credibilidad del autor y/o del sitio Web, fecha de publicación, etc.).</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Identifica y compara al menos dos fuentes de diversa procedencia. Selecciona la información en base a la pertinencia, confiabilidad y validez de la información: identificación del autor, fecha de publicación, la audiencia a la que está dirigida, y el propósito del texto.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incluye el criterio de validez.</p>
7° y 8°	<p>Evalúa y selecciona justificadamente información seleccionada de diversa procedencia, comparando el mismo tema en distintas fuentes. Los selecciona en base a pertinencia, confiabilidad y validez de la información: identificación del autor, audiencia a la que está dirigido, intencionalidad de la fuente, identificación de la fecha. Además distinguen la calidad de la redacción y claridad del texto. En el uso de motores de búsqueda analiza los hitlist distinguiendo enlaces patrocinados.</p> <p><b>Justificación:</b> Se mantienen los criterios de calidad de la redacción y claridad del texto en base a la información obtenida de las entrevistas a estudiantes. Seleccionan la</p>

	información más completa.
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar (ej. trabajo de investigación, guía de preguntas, etc.), el estudiante demuestra ser capaz de definir y aplicar criterios para seleccionar la información sobre un problema, y reflexiona sobre ellos, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir y aplicar criterios relevantes al contexto de una tarea o asignatura para seleccionar la información (ej. Cobertura, precisión y rigor, actualidad, etc.)</li> <li>● Cotejar al menos tres fuentes de acuerdo a criterios de confiabilidad y validez de la información (ej. credibilidad del autor y/o del sitio Web, fecha de publicación, etc.)</li> <li>● Reflexionar y fundamentar la elección de determinada fuente y/o contenido (ej. explicita el criterio que usó, el propósito y contexto de la elección)</li> </ul>
	<p><b>Nuevo:</b> Evalúa y selecciona información de diversa procedencia comparando el mismo tema en al menos tres fuentes. Los selecciona en base a pertinencia, confiabilidad y validez de la información considerando: rigor, cobertura, fecha identificable y actualizada. Fundamenta y reflexiona sobre su selección en base al propósito y contexto de la tarea o trabajo, explicando los criterios utilizados.</p>
	<p><b>Cambios:</b> Se incluye la fundamentación reflexión en base al propósito y contexto manteniendo criterios del comportamiento observable original (matriz 2013).</p>
III y IV	<p>Evalúa y selecciona información de diversa procedencia comparando el mismo tema en tres o más fuentes. Fundamenta y reflexiona sobre su selección explicando los criterios utilizados acorde al propósito y contexto de la tarea o trabajo, identificando argumentos, explicitando diversas perspectivas (ideológicas, políticas, morales, etc.).</p>
	<p><b>Cambios:</b> Se incorpora la identificación y explicitación de argumentos y diversas perspectivas (ideológicas, políticas, morales, etc.), capacidad presente en el OA 7 de Lenguaje y Comunicación presentes en I a IV. De esta manera se logra hacer una progresión desde el nivel anterior, solicitada en el informe 2.</p>

#### 1.1.4. Organizar Información

**Definición Operacional Original:** Ordenar y estructurar información digital en base a esquemas de clasificación dados o propios para recuperarla y reutilizarla.

**Producto Final:**

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de desarrollar jerarquías y estructuras propias para ingresar y ordenar información usando herramientas digitales.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de desarrollar estructuras cada vez más complejas para organizar y recuperar la información utilizando aplicaciones de complejidad creciente.
	<b>Cambios:</b> Uso de aplicaciones y no herramientas digitales. Se agrega la complejidad creciente de las estructuras de los estudiantes.
1° y 2°	Reconoce, guarda y recupera la información en un lugar (dispositivo o directorio) que le indica el docente.
3° y 4°	Organiza, guarda y es capaz de recuperar la información que encuentra en un dispositivo o directorio y lo hace de acuerdo a las orientaciones que le entrega el docente (nombre para archivos y carpetas; formatos; fechas; etc.).
5° y 6°	<b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar (ej. trabajo de investigación, guía de preguntas, etc.), el estudiante demuestra ser capaz de ingresar, guardar y ordenar información de acuerdo a una estructura jerárquica dada para su uso posterior o intercambio con otros, lo que se evidencia en desempeños observables como: <ul style="list-style-type: none"><li>● Nombrar y guardar un archivo de acuerdo a orientaciones del docente que facilite su posterior recuperación (ej. Usar nombres cortos, usar nombres acordes con la temática, registrar la fecha cuando son distintas versiones, etc.)</li><li>● Ordenar información digital en base a una jerarquía dada relacionada con los contenidos de una tarea o asignatura.</li><li>● Distribuir archivos de acuerdo a una estructura jerárquica dada.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingresar datos en una estructura dada (ej. En una hoja de cálculo o base de datos).</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Nombrar, ordena, guarda, distribuye y recupera información acorde a una estructura en un dispositivo o directorio. Es capaz de seguir o crear una jerarquía en el uso de herramientas de productividad.</p> <p>Por ejemplo: sigue una jerarquía para ordenar e ingresar información.</p> <p><b>Cambios:</b> No se incorpora la ayuda del docente para asegurar coherencia con el currículum, en el OA 6 de Tecnología para 5° y 6°: Usar procesador de textos para crear, editar, dar formato, incorporar elementos de diseño, revisar y guardar un documento.</p> <p>Nombrar, ordenar, guardar y distribuir información incluye la aplicación de jerarquías, no se incluye para no reiterar la palabra.</p> <p><b>Cambios segunda entrega:</b> se revisa ejemplo y acoge sugerencia contraparte.</p>
7° y 8°	<p>Organiza y recupera la información recopilada de acuerdo a una estructura jerárquica propia y utiliza herramientas de productividad y almacenamiento en línea. Es capaz de seguir o crear una jerarquía en una base de datos para ordenar información e ingresar datos y utiliza una hoja de cálculo para esta tarea.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar (ej. trabajo de investigación, guía de preguntas, etc.), el estudiante demuestra ser capaz de ingresar, guardar y ordenar información de acuerdo a una estructura jerárquica propia para su uso posterior o intercambio con otros, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar y aplicar una estructura jerárquica propia para nombrar, organizar y compartir archivos.</li> <li>● Ingresar datos en base a una estructura propia creando campos para organizarlos (ej. hoja de cálculo o base de datos).</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Desarrolla una estructura jerárquica propia para nombrar, organizar, recuperar y compartir archivos. Es capaz de generar estructuras propias para ingresar datos creando campos en una hoja de cálculo o base de datos. Utiliza instrumentos para conservar, actualizar y sincronizar información con otros en múltiples dispositivos, mediante el uso de nubes y redes locales.</p> <p><b>Cambios:</b> Compartir información si bien se encontraba en el encabezado no estaba ejemplificado. Se incorporaron herramientas para compartir información para lograr esto.</p> <p><b>Cambios segunda entrega:</b> Se incorpora la habilidad de recuperar la información en todos los niveles.</p>

III y IV	Desarrolla una estructura jerárquica propia para nombrar, organizar, recuperar y compartir archivos. Es capaz de generar estructuras propias para ingresar datos creando campos en una hoja de cálculo o base de datos. Utiliza instrumentos para conservar, actualizar y sincronizar información compartida con otros, en múltiples dispositivos mediante el uso de nubes y redes locales.
	<b>Justificación:</b> Se mantiene la progresión entre los bloques de I-II y III-IV, ya que no hay evidencia desde el currículum o la validación con estudiantes que permitan complejizar los comportamientos entre ellos. Hacer diferencias obligaría a forzar los datos recabados.

## 1.2. Información como Producto

### 1.2.1. Planificar la elaboración de un producto de información

**Definición Operacional Original:** Especificar los pasos requeridos de un plan de trabajo para la elaboración de un producto usando herramientas digitales.

**Producto Final:**

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de elaborar un esquema propio de trabajo y de utilizar software para planificar procesos de elaboración de un producto.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de crear esquemas de trabajo propios para la elaboración de un producto de información. Pre-estableciendo propósito, objetivo, etapas, tiempos, responsabilidades, recursos, procedimientos, entre otros. Utilizando aplicaciones cada vez más especializadas para su planificación.
	<b>Cambios:</b> Se incorpora la especificidad de etapas y elementos en la elaboración de esquemas de trabajo para lograr mayores distinciones que permitan graduar entre niveles.
1° y 2°	Planifica la elaboración de un producto de información con ayuda del docente, utilizando aplicaciones de dibujo o educativas específicas acorde al nivel. Define el producto a elaborar, cómo lo hará y las etapas y procedimientos a realizar.
3° y 4°	Planifica la elaboración de un producto de información en forma autónoma y entre pares, utilizando aplicaciones de presentación, procesador de texto o educativas específicas acorde al nivel. Define el producto a elaborar, las etapas, procedimientos, cómo lo hará, los recursos y tiempos para la realización.
5° y 6°	<b>Original:</b> En el marco de la elaboración de un producto de información o comunicación, el estudiante demuestra ser capaz de utilizar herramientas digitales para elaborar un plan de trabajo por etapas de acuerdo a un esquema dado, lo que se evidencia en desempeños observables como: <ul style="list-style-type: none"><li>● Utilizar software de dibujo o de presentación para mostrar los elementos de una secuencia para la elaboración de un producto, considerando actividades, tiempo, recursos, etc.</li></ul>

	<p><b>Nuevo:</b> Trabaja con esquemas dados en base al objetivo de un producto de información, las etapas de su producción, sus productos y contenidos, los recursos, tiempos necesarios, y responsables de la actividad.</p> <p>Utiliza aplicaciones de presentación, procesador de texto, planillas de cálculo u otras para la planificación de la elaboración de un producto de información.</p> <p><b>Cambios:</b> Se cambia el tipo de software que utilizan los estudiantes acorde al currículum en base a los OA 5 y 6 de la asignatura de tecnología para estos niveles donde se usan procesadores de texto, aplicaciones de presentación y hojas de cálculo. Se especifican más los elementos y etapas de la planificación para lograr distinción con los niveles anteriores, considerando que en estos años ya deben realizar proyectos en conjunto sobre algunas temáticas del barrio en el OA 18 de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales para 5°.</p> <p><b>Cambios segunda entrega:</b> Se acoge el cambio de redacción de acuerdo a sugerencia del a contraparte.</p>
7° y 8°	<p>Trabaja con esquemas dados en base al objetivo de un producto de información, las etapas de su producción, sus productos, contenidos, recursos, tiempos necesarios, y responsables de la actividad. Incorpora más de 5 etapas y fundamenta las decisiones tomadas.</p> <p>Utiliza aplicaciones de presentación, procesador de texto, planillas de cálculo o educativas para planificar un producto de información.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de la elaboración de un producto de información, el estudiante demuestra ser capaz de utilizar herramientas digitales afines a la elaboración de un plan de trabajo de acuerdo a un esquema propio, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar software para construir una carta Gantt o planificación y seguimiento de procesos.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Utiliza aplicaciones de planificación y seguimiento de proyectos, para la construcción de cartas Gantt. Planifica la elaboración de un producto de información a través de esquemas propios y define en su plan de trabajo: objetivos, etapas, productos, contenidos, recursos, tiempos necesarios, responsables de la actividad, y la forma en que evaluará el impacto del producto desarrollado.</p> <p><b>Cambios:</b> Se especifican más los elementos y etapas de la planificación para lograr distinción con los niveles anteriores (inclusión de evaluación de impacto). Se agrega el trabajo con esquemas propios y la carta Gantt, manteniendo lo propuesto en la Matriz 2013. Se mantuvo la redacción de niveles anteriores para mostrar mejor la gradiente.</p>

III y IV	Utiliza opciones avanzadas de aplicaciones de planificación y seguimiento de proyectos, para la construcción de cartas Gantt y mallas Pert, u otros organizadores gráficos, en la supervisión del desarrollo de las tareas.
----------	---

### 1.2.2. Sintetizar Información Digital

**Definición Operacional Original:** Combinar e integrar información en ambiente digital para crear un nuevo producto de información.

#### Comentarios Expertos:

Para la habilidad “Sintetizar Información”, se comenta la necesidad de integrar la representación a la habilidad de síntesis dado que “la capacidad de representar información es una habilidad de síntesis fundamental en contexto digital (tanto para comunicar las ideas contenidas en el producto de información como por las herramientas digitales disponibles)” MC. Si bien la representación está presente en los comportamientos observables por ejemplo en diagramar, se incorporó en el criterio de progresión para que la progresión sea entendida desde esta perspectiva.

La habilidad sintetizar está entendida desde los primeros niveles desde la taxonomía de Bloom, descrita como: combinar, resumir y componer.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de integrar una variedad de formas y estilos de información en una síntesis o representación propia.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de combinar e integrar una variedad creciente de fuentes y formatos en una síntesis o representación propia en ambiente digital.
	<b>Cambios:</b> Reemplazo de formas y estilos por fuentes y formatos para asegurar una gradiente que permita adecuarlo al tipo de procesamiento de la información digital. Sintetizar se entiende desde Bloom en forma desagregada como combinar e integrar. Esto permite generar una mayor gradiente entre niveles. Se explicita que la síntesis se realice en ambiente digital.
1° y 2°	Combina dos a tres elementos audiovisuales, imágenes y/o textuales simples para la elaboración de un producto de información en ambiente digital, utiliza herramientas de edición de imagen y dibujo con la ayuda del docente.
3° y 4°	Combina tres o más elementos audiovisuales, imágenes y/o textuales en la elaboración de un nuevo producto de información en ambiente digital utilizando herramientas de edición de imagen, dibujo o procesador de texto, en forma autónoma o entre pares siguiendo instrucciones del docente.

5° y 6°	<p><b>Original:</b> En el marco de la elaboración de un producto de información, el estudiante demuestra ser capaz de combinar dos o más fuentes y formatos, para la elaboración de una síntesis o representación propia, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar dos o más imágenes, videos, gráficos y/o textos de información en un producto digital propio.</li> <li>• Utilizar software para combinar la información de dos o más fuentes de acuerdo a indicaciones entregadas por el docente.</li> <li>• Utilizar software de mapas conceptuales para resumir información.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Resume o diagrama tres o más elementos audiovisuales, imágenes y/o textuales para la elaboración de un nuevo producto de información de manera autónoma, utilizando herramientas de edición, dibujo, procesador texto, planilla de cálculo y aplicaciones de presentación siguiendo instrucciones del docente.</p> <p>Por ejemplo: utilizando aplicaciones de mapas conceptuales.</p> <p><b>Cambios:</b> Se explicita la cantidad de elementos y uso de aplicaciones. La elaboración de mapas conceptuales sería un ejemplo pues se incluye en diagramar.</p> <p>Se aumenta la cantidad de elementos a combinar basados en validación con estudiantes (entrevistas) en que manifiestan desde 3° combinar diversidad de elementos (a través de software de presentación, stopmotion, entre otros).</p> <p><b>Cambios segunda entrega:</b> se incorpora el ejemplo para incluir la posibilidad de usar aplicaciones de mapas conceptuales como una manera de resumir o diagramar.</p>
7° y 8°	<p>Compone un nuevo producto de información para lo que utiliza elementos visuales, textuales y/o auditivos, integrándolos en alguna herramienta de productividad como procesador de texto, presentador u otro.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de la elaboración de un producto de información o comunicación, el estudiante demuestra ser capaz de combinar al menos tres fuentes y formatos, para la elaboración de una síntesis o representación propia, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentar la decisión de integrar la información dentro de una determinada representación (ej. gráfico de barra versus gráfico de torta).</li> <li>• Transformar un contenido textual lineal a un nuevo producto multimedia.</li> <li>• Utilizar software para combinar información de al menos tres tipos de acuerdo a los requerimientos de desarrollo de un nuevo producto.</li> <li>• Utilizar software de mapas conceptuales para integrar y sintetizar información.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Fundamenta el contenido y formato en que integra información en la elaboración de una síntesis digital. Por ejemplo: utilizando software de mapas</p>

	<p>conceptuales para integrar y sintetizar información.</p> <p>Utiliza aplicaciones para combinar diversos recursos, transformando de requerirlo, elementos entre distintos formatos. Por ejemplo: transforma imágenes con editores; convierte un contenido lineal en multimedia y viceversa; con fotografías genera un video; etc.</p>
III y IV	<p>Fundamenta el contenido y formato en que integra información en la elaboración de una síntesis digital, relacionando el producto con otras síntesis o con ideas propias.</p> <p>Por ejemplo: Relacionar síntesis de datos con síntesis de teorías para formular explicaciones.</p> <p>Utiliza aplicaciones para combinar diversos recursos, transformando de requerirlo, elementos entre distintos formatos.</p> <hr/> <p><b>Cambios:</b> Se incorpora la relación entre distintas síntesis o ideas propias tomando como modelo el OA 2 para III y IV de Ciencias Naturales: “Organizar e Interpretar datos, y formular explicaciones, apoyándose en las teorías y conceptos científicos en estudio.”</p>

### 1.2.3. Comprobar Modelos o Teoremas en Ambiente Digital

**Definición Operacional Original:** Verificar supuestos y reglas usando software especializado.

#### Comentarios Expertos:

Respecto de la habilidad “Comprobar teoremas y modelos en ambiente digital”, MVM comenta que desde la definición de esta habilidad “se pierde la posibilidad de observar regularidad para plantear conjeturas”. Esta misma idea se refuerza desde MM quién indica que “cuando se comprueba un modelo no sólo se reconoce patrones, también se describen los procesos por los cuales el estudiante recoge información sobre una temática y realiza aserciones”. A partir de estas observaciones se realizaron modificaciones en los comportamientos observables que permitieran enfatizar la observación de regularidades y elaboración de conjeturas.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la complejidad del modelo, con el número de variables que son incorporadas dentro de un modelo y con la capacidad de realizarlo autónomamente sin la ayuda del profesor.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de reconocer y construir modelos de cantidad de variables y complejidad creciente, y analizarlos con el apoyo de herramientas digitales cada vez más especializadas.
	<b>Cambios:</b> No se explícita la variable de autonomía porque es transversal a todos los criterios de progresión. Se incorporó el uso de herramientas digitales cada vez más especializadas y la capacidad de reconocimiento de modelos para aumentar la progresión entre niveles.
1° y 2°	Demuestra modelos simples y reconoce patrones repetitivos utilizando aplicaciones educativas (por ejemplo: ritmos, imágenes, números) con la ayuda del docente.
	<b>Justificación:</b> La idea de patrón surge desde eje verificar patrones matemáticos específicamente en el OA 11 de Matemáticas para de 1° a 4° básico. La incorporación de modelos numéricos simples de adición y sustracción corresponde al eje de uso de funciones matemáticas como modelos de los OA 9.
3° y 4°	Demuestra y reconoce modelos y compara patrones a través de la aplicación de teoremas o modelos utilizando aplicaciones educativas (por ejemplo: sonido,

	imágenes, números, adición, entre otras). De manera autónoma y entre pares.
5° y 6°	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de usar un software de simulación para probar supuestos o reglas de un modelo simple, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar variables involucradas en un modelo o teorema, indagando en los posibles efectos de sus acciones.</li> <li>• Identificar, a partir de una pequeña cantidad de variables, aquellas relevantes que pueden refutar o confirmar supuestos y reglas.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Identifica variables en un modelo o teorema en ambiente digital. Modifica variables para identificar posibles efectos utilizando aplicaciones educativas. Recoge información que pueda confirmar o refutar supuestos y reglas para realizar aseveraciones.</p> <p><b>Cambios:</b> Se acoge sugerencia en la última frase.</p>
7° y 8°	<p>Identifica distintos tipos de variables en un modelo o teorema. Utiliza herramientas digitales para modificación de variables que le permitan observar regularidades y plantear conjeturas.</p> <p>Confirma o refuta supuestos o reglas de un modelo o teorema en ambiente digital de manera deductiva, utilizando aplicaciones educativas. Por ejemplo: probabilidades, ciencias, geografía u otro.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de usar un software de simulación para probar supuestos o reglas y predecir posibles resultados de modelos complejos, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar o refutar supuestos y reglas.</li> <li>• Analizar los efectos de modificar variables, refutar o afianzar ideas.</li> <li>• Anticipar situaciones posibles por medio de modificar variables y comprobar los efectos de sus planteamientos.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Analiza y/o anticipa posibles situaciones, fenómenos u otros, por medios de supuestos o reglas de un modelo o teorema en ambiente digital, utilizando aplicaciones educativas o simuladores.</p> <p>Utiliza herramientas digitales para la observación de regularidades y planteamiento de conjeturas inductivas.</p> <p>Analiza los efectos que tiene el modificar variables y comprobar teoremas para el afianzamiento de ideas o la refutación de hipótesis.</p>

	<p><b>Cambios:</b> Se acogen las sugerencias del informe 2.</p>
III y IV	<p>Analiza y/o anticipa posibles situaciones, fenómenos u otros, por medios de supuestos o reglas de un modelo o teorema en ambiente digital, utilizando aplicaciones educativas o simuladores.</p> <p>Utiliza herramientas digitales para la observación de regularidades y planteamiento de conjeturas deductivas e inductivas.</p> <p>Modela situaciones o fenómenos y analiza los efectos que tiene el modificar sus variables para comprobarlos afianzando o refutando sus hipótesis, fomentando la actitud reflexiva y crítica en la resolución de problemas.</p>
	<p><b>Cambios:</b> Se incorpora desde los OA 3 para III° Medio y el 1 de IV° Medio, así como el 11 de ambos niveles de matemáticas relacionadas con la habilidad.</p>

### 1.2.4. Generar un Nuevo Producto de Información

**Definición Operacional Original:** Representar, diseñar y generar nuevos productos en ambiente digital

**Producto Final:**

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de utilizar herramientas digitales para crear una mayor cantidad de elementos (ej. Texto, representaciones, imagen, video) y presentar ideas de mayor complejidad en el diseño de un producto original.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de utilizar herramientas digitales, diversas fuentes y formatos para la elaboración de un nuevo producto de información, presentando ideas con una creciente complejidad en el diseño de un producto propio y original.
	<b>Cambios:</b> Se agregan las diversas fuentes y formatos a los componentes para descomponer conceptos de tal manera de aumentar las posibilidades de graduación entre los bloques.
1° y 2°	Genera un producto de información combinando dos o tres elementos visuales o textuales utilizando aplicaciones de dibujo o educativas con la ayuda e indicaciones del docente.
3° y 4°	Elabora o genera un nuevo producto de información combinado 3 o más elementos visuales o textuales, utilizando herramientas como procesador de texto o presentación, de manera autónoma y entre pares. Siguiendo las instrucciones dadas por el docente.
5° y 6°	<p><b>Original:</b> En el marco de la elaboración de un producto de información o comunicación, el estudiante demuestra ser capaz de usar herramientas digitales, representar su pensamiento y proponer una reflexión o solución, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar o desarrollar sus ideas a través del uso de software específico (ej. mapas conceptuales, organizadores gráficos, etc.)</li> <li>• Diseñar productos originales utilizando herramientas digitales (ej. videos, música, arte visual, etc.) con la guía del docente.</li> </ul>
	<b>Nuevo:</b> Genera y diseña un producto de información original utilizando elementos textuales, visuales y auditivos, utilizando herramientas como el procesador de texto, organizadores gráficos, planillas de cálculo, entre otras siguiendo instrucciones del

	<p>docente incorporando ideas propias en su elaboración.</p> <p><b>Cambios:</b> El primer desempeño de la matriz 2013 no se incorpora porque está presente en la habilidad de sintetizar información.</p>
7° y 8°	<p>Compone un nuevo producto de información, desde diversas fuentes y formatos utilizando aplicaciones de productividad como procesador de texto, organizadores gráficos, presentaciones y/o planilla de cálculo.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de la elaboración de un producto de información o comunicación, el estudiante demuestra ser capaz de seleccionar y usar herramientas digitales para articular ideas y conceptos, y proponer reflexiones o soluciones, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar hoja de cálculo para proponer sus reflexiones o soluciones por medio de tablas, gráficos, hipervínculos y otros.</li> <li>• Diseñar productos propios utilizando herramientas digitales (ej. videos, música, arte visual, etc.)</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Genera un nuevo producto de información seleccionado y usando herramientas digitales tales como aplicaciones de diseño, audio o video, blogs, redes sociales, u otras para componer un todo que incluya ideas propias y de otros es capaz de fundamentar su composición.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incorporan los comentarios al informe 2.</p>
III y IV	<p>Genera un nuevo producto de información que resuelva un problema de interés educacional, cívico, laboral y/o social, seleccionado y usando herramientas digitales tales como aplicaciones de diseño, audio o video, blogs, redes sociales, u otras. Esto para componer un todo que incluya ideas propias y de otros, siendo capaz de fundamentar su constitución.</p>

## 2. Comunicación y Colaboración

### 2.1. Comunicación Efectiva

#### 2.1.1. Utilizar protocolos sociales en ambiente digital

**Definición Operacional Original:** Reconocer y aplicar reglas y normas sociales para comunicar información en ambiente digital, según un propósito, medio digital y audiencia específica.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de reconocer y aplicar reglas y normas propias de una mayor diversidad de contextos comunicativos (medios digitales, propósitos y audiencias).
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de identificar y aplicar protocolos sociales propios de la comunicación en ambiente digital aumentando el número de aplicaciones y su especificidad, frente a situaciones comunicativas de complejidad creciente.
	<b>Cambios:</b> Se incorpora identificar y aplicar para poder aumentar la gradiente, especialmente en los primeros niveles. Se pone énfasis en las aplicaciones dado que éstas son las que generan diferencias en el tipo de comunicación y pueden encontrarse en distintos dispositivos o medios digitales. El propósito y la audiencia son variables que complejizan las situaciones comunicativas.
1° y 2°	Reconoce similitudes y diferencias en las formas que se comunican en ambiente digital y en ambiente analógico, manteniendo protocolos básicos como: saludos, despedida, agradecimiento; otros.
3° y 4°	Distingue y utiliza protocolos sociales (por ejemplo: tipo de lenguaje, extensión del mensaje, uso de elementos gráficos en el mensaje cuando corresponde, abreviación de las palabras cuando corresponde, etc.) utilizados en ambiente digital como correo electrónico, aplicaciones de audio y video, y chat para situaciones comunicativas distintas, con al menos dos tipos de interlocutores (formales e informales) y frente a al menos dos propósitos comunicativos diferentes.
5° y 6°	<b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de reconocer reglas y normas sociales cuando se comunica con otros o comparte información en línea, lo que se evidencia en desempeños observables como: <ul style="list-style-type: none"><li>• Distinguir las diferencias de formalidad y alcance entre distintos medios</li></ul>

	<p>digitales (ej. wiki, email, blogs, mensajes instantáneos, sitios para compartir medios y redes sociales).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer la importancia de seguir reglas de redacción y ortografía al elaborar un mensaje cuando se adjunta una tarea en un correo electrónico para el profesor.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Distingue y utiliza los protocolos sociales (por ejemplo: tipo de lenguaje, extensión del mensaje, uso de elementos gráficos en el mensaje cuando corresponde, abreviación de las palabras cuando corresponde, etc.) utilizados en ambiente digital como correo electrónico, mensajes instantáneos, chats, wikis, blogs, redes sociales, aplicaciones de audio y/o video, para situaciones comunicativas distintas y frente a distintos propósitos comunicativos.</p> <p><b>Justificación:</b> No se incorpora de manera específica la necesidad de seguir reglas de redacción y ortografía porque están incluidas dentro de los protocolos sociales diferenciados por la situación y propósito comunicativo.</p>
7° y 8°	<p>Distingue y utiliza los protocolos sociales utilizados en aplicaciones digitales ajustándolos acorde a la situación comunicativa y el tipo de mensaje a emitir.</p> <p>Selecciona aplicaciones para comunicar su mensaje, siendo capaz de explicitar beneficios y costos de mantener una interacción apegada al uso de protocolos sociales en ambientes digitales.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de discriminar cuáles son las reglas y normas propias a considerar cuando elabora un mensaje para un determinado propósito, medio digital y destinatario, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar criterios de formalidad y alcance cuando utiliza distintos medios digitales (ej. wiki, email, blogs, mensajes instantáneos, y redes sociales).</li> <li>Expresarse de forma respetuosa hacia sus pares al intercambiar opiniones y comentar en un chat en contexto educativo.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Distingue y utiliza los protocolos sociales utilizados en aplicaciones digitales ajustándolos acorde a la situación comunicativa y el tipo de mensaje a emitir, siendo capaz de dar a conocer ideas, disentir y lograr consenso.</p> <p><b>Cambios:</b> La aplicación del criterio de formalidad se adelanta a 5° y 6°, y se mantiene porque la evidencia de validación en terreno (entrevistas) muestra que dichos niveles se ajustan a la necesidad de reconocer situaciones que lo requieren. Además, hay un ajuste en el terreno de los estudiantes de I° y II° al comportamiento observable propuesto.</p> <p><b>Cambios segunda entrega:</b> Se incorpora el utiliza los protocolos sociales por sugerencia de la contraparte.</p>

III y IV	Distingue y utiliza los protocolos sociales utilizados en el ámbito educacional y laboral en aplicaciones digitales ajustándolos acorde a la situación comunicativa y el tipo de mensaje a emitir, siendo capaz de dar a conocer ideas, disentir y lograr consenso.
	<b>Cambios:</b> Se incorpora la distinción entre ámbitos educacionales y laborales por el OA 3 de Francés para IV.

## 2.1.2. Presentar Información en Función de una Audiencia

**Definición Operacional Original:** Aplicar criterios de diseño y formato en la elaboración de un documento, presentación u otro en función de una audiencia y finalidad específica.

**Producto Final:**

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de definir y aplicar criterios de forma y estilo según un contexto comunicativo (medios digitales, propósitos y audiencias).
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de seleccionar herramientas digitales cada vez más diversas y complejas para comunicar su mensaje, definiendo y aplicando criterios de forma y estilo cada vez más ricos. Según contextos comunicativos (formato de archivo, propósito y audiencias) cada vez más variados.
	<b>Cambios:</b> Se modifica construyendo en base a definición y aplicación de forma y estilo cada vez más rica y autónoma, y contextos comunicativos cada vez más diversos y complejos, para lograr mayores diferencias entre niveles. Se mantienen las herramientas para poder operacionalizar el contexto de producción de la presentación.
1° y 2°	Emplea opciones de formato y estilo de las que disponen las aplicaciones, sugeridas por el docente, para lograr comunicación efectiva a una audiencia de relaciones cercanas (par, profesor, familia) a través de las herramientas digitales simples predeterminadas en aplicaciones de dibujo, procesador de texto o mensaje de audio.
3° y 4°	Emplea opciones de formato y estilo de las que disponen las aplicaciones, sugeridas por el docente, para lograr comunicación efectiva con una audiencia y propósito particular, a través de herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto, mensaje de audio y planillas de cálculo.
5° y 6°	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de aplicar criterios dados de forma y estilo para una audiencia y propósito particular, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar imágenes, texto, video y/o sonido según criterios dados de forma y estilo para desarrollar un producto de comunicación.</li> <li>• Modificar el formato de texto según tamaño y colores, aplicando criterios dados, tales como que sea visualmente atractivo, ordenado, liviano, etc.</li> </ul>

	<p><b>Nuevo:</b> Emplea elementos de diseño en el formato y estilo de las que disponen las aplicaciones, aplicando criterios dados, para lograr una comunicación efectiva con una audiencia formal o informal y con propósitos diversos. Utiliza herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto y planillas de cálculo.</p>
	<p><b>Cambios:</b> Se cambia la redacción para poder dar coherencia a la graduación de comportamientos observables de la habilidad. Sin embargo, el contenido se mantiene.</p> <p><b>Cambios segunda entrega:</b> Se acoge la sugerencia de revisar la redacción.</p>
7° y 8°	<p>Crea diseños propios de formato y estilo de las que disponen las aplicaciones dentro de la variedad que ofrecen, aplicando criterios propios y en función de diversos propósitos, para lograr comunicación efectiva con audiencias variadas (privadas o públicas). A través de herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto, planillas de cálculo, etc.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de evaluar y utilizar criterios de forma y estilo según un objetivo y audiencia, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <p>Seleccionar imágenes, texto, video y/o sonido según criterios propios de forma y estilo para desarrollar un producto de comunicación.</p> <p>Desarrollar una representación gráfica, texto, videos u otro en un trabajo escolar para presentar información.</p> <p>Justificar el uso de determinado diseño o formato, en base a criterios como características etarias de la audiencia o formalidad del contexto.</p>
	<p><b>Nuevo:</b> Crea diseños propios de formato y estilo, en las aplicaciones incorporando mayor diversidad de elementos a los predeterminados (insertando fuentes, diagramas, fondos, etc.), aplicando criterios propios para presentar información. Evalúa y justifica su elección en función diversos propósitos y/o audiencia variada. A través de herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto, planillas de cálculo, editor de audio y video, etc.</p>
	<p><b>Cambios:</b> Se cambia la redacción para poder dar coherencia a la graduación de comportamientos observables de la habilidad. Sin embargo, el contenido se mantiene.</p>
III y IV	<p>Crea, modifica o aplica diseños propios o predeterminados de formato y estilo, en las aplicaciones incorporando mayor diversidad de elementos a los predeterminados (insertando fuentes, diagramas, fondos, etc.), aplicando criterios propios para</p>

	<p>presentar información. Evalúa y justifica su elección en función de propósitos educativos, laborales o ciudadanos y/o la audiencia variada. A través de herramientas digitales en aplicaciones de presentación, dibujo e imagen, procesador de texto, planillas de cálculo, editor de audio y videos, etc.</p>
--	---

### 2.1.3. Transmitir Información Considerando Objetivo y Audiencia

**Definición Operacional Original:** Reconocer y destacar la información relevante e identificar el medio digital más adecuado para enviar un mensaje de acuerdo a un propósito y audiencia específica.

**Producto Final:**

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de aplicar criterios para elaborar un mensaje adecuado a una mayor cantidad de contextos comunicativos (objetivos, audiencias y medios digitales).
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de reconocer información relevante y definir el medio más pertinente para comunicarla elaborando un mensaje adecuado a contextos comunicativos cada vez más diversos y complejos.
	<b>Cambios:</b> Los criterios aplicados para elaborar el mensaje son reconocer información relevante y definir el medio más pertinente, especificando criterios que permitan mayores distinciones en la progresión.
1° y 2°	Identifica la información más relevante del mensaje que debe elaborar para una audiencia de relaciones cercanas (par, familia, profesores), así mismo, reconoce que este mensaje podría transmitirse a través de medios digitales o no digitales. Es capaz de reconocer distintas aplicaciones de uso común de las personas, y con ayuda del docente selecciona un medio a utilizar para transmitir información como textos simples o imágenes. Por ejemplo: mensajería de texto, voz, videoconferencia.
3° y 4°	Reconoce la información más relevante y elabora su mensaje adecuándolo para que sea claro y atractivo a una audiencia particular y propósito particular. Selecciona una aplicación digital que utilizará para transmitir el mensaje. Por ejemplo: mensajería de texto, voz, videoconferencia, correo electrónico.
5° y 6°	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de reconocer las diferencias entre los distintos medios digitales y no digitales y elaborar un mensaje en función de un medio digital, objetivo y audiencia, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar mensajes acordes a objetivos y audiencias diferentes, para ser comunicados en al menos dos medios digitales.</li> </ul>
	<b>Nuevo:</b> Reconoce la información más relevante y elabora su mensaje a de acuerdo a criterios dados por el docente, considerando un propósito y audiencia particular

	<p>(formal o informal). Selecciona al menos dos medios digitales que le permitan transmitir la información acorde al contexto de manera más efectiva.</p> <p><b>Cambios:</b> Se adelanta a los niveles de 1° y 2° el reconocimiento de las diferencias entre los medios digitales y no digitales.</p>
7° y 8°	<p>Reconoce la información más relevante y elabora su mensaje a su propósito, considerando una audiencia variada (pública o privada). Selecciona entre aplicaciones digitales que le permitan transmitir la información acorde al contexto de manera más efectiva. Por ejemplo: correo electrónico, presentaciones, blog u otros.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de reconocer las diferencias entre los distintos medios digitales y de aplicar criterios para elegir el más adecuado y elaborar un mensaje acorde a un objetivo y audiencia, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar mensajes acordes a objetivos y audiencias diferentes, para ser comunicados en tres o más medios digitales.</li> <li>• Reconocer qué tipo de formato (imágenes o texto) es más adecuado dado el propósito de la comunicación y el receptor de la información.</li> <li>• Seleccionar entre diversos medios el más efectivo para llegar con el mensaje a el o los destinatarios.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Reconoce la información más relevante y la organiza de acuerdo al propósito y la audiencia (pública o privada) de su mensaje. Es capaz de seleccionar y justificar la elección de al menos tres medios y formatos, así como evaluar las aplicaciones digitales para comunicar o difundir el contenido. Por ejemplo: Crea una infografía para difundir por una red social información sobre una problemática de su barrio.</p> <p><b>Cambios:</b> Se reorganiza la información para favorecer la coherencia de la redacción de los comportamientos en los distintos niveles.</p>
III y IV	<p>Reconoce la información más relevante y la organiza de acuerdo a un propósito educacional, laboral o ciudadano, entre otros, y variadas audiencias. Es capaz de seleccionar diversos medios y formatos, y justificar su elección. Evalúa las aplicaciones digitales para comunicar o difundir el contenido. Realiza hipótesis sobre el efecto de la transmisión de su mensaje y el método seleccionado para hacerlo en la audiencia.</p>

## 2.2. Colaboración

### 2.2.1. Colaborar con Otros a Distancia para Elaborar un Producto de Información

**Definiciones Operacionales:** Intercambiar información, debatir, argumentar y acordar decisiones con otros a distancia para lograr objetivos comunes en ambiente digital.

Desarrollar contenidos a distancia y publicarlos con pares, profesores u otras personas, usando herramientas digitales.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Originales:</b> Tiene relación con la capacidad de participar en espacios de colaboración y con justificar la elección de un medio digital según el contexto de colaboración.  Tiene relación con manejar las funciones de las distintas herramientas para crear y editar, y con la capacidad de coordinarse con otros a distancia, respetar las contribuciones de todos, argumentar decisiones y establecer acuerdos en un proceso de producción conjunta.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de participar en espacios de colaboración cada vez más diversos y complejos. Seleccionando en estos espacios los recursos y herramientas que permitan coordinarse, crear y editar productos. Incorporando cada vez más las contribuciones de otros, en la producción conjunta.
	<b>Cambios:</b> Se integran ambos criterios de progresión de modo de asegurar que las funciones de participar y crear estén integradas, evitando la redundancia. Es decir, se pone énfasis en el proceso de intercambio de ideas y construcción para una construcción conjunta.
1° y 2°	Reconoce la posibilidad de colaborar logrando un producto común a través de internet o en aplicaciones educativas. Lo lleva a cabo interviniendo información generada por un compañero o el profesor.
3° y 4°	A través de sitios protegidos dados por el docente, intercambia ideas de manera remota o presencial, entre algunos compañeros (2 o 3) para distribuir secciones del trabajo en tareas y roles acordados.
5° y 6°	<b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de usar los medios digitales apropiados para intercambiar información, debatir o argumentar

	<p>de forma segura con otros, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir con una idea en un blog, foro o grupo de discusión de una asignatura del colegio.</li> </ul> <p>En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de utilizar herramientas digitales para contribuir en una publicación colectiva, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear una publicación digital (ej. wiki, blog, página web, periódicos digitales, galería de imágenes, etc.) de forma complementaria con otros.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> A través de aplicaciones de comunicación (redes sociales, blog, foro, grupo de discusión de una asignatura del colegio, correo electrónico y aplicaciones de mensajería) debate o argumenta integrando la opinión de otros. Trabaja en una producción común de al menos 3 integrantes donde cada cual desarrolla una parte considerando los aportes de otros. Esta producción común es compartida con la comunidad escolar.</p> <p><b>Cambios:</b> Se integran los dos comportamientos propuestos por la matriz 2013 y se especifica el nivel de colaboración esperado para estos niveles.</p>
7° y 8°	<p>A través de aplicaciones de comunicación lleva a cabo un proyecto grupal de al menos 5 integrantes, intercambiando, exponiendo y debatiendo la inclusión de ideas o productos en el trabajo. Por ejemplo, creando una lluvia de ideas. Para esto, selecciona el método de comunicación, publicación y/o producción más adecuado al objetivo del trabajo acordado por los miembros del grupo. (Por ejemplo: blog, foros, grupos de discusión; etc.)</p>
I y II	<p><b>Original:</b> En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de seleccionar y usar las herramientas digitales adecuados para construir conocimiento de forma colaborativa, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Justificar la elección de determinado medio de colaboración considerando el contexto de la colaboración.</li> <li>• Usar aplicaciones en línea y herramientas de colaboración como portales en línea, wikis, función de mensajería, entre otros.</li> <li>• Crear blogs temáticos vinculados a un blog principal de la asignatura, generando espacios de interacción con compañeros a través de foros y comentarios privados o públicos.</li> </ul> <p>En el marco de una tarea escolar, el estudiante demuestra ser capaz de utilizar herramientas digitales para generar un producto de forma conjunta y coordinada a distancia con otros, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un documento en conjunto con un compañero/a, utilizando herramientas de comentarios y control de cambios en el procesador de texto.</li> <li>• Trabajar de forma simultánea con otro compañero/a en un documento,</li> </ul>

	<p>utilizando herramientas en línea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartir información en línea con un grupo de trabajo, mediante el uso de la nube o archivos compartidos en línea.</li> <li>• Elaborar un sitio web y compartirlo para habilitar edición de otro compañero/a.</li> </ul>
	<p><b>Nuevo:</b> A través de medios digitales selecciona y utiliza aplicaciones de construcción colaborativa para construir un producto común en sincronía con un grupo de trabajo entre 4 a 5 integrantes.</p> <p>Justifica el uso de la aplicación en base a criterios de eficiencia/eficacia u otros. Así como los beneficios o riesgos de colaborar por cada uno de los medios que elijan.</p>
	<p><b>Cambios:</b> Se incorpora la justificación de los beneficios y riesgos de los medios de colaboración para incorporar la evaluación de sus medios.</p> <p>El énfasis está puesto en el proceso de colaboración y no en su producto.</p> <p>Los blogs, foros, y las herramientas de colaboración en línea, etc. Son posibilidades de aplicaciones colaborativas.</p>
III y IV	<p>Resuelven y construyen conocimiento conjunto y llegan a acuerdos, para resolver problemas buscando apoyo o asesoramiento, de manera grupal y a distancia (en equipos de trabajo o con el grupo curso). Además, son capaces de crear o seleccionar espacios virtuales para la interacción.</p> <p>Promueven espacios de participación amplios, considerando a varios integrantes o adhiriéndose a instancias participativas en ambientes digitales. Son capaces de predecir los beneficios y riesgos de colaborar por los medios digitales seleccionados.</p>

### 3. Convivencia Digital

#### 3.1. Ética y Autocuidado

##### 3.1.1. Identificar oportunidades y riesgos en ambiente digital, y aplicar estrategias de protección personal y de los otros

**Definición Operacional Original:** Distinguir oportunidades y riesgos propios del ambiente digital y aplicar estrategias de seguridad emocional.

#### Comentarios Expertos:

Así también, en situaciones que ponen a los estudiantes frente a un evento potencial, es decir que puede o no ocurrir, como hacer una denuncia, por ejemplo, se sugiere subrayar en la redacción que el comportamiento es que sea “es capaz de denunciar” en lugar de “hace la denuncia”.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de participar en redes sociales de manera responsable y de aplicar estrategias para protegerse a sí mismo y a otros de manera autónoma.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad participar en ambiente digital, conociendo las posibilidades y riesgos del uso de herramientas cada vez más diversas, aplicando estrategias y protocolos de seguridad con mayor autonomía, asumiendo progresivamente conciencia de sus responsabilidades y necesidad de protegerse a sí mismo y a otros.
	<b>Cambios:</b> Hay un cambio en el criterio de progresión estableciendo que la participación es en ambientes digitales y no solo redes sociales, considerando que en los primeros años los estudiantes no tienen permitido el acceso a ese tipo de aplicaciones. También se agrega la concientización de las responsabilidades, para lograr una mayor graduación entre los bloques de comportamientos.
1° y 2°	Identifica oportunidades de comunicación e interacción con otros en ambientes digitales y reconoce los riesgos de compartir información personal a través de estos medios o espacios. Por ejemplo: identifica a YouTube como un espacio en el cual se pueden ver y publicar videos para ser vistos públicamente; etc.
3° y 4°	Identifica distintas aplicaciones digitales y sus fines u oportunidades en ambiente

	<p>digital. Por ejemplo: correo electrónico para enviar mensajes privados.</p> <p>Apoyado por el docente reflexiona acerca del riesgo de entregar información personal por medio de estas aplicaciones, así como del uso excesivo de dispositivos electrónicos. Por ejemplo: compartir datos personales como dirección y teléfono.</p> <p>Participa en redes adecuadas a su edad y con supervisión. Por ejemplo: participa en redes sociales educativas y protegidas como Edmodo.</p>
5° y 6°	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de reconocer los aspectos positivos de vincularse y coordinarse con otros en las redes digitales y la importancia de proteger su seguridad emocional y la de los demás, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar ejemplos en que las redes digitales pueden ser positivas para relacionarse con otros, tales como, coordinar actividades sociales o de trabajo, mantenerse conectado con amigos y familiares distantes, y compartir fotos, textos o videos con amigos y familiares.</li> <li>• Comprender los riesgos de entregar información personal en medios digitales.</li> <li>• Identificar formas de cuidarse al compartir información personal y evitar situaciones como el cyberbullying, por ejemplo escribiendo mensajes sólo a personas que conoce.</li> <li>• Reconocer situaciones cuando es necesario limitar el tiempo dedicado a la navegación e intercambios virtuales.</li> <li>• Participar en redes sociales acorde a su edad y supervisadas por un adulto.</li> <li>• Recoger los riesgos de establecer lazos de amistad con adultos desconocidos (Grooming).</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Identifica distintas aplicaciones digitales y sus fines u oportunidades en ambiente virtual, especialmente en entornos colaborativos. Por ejemplo: maneja las posibilidades de construir colaborativamente documentos, etc.</p> <p>Identifica el riesgo de entregar información personal en estos entornos e identifica formas de cuidarse. Por ejemplo: identifica el riesgo que implica sostener amistad con desconocidos por la red (Grooming –acoso- y Cyberbullying –hostigamiento-).</p> <p>Identifica el riesgo de la exposición prolongada a los dispositivos electrónicos digitales. Por ejemplo: maneja un horario de uso de los dispositivos.</p> <p>Participa en redes adecuadas a su edad con supervisión, y en las comunicaciones por medios digitales tiene un comportamiento adecuado y respetuoso con los otros.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incorporaron los elementos presentes en el comportamiento observable de la matriz 2013 de manera genérica. Por lo tanto, el comportamiento se hace cargo de elementos como el Grooming o Cyberbullyng en la identificación de formas de cuidarse.</p>

7° y 8°	<p>Participa en entornos colaborativos y los usa para fines de aprendizaje. Por ejemplo: trabaja con Dropbox para intercambiar archivos.</p> <p>Identifica contextos de riesgo en el uso de internet en diferentes ámbitos: personal, comercial, social y es capaz de ponderar su peligrosidad. Por ejemplo: conoce los peligros de publicar un video privado sin autorización en YouTube.</p> <p>Identifica situaciones potencialmente riesgos que implicarían Cyberbullying y Grooming. Por ejemplo: no participa en situaciones en que se moleste o agrede a otros a través de redes sociales o correos electrónicos.</p> <p>Identifica el riesgo de la exposición prolongada a los dispositivos electrónicos digitales. Por ejemplo: autorregula el tiempo de uso de los dispositivos.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de usar las redes sociales para vincularse y coordinarse con otros y de aplicar estrategias apropiadas para proteger su seguridad emocional y respetar la de otros en ambiente digital, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en una red social del curso para compartir información u otros materiales y coordinar tareas o trabajos.</li> <li>• Aceptar la amistad sólo de personas conocidas en redes sociales, evitando exponerse a situaciones de riesgo.</li> <li>• Conocer las opciones de privacidad que ofrecen las redes sociales y utilizarlas para proteger sus datos personales.</li> <li>• Realizar configuración de su perfil de manera responsable y restringida en redes sociales, blogs u otras plataformas en red.</li> <li>• Identificar posibles consecuencias de subir información personal en redes sociales.</li> <li>• Asumir la responsabilidad por el efecto de su comunicación en otras personas.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Participa en entornos colaborativos y los usa para fines de aprendizaje, compartir información y coordinar tareas o trabajos.</p> <p>Identifica posibles contextos de riesgo en el uso de Internet en diferentes ámbitos: personal, social y comercial. Es capaz de ponderar su peligrosidad, y asumir su responsabilidad en el efecto que sus acciones pueden provocar en otras personas.</p> <p>Evita situaciones de Cyberbullying y Grooming.</p> <p>Utiliza las opciones de privacidad y configuración del perfil en herramientas en línea y en entornos de colaboración para evitar que desconocidos vean su información personal, o utilicen imágenes sin su consentimiento.</p> <p>Identifica el riesgo de la exposición prolongada a los dispositivos electrónicos digitales. Por ejemplo: autorregula el tiempo de uso de los dispositivos.</p>

	<p><b>Justificación:</b> Identificar posibles consecuencias de subir información personal en redes sociales y asumir responsabilidad por el efecto de su comunicación con otras personas se encuentran dentro del comportamiento “Identifica contextos de riesgo en el uso de Internet en diferentes ámbitos: personal, social y comercial. Es capaz de ponderar su peligrosidad.”. No se encuentran de manera específica por tratarse de ejemplos.</p>
III y IV	<p>Participa en entornos colaborativos y los usa para fines de aprendizaje.</p> <p>Identifica contextos de riesgo en el uso de Internet. Mantiene una actitud proactiva en la protección de su información personal. Es capaz de ponderar su peligrosidad, y asumir su responsabilidad en el efecto que sus acciones pueden provocar en otras personas. Por ejemplo: informa a los demás sobre acciones que toma al respecto; supervisa lo que se publica de él. Ponderando la peligrosidad de estos ambientes.</p> <p>Evita situaciones de Cyberbullying y Grooming y reconoce que este último es un delito. Conoce las instancias de denuncia.</p> <p>Utiliza las opciones de privacidad y configuración del perfil en herramientas en línea para evitar que desconocidos vean su información personal, o utilicen imágenes sin su consentimiento. Evalúa las actitudes y condiciones de privacidad de otros.</p>

### 3.1.2. Conocer los derechos propios y de los otros y aplicar estrategias de protección de la información en ambiente digital

**Definición Operacional Original:** Aplicar estrategias de protección de la información personal y de los otros en ambiente digital.

#### Comentarios Expertos:

En la Dimensión de Convivencia Digital, MC y MSD comentan la discontinuidad en los comportamientos observables del elemento “los derechos propios y de los otros”, en algunos casos se habla de protección de la información propia y en otros de la información de los otros. Se realizaron cambios que permitieran velar permanentemente por los derechos propios y de los otros en los distintos niveles.

Para esta misma dimensión, **MC** observa que el tema de la autoría debe distinguirse de la protección de la información personal, por tanto, debe estar presente sólo en la habilidad “Respetar la propiedad intelectual”. Se hacen los cambios necesarios para clarificar esta diferencia.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con el conocimiento de una mayor cantidad de estrategias de protección en ambiente digital.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de identificar los derechos y deberes asociados a la protección de los datos en ambiente digital, empleando diversas estrategias de protección.
	<b>Cambios:</b> Si bien hay similitudes con lo declarado, las diferencias del criterio de progresión recaen en la identificación de los derechos y deberes, y no sólo en el conocimiento de los derechos. Esta inclusión permite una mayor graduación en los comportamientos observables.
1° y 2°	<p>Conoce los derechos y deberes asociados al acceso y uso igualitario de las tecnologías disponibles en la escuela. Por ejemplo: respetar el horario de uso; respetar los turnos cuando se trabaja con equipos que son compartidos; etc.</p> <p>Identifica que existe información privada y conoce que se usan las contraseñas para protegerla.</p> <p>Guarda su información en rutas de acceso conocidas. Por ejemplo: guarda archivos en carpetas con sus iniciales, pone su nombre y curso en un dibujo o título.</p>

3° y 4°	<p>Identifica qué existe información privada y usa contraseñas en aplicaciones educativas para proteger la personal. Pide ayuda al docente para resolver dilemas de privacidad con su información y con la de otros. Por ejemplo: pide ayuda si el sitio en el que se encuentra le solicita información que considera innecesaria; no entrega información a personas desconocidas en la red; etc.</p> <p>Guarda sus productos de información en rutas de acceso conocidas. Por ejemplo: pone su nombre en los trabajos que crea y los guarda en carpetas personales con su nombre y curso.</p> <p><b>Cambio:</b> Se aclara el rol del docente.</p> <p><b>Justificación:</b> No se incorpora “conocer estrategias de protección (com. 109)” ya que no corresponde a un comportamiento observable de la habilidad, sino que la reitera en su nombre.</p>
5° y 6°	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de reconocer cuándo un mensaje puede ser dañino o poco confiable e identifica las estrategias más adecuadas para proteger la seguridad de la información, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar contraseñas adecuadas de usuario seguras en el computador, correo electrónico, redes sociales, etc.</li> <li>• Bloquear el acceso o peticiones a usuarios desconocidos.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Identifica que existe información privada y se pueden dar situaciones de vulneración de derechos de privacidad de su información personal y de los otros. Cuando se requiere el uso de estrategias de prevención pide la ayuda de un adulto.</p> <p>Utiliza contraseñas seguras en el computador, correo electrónico y otros ambientes digitales en la que se le solicite. Bloquea el acceso o peticiones a usuarios desconocidos. Reconoce el peligro y las consecuencias que pueden tener en la vida de las personas encontrarse en situaciones de riesgo (grooming o cyberbullying).</p> <p>Para trabajos personales y grupales, guarda los productos de información en rutas de acceso conocidas y los comparte seleccionando emisarios en quienes confía, resguardando la privacidad. Por ejemplo: Incluye su nombre en las portadas de los trabajos individuales o grupales, los guarda en carpetas de acceso personal y comparte por medio de correo electrónico o plataforma segura.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incluyen dos elementos: el reconocimiento de situaciones donde se puede vulnerar su derecho al resguardo de información personal, y la capacidad de guardar sus productos en rutas de acceso conocidas y compartiendo con emisarios conocidos. Esto, para asegurar una mayor graduación entre los distintos bloques.</p>
7° y 8°	<p>Sabe que existe información privada y se pueden dar situaciones de vulneración de derechos de privacidad de ésta. Frente a ello, es capaz de denunciar su vulneración</p>

	<p>en diferentes espacios y no accede a información que no le pertenece.</p> <p>En el uso de redes sociales e internet emplea opciones de privacidad que le permitan dar mayor protección a su información personal, evalúa los contenidos que publica, y bloquea el acceso o peticiones de usuarios desconocidos.</p> <p>Protege sus archivos cuando hace uso de herramientas de productividad, guarda los productos de información de trabajos personales y grupales, compartiéndolos con emisarios en quienes confía. Por ejemplo: Incluye su nombre en las portadas de los trabajos individuales o grupales, los guarda en carpetas de acceso personal y comparte por medio de correo electrónico o plataforma segura, evitando que se pueda viralizar su reproducción sin autorización.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de seleccionar y aplicar estrategias adecuadas para proteger la seguridad de su información personal y de otros, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar comandos de protección de documentos en un procesador de texto y hoja de cálculo para resguardar datos, documentos y carpetas.</li> <li>• Utilizar claves de acceso complejas que permitan restringir el acceso a la información personal a personas no autorizadas.</li> <li>• Revisar la integridad de los vínculos en Internet.</li> <li>• Usar filtros para desviar mensajes basura.</li> <li>• Modificar el nombre de usuario y contraseña de forma periódica para proteger las cuentas de acceso a los diversos medios y protocolos de información.</li> <li>• Utilizar claves de acceso alfanuméricas en diferentes aparatos digitales.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> En una situación de vulneración del derecho a la privacidad de la información en su escuela es capaz de realizar una denuncia. Por ejemplo: acude a su profesor jefe o departamento de orientación frente a una situación de virilización de información personal.</p> <p>Además, para proteger su información personal la resguarda utilizando claves de acceso complejas, las que modifica periódicamente.</p> <p>Emplea opciones de privacidad en las redes sociales e internet. Por ejemplo: solo deja que amigos cercanos y familiares puedan ver sus fotografías o videos, remite correos de emisores desconocidos a la carpeta de spam. Evalúa las implicancias de las publicaciones que realiza para él y para los demás.</p> <p>Protege sus archivos cuando hace uso de herramientas de productividad, guardando sus productos de información con comandos de protección, ya sean documentos o carpetas.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incorporan los elementos de la matriz 2013 relativos a las claves dentro del comportamiento observables de manera general, puesto que se prioriza un</p>

	comportamiento observable general, y no enfocado en las ejemplificaciones.
III y IV	<p>En una situación de vulneración del derecho a la privacidad de la información en su escuela es capaz de realizar una denuncia. Por ejemplo: acude a su profesor jefe o departamento de orientación frente a una situación de virilización de información personal.</p> <p>Emplea las opciones de privacidad en las redes sociales. Por ejemplo: solo deja que amigos cercanos y familiares puedan ver sus fotografías, videos o información de contacto.</p> <p>Utiliza claves complejas diferentes para los accesos a distintos recursos o herramientas en las que se requiere. Por ejemplo: la clave de acceso al correo electrónico o red social no es la misma que utiliza para acceder a portales educativos o su cuenta RUT.</p> <p>Reflexiona sobre el derecho al respeto de su imagen y su vida privada, y a la protección de sus datos personales y los de otros.</p> <hr/> <p><b>Justificación:</b> Se mantiene el comportamiento pues hay diferencias en la forma de protección de sus archivos. Esto, ya que en este bloque encripta sus mensajes.</p> <p>Además, de acuerdo al terreno hay una falta de ajuste en este bloque de los estudiantes, teniendo en promedio un rango de logro menor al esperado. Por lo tanto, se mantienen los otros niveles de dificultad esperando que se logren consolidar estos aprendizajes.</p>

### 3.1.3. Respetar la propiedad intelectual

**Definición Operacional Original:** Reconocer dilemas éticos y consecuencias legales de no respetar la creación de otros y aplicar prácticas de respeto a la propiedad intelectual en el uso de recursos de información.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la capacidad de comprender y explicar mayor cantidad de ámbitos donde existe la propiedad intelectual y de aplicar prácticas de respeto a la autoría de otros de manera autónoma.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de comprender y explicar la mayor cantidad de ámbitos donde existe la propiedad intelectual y de aplicar prácticas de respeto a la autoría de otros de manera autónoma.
	<b>Cambios:</b> Se elimina la anterior inclusión de formatos. El comportamiento observable queda igual al original.
1° y 2°	Con la ayuda del profesor, identifica el autor y origen (internet, revista, libro, video, etc.) de la información que ha encontrado.  Valora el tiempo, esfuerzo y materiales utilizados en una producción digital personal o de pares. Por ejemplo: Reconoce el tiempo que tuvo que invertir en un trabajo realizado.
3° y 4°	Reconoce que los trabajos tienen un autor. Identifica que la autoría puede ser personal, colectiva o institucional, y el origen (internet, revista, libros, video, etc.) de la información que ha encontrado.  Proporciona correctamente la referencia con la ayuda del educador. Por ejemplo: menciona fuente, autor y año.  Valora el tiempo, esfuerzo y materiales utilizados en una producción digital personal o de otros compañeros. Por ejemplo: reconoce cuando un producto o tarea pertenece a un compañero y no trabaja sobre él.

	<p><b>Justificación:</b> Se incorporó el comportamiento de valoración del tiempo, esfuerzo y materiales utilizados en una producción personal o de otros, por sugerencia de los expertos en la validación interna con el equipo MINEDUC (remitirse a informe 2), considerando que es un paso previo la valoración del trabajo personal a la del trabajo de otros, logrando hacer una progresión adecuada a la edad.</p>
5° y 6°	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de comprender que para utilizar el trabajo de otro debe tener su autorización o la de la ley, y de aplicar prácticas de respeto y reconocimiento de la autoría de un trabajo, lo que se evidencia en desempeños observables como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender que los autores merecen ser reconocidos por sus creaciones.</li> <li>• Comprender el concepto de plagio y sus consecuencias.</li> <li>• Generar nuevos contenidos, sin reproducir textualmente la o las fuentes consultadas.</li> <li>• Seguir instrucciones sobre cuándo y cómo atribuir la autoría cuando se utiliza una obra ajena (ej. Citar el autor y la fuente cuando utiliza un texto para un trabajo).</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Comprende que los autores merecen ser reconocidos por sus creaciones, y comprende el concepto de plagio y sus consecuencias. Por ejemplo: reconoce que una producción toma tiempo y trabajo que debe ser valorado; sabe que el plagio es un acto ilegal y que puede repercutir en sus calificaciones.</p> <p>Genera nuevos contenidos sin reproducir textualmente las fuentes consultadas.</p> <p>Sigue instrucciones acerca de cuándo y cómo atribuir autoría cuando se utiliza una producción ajena. Por ejemplo: citar la fuente y el autor cuando se utiliza en un trabajo escolar.</p> <p><b>Cambios:</b> El comportamiento observable obedece al de la matriz 2013 pero en el nivel más concreto de éste. Se opta por esta redacción para favorecer la coherencia entre los distintos comportamientos de la habilidad.</p> <p><b>Justificación:</b> El ejemplo habla de la valoración del tiempo y del plagio, por lo tanto se mantiene, reconociendo que es más amplio que el ámbito escolar.</p>
7° y 8°	<p>Comprende y es capaz de explicar que los autores merecen ser reconocidos por sus creaciones y que tienen derecho a obtener beneficios económicos para asegurar su sustento y poder seguir creando.</p> <p>Cuando usa información en sus producciones digitales, da correctamente las referencias, citando (autor, año, fuente, título de la obra).</p> <p>Reconoce la existencia de aplicaciones con diferentes condiciones de distribución: de uso libre, de uso compartido, de pago, etc.</p>

	<p>Respetar el costo de las producciones (contenido) no utilizando ilegalmente material de pago (música, video, aplicaciones). Por ejemplo: sólo utiliza en sus producciones materiales de procedencia pública o que ha adquirido legalmente. No descarga material ilegal como música, libros o videos.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de entender las razones por las que debe pedir autorización para copiar y por qué en ciertas ocasiones lo permite la ley sin dicha autorización, y de aplicar prácticas de respeto y reconocimiento, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y explicar que los autores merecen ser reconocidos por sus creaciones y que tienen derecho de obtener beneficios económicos para asegurar su sustento y poder seguir creando.</li> <li>• Comprender y explicar las razones detrás de que la ley permita copiar o reproducir, por ejemplo, fragmentos breves de una obra siempre y cuando mencione la fuente, el título y el autor de la obra.</li> <li>• Reconocer que puede tomar notas de las lecciones de un profesor pero no puede publicarlas sin su autorización.</li> <li>• Citar correctamente (ej. Usar comillas, seguir normas APA, etc.).</li> <li>• No bajar contenidos ni utilizar programas sin licencia.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Comprende y explica las razones detrás de que la ley permita copiar o reproducir fragmentos de una obra, para ello utiliza normas de citación correctamente usando comillas y estilos como APA, ISO, Chicago, etc. Por ejemplo: considera un apartado en sus producciones de referencias bibliográficas.</p> <p>Reconoce que puede tomar notas, fotografías, grabar un video de una clase, charla u otra situación académica, pero no puede publicarlas sin autorización de las personas o instituciones involucradas.</p> <p>Trabaja con programas que tienen licencias legales (de pago o libre).</p> <p><b>Cambios:</b> El primer desempeño de la matriz 2013 no se incluye pues se considera consolidado en el bloque anterior. De acuerdo al terreno (validación con estudiantes) en el bloque de 7mo y 8vo hay un ajuste con dicho comportamiento. El segundo desempeño se incorpora dentro del comportamiento observable.</p>
III y IV	<p>Comprende y explica las consecuencias del uso ilegal de contenidos y aplicaciones. Utiliza normas de citación correctamente usando comillas y utilizando estilos como APA, ISO, Chicago, etc.</p> <p>Trabaja con programas que tienen licencias legales (de pago o libre).</p> <p>Reflexiona críticamente sobre la propiedad intelectual en la sociedad contemporánea, reconociendo su impacto en las áreas políticas, económicas y</p>

	sociales.
	<b>Cambios:</b> Se incluye la reflexión crítica sobre la propiedad intelectual en lo político, económico y social para asegurar una mayor graduación entre este bloque y el anterior. Esto, favoreciendo desde el currículum el desarrollo del OAT “hacer un uso consciente y responsable de las tecnologías de la información y comunicación”, en su aspecto de concientización en el debate mundial al respecto.

## 3.2. TIC y Sociedad

### 3.2.1. Comprender el impacto social de las TIC

**Definición Operacional Original:** Entender y evaluar la capacidad que tienen las TIC de impactar positiva o negativamente en los individuos y la sociedad en problemáticas sociales, económicos y culturales.

#### Comentarios Expertos:

Para la habilidad Comprender el impacto social de las TIC, MSD observa que la descripción del criterio de progresión se incluye la “reflexión cada vez más crítica sobre oportunidades y amenazas de su uso”, el elemento de reflexión crítica superaría el nivel de comprensión descrito en la Taxonomía de Bloom. En este caso se ha decidido mantener el entendimiento de la habilidad de “comprensión” considerando la reflexión crítica, para incorporar matices a la progresión recogiendo elementos desde el currículum que corresponden a los niveles superiores, como la reflexión crítica que se menciona para tercero medio y cuarto medio en asignaturas como Lenguaje y Comunicación, Historia, Geografía y Ciencias Sociales o Artes Visuales por ejemplo.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con demostrar un conocimiento creciente sobre la variedad de usos que tienen las TIC y una comprensión más detallada sobre sus impactos en la vida de las personas.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de comprender con complejidad creciente, la forma en que las TIC han impactado en distintos ámbitos de la sociedad y la calidad de vida de las personas, reflexionando cada vez más críticamente sobre las oportunidades y riesgos de su uso.
	<b>Cambios:</b> Se incorpora mayor especificidad en las áreas de impacto de las TIC y la reflexión crítica de las oportunidades y riesgos en el uso de éstas para permitir mayor especificidad en las graduaciones entre bloques.
1° y 2°	Reconoce las diferencias que generan en la vida cotidiana el uso de dispositivos de tecnología digital como celulares, computadores, tabletas o pizarra electrónica. Por ejemplo: reconoce que permiten comunicarse con personas a distancia.

3° y 4°	Distingue beneficios y dificultades del uso de tecnología digital y es capaz de comparar el proceso y el resultado de una misma actividad realizada con y sin uso de tecnología. Por ejemplo: hablar presencialmente o por chat con una persona.
5° y 6°	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de identificar cómo las TIC son utilizadas en algunos hogares, en el colegio y por ellos mismos, y analiza la diferencia de usar herramientas digitales con otros métodos, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer ejemplos en su medio social de cómo las TIC mejoran la calidad de vida de la persona, como por ejemplo, ingresar un libro prestado en la biblioteca del colegio o ingresar las notas del curso en la web del colegio.</li> <li>• Reconocer el impacto potencial en la salud de jugar juegos virtuales de forma prolongada.</li> <li>• Identificar herramientas no digitales que podrían haber sido usadas para producir soluciones o resultados similares a través de, por ejemplo, el trabajo en biblioteca.</li> <li>• Distinguir ventajas y desventajas entre usar herramientas analógicas y herramientas digitales en el desarrollo de una tarea.</li> <li>• Realizar observaciones acerca de cómo métodos que no utilizan herramientas digitales pueden ser diferentes, refiriéndose a la calidad del resultado o facilidad para su desarrollo.</li> <li>• Reflexionar sobre cómo usa las TIC y comentar sobre los beneficios, limitaciones o dificultades que esto puede representar.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Distingue beneficios y dificultades del uso de tecnología digital y es capaz de dar ejemplos en su medio social inmediato de cómo las TIC mejoran o tensionan su calidad de vida. Por ejemplo: expone que herramientas como Internet facilitan su acceso a información para trabajos y tareas.</p> <p>Distingue las ventajas y desventajas de trabajar con herramientas concretas analógicas en contraposición al uso de herramientas digitales en el desarrollo de una tarea.</p> <p>Reflexiona sobre cómo utilizar las TIC y comenta sobre los beneficios, limitaciones o dificultades que éstas representan.</p> <p><b>Cambios:</b> Los cambios en redacción se realizan para permitir coherencia con los otros bloques de comportamientos observables. Además, se priorizó una descripción integral de la habilidad por sobre la ejemplificación.</p>
7° y 8°	<p>Es capaz de comparar usos de dispositivos y aplicaciones y argumentar el impacto social que tienen. Por ejemplo: comparar distintas redes sociales de acuerdo a sus usos, propósitos e impacto en las personas.</p> <p>Reconoce como las TIC forman parte de la evolución histórica. Por ejemplo: menciona como Internet y el correo electrónico han impactado en el correo.</p>

I y II	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de evaluar el impacto de las TIC en la sociedad y de reflexionar sobre el rol que tienen hoy y seguirán teniendo en el futuro, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer el potencial de las TIC para incluir a personas con discapacidad en ámbitos como la educación o el trabajo.</li> <li>• Demostrar un conocimiento detallado de los usos de las TIC en ámbitos como el trabajo, política, economía, vida social, etc.</li> <li>• Proveer explicaciones detalladas sobre cómo se implementa y opera un sistema en línea, como por ejemplo, sistemas de postulación de becas, reserva de horas médicas, compras en línea, entre otros.</li> <li>• Distinguir y evaluar ventajas y desventajas entre usar herramientas analógicas y herramientas digitales en el desarrollo de una tarea.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Es capaz de analizar críticamente el impacto social de las TIC en distintos ámbitos de la sociedad como inclusión, economía, trabajo, relaciones personales, participación social, etc.</p> <p>Reconoce el potencial de las TIC para incluir a personas con discapacidad en diferentes ámbitos.</p> <p>Provee explicaciones sobre cómo los sistemas tecnológicos que permiten la realización de trámites, postulaciones a becas, reserva de horas, transferencia electrónica, compra on-line, etc., han transformado la vida cotidiana.</p> <p><b>Cambios:</b> No se incluye el último elemento observable de la matriz 2013, ya que se considera consolidado después de 6°. Considerando que en el terreno los estudiantes en este nivel se encuentran dentro del rango, y en niveles inferiores por sobre de él.</p>
III y IV	<p>Es capaz de analizar críticamente el impacto social de las TIC en distintos ámbitos de la sociedad como inclusión, economía, trabajo, relaciones personales, participación social, etc. Realiza proyecciones y evalúa los impactos de las TIC a futuro en la sociedad, reconociendo los intereses en las producciones y tecnologías digitales actuales y tomando posición frente a ello. Por ejemplo: identifica intereses económicos en la publicidad o patrocinio de determinadas actividades o plataformas en línea; identifica intereses políticos o de otro orden en los mensajes que se transmiten en línea y virilizan; tiene una opinión respecto de qué espacios utilizar para dar su opinión y cómo hacerlo.</p>

## 4. Tecnología

### 4.1. Conocimiento TIC

#### 4.1.1. Dominar conceptos TIC básicos

**Definición Operacional Original:** Demostrar entendimiento conceptual y práctico de los componentes del computador y sistemas informáticos.

**Producto Final:**

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con la cantidad de conceptos que maneja vinculados con los componentes del computador y los sistemas informáticos.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la cantidad, características y funciones de los diferentes componentes de un dispositivo, las aplicaciones que conoce y los sistemas informáticos.
	<b>Cambios:</b> A la cantidad de conceptos que maneja se agregan las características y funciones de los componentes para descomponer conceptos de tal manera de aumentar las posibilidades de graduación entre los bloques. Además, se cambia sistemas informáticos por aplicaciones para mantener coherencia entre las distintas habilidades en el lenguaje.
1° y 2°	Identifica el hardware, 5 de sus componentes externos de diferentes dispositivos (computador, Tablet, otro) y sus funciones. Por ejemplo: CPU; pantalla; mouse; teclado; batería; cargador; audífonos, otros.
3° y 4°	Conoce los componentes externos del hardware de un dispositivo y sus periféricos. Por ejemplo: CPU; pantalla; teclado; botones de encendido y apagado; impresora; cables para cargar dispositivos; otros. Conoce el significado de software y lo diferencia de hardware.  Conoce 6 softwares o aplicaciones que utiliza el dispositivo. Por ejemplo: sistema operativo; herramientas de productividad.
	<b>Cambios:</b> A solicitud de la contraparte, se explicita que conozcan el hardware y software.
5° y 6°	<b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de nombrar e identificar la función de

	<p>hardware básico y periféricos del computador, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer componentes como el mouse, monitor, impresora y programas, tales como el procesador de textos, software de dibujo o de pintura.</li> <li>• Describir la diferencia que existe entre hardware y software.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Identifica las funciones de los puertos disponibles en sus dispositivos. Por ejemplo: Puerto USB; conector de video; conector a red; salida de audio; conexión a micrófono; cámara; parlantes; etc.</p> <p>Describe las diferentes aplicaciones que poseen dispositivos y las diferencias que presentan. Por ejemplo: diferencia entre sistemas operativos; características de las aplicaciones de productividad; diferencias entre juegos en línea, etc.</p> <p><b>Cambios:</b> Los desempeños descritos en la matriz 2013 se encuentran en bloques anteriores de esta progresión. En la validación de terreno los estudiantes declaran manejar lo descrito en la matriz 2013 en niveles inferiores a 5° básico.</p>
7° y 8°	<p>Describe las funciones y características del hardware de un dispositivo. Por ejemplo: unidades de medida para las memorias; capacidad de almacenamiento; tamaño de la memoria; tipo de procesador y su importancia para el procesamiento de datos; tamaño y resolución de la pantalla; wav, mpg, mov, avi, rar, zip, swf, etc. Identifica los formatos de diferentes archivos por su extensión. Por ejemplo: .doc para documentos Word; .ppt para documentos PowerPoint; .pdf para archivos Adobe Acrobat; .rar para archivos comprimidos Winrar, otros.</p> <p><b>Justificación:</b> Los formatos se mantienen primero porque están dentro considerados en el criterio de progresión, y segundo, porque agregan complejidad al dominio de las características y funciones de las aplicaciones.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de aplicar su conocimiento acerca de los componentes de un sistema informático para realizar cambios a las funciones, procesos, procedimientos y aplicaciones, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las funciones de los componentes básicos de los sistemas informáticos: Ingreso de datos (teclado), procesamiento (unidad de procesamiento central y egreso de datos (visualización en el monitor), almacenamiento (USB, disco duro).</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Describe las interacciones que ocurren entre los distintos componentes de un sistema de información y los sistemas de redes. Describiendo a su vez las partes de los sistemas de redes. Por ejemplo: proceso de entrada y salida; aplicaciones y datos; hardware y recurso humano; procesamiento de datos y almacenamiento de la información; transferencia de datos; otros.</p>

	<p><b>Cambios:</b> No se incluye la aplicación del conocimiento para realizar cambios a las funciones, procesos, procedimientos y aplicaciones debido a que sobrepasa lo descrito en el criterio de progresión.</p>
III y IV	<p>Reconoce las características de distintos tipos de redes y como los dispositivos que se interconectan las hacen funcionar con sus oportunidades y riesgos para la información. Por ejemplo: diferencia entre una red LAN y WAN; direcciones IP; otros.</p> <p>Describe el software que hace funcionar una red. Por ejemplo: sistema operativo de red; sistema para la gestión de redes; aplicaciones de red; otros.</p>
	<p><b>Justificación:</b> Esta habilidad tiene por una parte conceptos de hardware y por otra, conceptos de aplicación. Ambas han ido progresando de manera tal que en 3° y 4° medio, la distinción que genera una progresión es la incorporación de la red desde ambos conceptos.</p>

## 4.2. Saber Operar las TIC

### 4.2.1. Seguridad en el uso (cuidado de equipos)

**Definición Operacional Original:** Conocer y aplicar normas básicas de cuidado y seguridad en el uso del computador.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con el conocimiento de una mayor cantidad de prácticas de cuidado y seguridad de los equipos y de su autonomía para aplicarlas.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con el conocimiento y la utilización de prácticas seguras y cuidadosas respecto del equipamiento y sus aplicaciones.
	<b>Cambios:</b> La autonomía no está explícita en el criterio de progresión de esta habilidad ya que es un elemento transversal presente en las progresiones de todas las habilidades, así como está explicado en la primera sección de este informe.
1° y 2°	Enciende y apaga un dispositivo de manera segura. Por ejemplo: utilizar opciones del menú para apagar el equipo; reiniciar un dispositivo; otros.  Abre y cierra aplicaciones de manera segura. Por ejemplo: Cierra todas las aplicaciones antes de apagar el dispositivo.  Identifica y evita situaciones en las cuales se pone en riesgo el dispositivo. Por ejemplo: no comer o tomar líquidos sobre el dispositivo; no golpearlo; etc.
3° y 4°	Identifica y propone normas de seguridad para el correcto uso de los dispositivos. Por ejemplo: conexión y desconexión de dispositivos; tiempos de uso adecuados; cantidad de personas trabajando en el mismo dispositivo; etc.  Conecta y desconecta correctamente dispositivos de almacenamiento. Por ejemplo: memorias USB; disco duro externo; otros.
5° y 6°	<b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de comprender la importancia de cuidar los equipos y de aplicar estrategias de cuidado, lo que se evidencia en desempeños como: <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar situaciones en que se puede poner en riesgo la seguridad del equipo.</li><li>• Respetar y proponer normas de seguridad en el uso de los equipos</li></ul>

	<p>computacionales en espacios compartidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No descargar correos electrónicos con archivos adjuntos de desconocidos.</li> <li>• No abrir correos de remitentes desconocidos.</li> <li>• Usar antivirus y actualizarlo periódicamente.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Previene la realización de acciones en las cuales se pueden poner en riesgo las funcionalidades del dispositivo. Por ejemplo la conexión y desconexión de dispositivos de almacenamiento y periféricos: memorias USB; disco duro externo; impresoras; teclados; parlantes; otros.</p> <p>Utiliza cuentas para algunos servicios protegidos. En el uso de cuentas de correo electrónico mantiene contacto con remitentes conocidos. Por ejemplo: Yo estudio.</p> <p>Reconocer la utilidad de los antivirus y lo ocupa para la protección de las aplicaciones e información disponible en los dispositivos, así como el funcionamiento correcto del hardware.</p> <p><b>Cambios:</b> Los primeros dos puntos declarados se encuentran incorporados en niveles anteriores. En la validación en terreno, los estudiantes declaran manejar lo descrito en la matriz 2013 en niveles inferiores a 5° básico, alcanzando niveles superiores al esperado en la validación.</p> <p>Se incorporaron de lo declarado en la matriz 2013 los desempeños asociados al correo electrónico y uso de antivirus.</p>
7° y 8°	<p>Crea claves de acceso complejas y las resguarda. Por ejemplo: utiliza al menos 8 caracteres; utiliza caracteres alfanuméricos.</p> <p>Mantiene la actualización del antivirus para la protección de las aplicaciones e información disponible en los dispositivos, así como el funcionamiento correcto del hardware.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de evaluar condiciones de riesgo y seguir prácticas de cuidado, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No descargar software ilegales.</li> <li>• Revisar las condiciones de seguridad y confiabilidad que ofrecen los sitios de descargas utilizando pautas de cotejo con observaciones precisas.</li> <li>• Realizar y programar mantenciones periódicas de sus equipos con la finalidad de optimizar su funcionamiento (ej. desfragmentación, liberados de espacio, etc.).</li> <li>• Evaluar las condiciones de legalidad de cada sitio.</li> <li>• Elaborar claves de acceso complejas y las mantiene bajo resguardo.</li> <li>• Respetar y proponer normas de seguridad en el uso de los equipos computacionales en espacios compartidos.</li> </ul>

	<p><b>Nuevo:</b> Realiza la conexión de un equipo a una red, estableciendo la configuración necesaria para su funcionamiento y teniendo cuidado de al acceder a redes públicas. Por ejemplo: conexión un dispositivo a red pública; conexión de una impresora a una red doméstica; otros.</p> <p>Propone y respeta normas de seguridad para el uso de los diversos dispositivos existentes en un espacio compartido. Por ejemplo: establece criterios para el uso de los equipos en el Laboratorio de Enlaces.</p> <p>Realiza y programa mantenciones periódicas de sus equipos con la finalidad de optimizar su funcionamiento (ej. desfragmentación, liberados de espacio, etc.).</p> <p>No instala o descarga aplicaciones ilegales o inseguras.</p> <p>Aplica funcionalidades de sistemas de antivirus para chequear los archivos existentes en su dispositivo.</p> <p>Elabora claves de acceso complejas y seguras y las mantiene bajo resguardo. Por ejemplo: utiliza más de 12 caracteres; emplea caracteres alfanuméricos; cambia periódicamente las claves.</p> <p><b>Cambios:</b> Se acogen los comentarios al informe 2 y se incorporan los elementos declarados en la matriz 2013.</p>
III y IV	<p>Realiza la conexión de un equipo a una red, estableciendo la configuración necesaria para su funcionamiento y teniendo cuidado al acceder a redes públicas. Por ejemplo: conexión un dispositivo a red pública; conexión de una impresora a una red doméstica; otros.</p> <p>Evalúa y propone modificaciones a las normas de seguridad para el uso de los diversos dispositivos existentes en un espacio compartido, según las necesidades de los diferentes espacios en los cuales se encuentran.</p> <p>Realiza y programa mantenciones periódicas de sus equipos con la finalidad de optimizar su funcionamiento (ej. desfragmentación, liberados de espacio, etc.).</p> <p>No instala o descarga aplicaciones ilegales o inseguras.</p> <p>Utiliza funciones avanzadas de chequeo y limpieza de archivos en el dispositivo con diferentes aplicaciones de antivirus.</p> <p><b>Justificación:</b> Se mantienen la mayoría de los elementos que progresan entre el bloque anterior y éste debido a que de acuerdo a la validación en terreno, los conocimientos declarados por los estudiantes son más bajos en estos años.</p>

#### 4.2.2. Resolución de problemas técnicos

**Definición Operacional Original:** Diagnosticar y resolver problemas básicos de hardware, software y redes utilizando los sistemas de ayuda de las aplicaciones e Internet.

#### Comentarios Expertos:

En la dimensión de tecnología, a sugerencia de los comentarios de los expertos se incorpora la búsqueda de formas de resolución de problemas técnicos en foros o blogs.

#### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Tiene relación con complejidad del problema y del procedimiento, y con la autonomía para aplicar el procedimiento o de investigar una solución.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la identificación de problemas cada vez más complejos de funcionamiento en los dispositivos y realizar procedimientos para su detección y reparación empleando recursos más diversos para su prevención.
	<b>Cambios:</b> Se descompone el criterio de progresión de la matriz 2013 para lograr mayor precisión en la descripción.
1° y 2°	Reconoce los problemas más frecuentes de hardware y aplicaciones que presentan los dispositivos, con la ayuda del docente.
3° y 4°	Diagnostica problemas de configuración de audio y aspecto de la pantalla y restaura los valores originales. Por ejemplo: sube el volumen o lo silencia; aumenta o disminuye el brillo de la pantalla; otros.  Conecta su dispositivo a una red de internet, con la ayuda del docente.
5° y 6°	<b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de aplicar conocimientos sobre operaciones para resolver problemas simples de hardware y software, lo que se evidencia en desempeños como: <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar antivirus para análisis del PC.</li><li>• Instalar y desinstalar programas.</li><li>• Eliminar historial de cookies.</li><li>• Diagnosticar problemas de sonido del equipo y restaurar sus valores</li></ul>

	<p>originales.</p> <p><b>Nuevo:</b> Detecta problemas de configuración del dispositivo que utiliza y lo soluciona, o restaura a los valores originales. Por ejemplo: resolución de pantalla; la impresora o el mouse no funciona; etc.</p> <p>Conecta sus dispositivos a internet.</p> <p>Usa antivirus, y maneja claves para la prevención de sus dispositivos y servicios protegidos.</p> <p>Instala y desinstala algunas aplicaciones con las opciones recomendadas.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incorpora la administración de cookies reconociendo que no siempre es necesario eliminar su historial.</p>
7° y 8°	<p>Resuelve problemas comunes que se presentan en la conexión de dispositivo y periféricos a una red. Por ejemplo: una impresora a una red.</p> <p>Instala y desinstala aplicaciones de manera segura, con opciones personalizadas.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de aplicar conocimientos sobre operaciones para resolver problemas de hardware y software y de aplicar estrategias para investigar y resolver problemas rutinarios de hardware y software, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar la configuración del equipo en la red, reinstalar el sistema operativo, utilizar herramientas de diagnóstico.</li> <li>• Utilizar foros tecnológicos, videos tutoriales u otros sistemas de ayuda entre usuarios.</li> <li>• Guardar archivos en diferentes formatos de modo que sean compatibles a través de diferentes plataformas.</li> <li>• Configurar diferentes dispositivos externos (ej. cámaras, impresoras, ipad, teléfonos, etc.)</li> <li>• Instalar software específico.</li> <li>• Utilizar el panel</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Modifica la configuración del equipo en la red, reinstala el sistema operativo y utiliza herramientas de diagnóstico.</p> <p>Evalúa la seguridad y confiabilidad de sitios de descarga en internet. Por ejemplo: diferencia entre descargar una aplicación directamente del sitio del propietario o de un sitio de descarga (Taringa, softonic, etc.)</p> <p>Guarda archivos en diferentes formatos de modo que sean compatibles a través de diferentes plataformas.</p>

	<p>Configura diferentes dispositivos externos. Por ejemplo: cámaras, impresoras, tablet, teléfonos, etc.</p> <p>Busca formas de resolver problemas técnicos consultando foros, chats o blogs.</p>
	<p><b>Cambios:</b> Se acogen los comentarios al informe 2 y se incorpora lo declarado en la matriz 2013.</p>
<p>III y IV</p>	<p>Modifica la configuración del equipo en la red, reinstala el sistema operativo y utiliza herramientas de diagnóstico.</p> <p>Evalúa la seguridad y confiabilidad de sitios de descarga en internet. Por ejemplo: diferencia entre descargar una aplicación directamente del sitio del propietario o de un sitio de descarga (Taringa, softonic, etc.)</p> <p>Guarda archivos en diferentes formatos de modo que sean compatibles a través de diferentes plataformas.</p> <p>Configura diferentes dispositivos externos. Por ejemplo: cámaras, impresoras, tablet, teléfonos, etc.</p> <p>Instala aplicaciones de manera segura. Por ejemplo: utiliza opciones de personalización en la instalación de las aplicaciones.</p> <p>Buscan formas de resolver problemas técnicos consultando foros, chats o blogs.</p>
	<p><b>Justificación:</b> Se mantienen los elementos que progresan entre el bloque anterior y éste debido a que de acuerdo a la validación en terreno, los conocimientos declarados por los estudiantes son más bajos en estos años.</p>

### 4.3. Saber Usar las TIC

#### 4.3.1. Dominar aplicaciones de uso más extendido

##### Definición Operacional Original:

Utilizar funciones básicas de herramientas de productividad.

Utiliza funciones básicas de herramientas de comunicación a través de internet.

##### Producto Final:

Nivel	Descripción
Criterio de Progresión	<b>Original:</b> Herramientas de productividad - Tiene relación con la capacidad de dominar una mayor cantidad de funciones de los programas y de tipo más complejo.  Herramientas de comunicación - Tiene relación con la capacidad de dominar una mayor cantidad de funciones de las herramientas y de tipo más complejo.
	<b>Nuevo:</b> Tiene relación con la capacidad de dominar una creciente cantidad de aplicaciones de productividad, educativas y de comunicación, así como una mayor cantidad de funciones dentro de las mismas.
	<b>Cambios:</b> Se combinan los criterios de progresión buscando claridad y distinción entre esta habilidad y las otras de la matriz.
1° y 2°	Usa una aplicación de dibujo y/o procesamiento de texto, ingresando información, cambiando el aspecto, guardando archivo, etc. Por ejemplo: uso de Paint; Tuxpaint; procesador de textos, etc.  Utiliza aplicaciones educativas según indicaciones del profesor.
3° y 4°	Emplea aplicaciones de presentación empleando funciones básicas de formato, edición, diseño, gráfica y archivo y/o de procesamiento de texto. Por ejemplo: inserta tablas, objetos, cambia la configuración de la página, etc.  Utiliza aplicaciones educativas siguiendo indicaciones del docente (revisión de contenidos, ejercitación, juegos educativos, etc.).  Utiliza correo electrónico y/o herramientas de comunicación de una plataforma institucional para comunicarse con el profesor y los compañeros.
5° y 6°	<b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de utilizar algunas funciones del

	<p>procesador de texto, planilla de cálculo, programa de presentación, y programa de edición de imágenes, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar, al menos, fórmulas simples, gráficos simples y lista de datos, en una planilla de cálculo.</li> <li>• Utilizar, al menos, configuración de página, formato de texto, imagen y tablas en un procesador de texto.</li> <li>• Utilizar, al menos, formato de texto e imagen y transiciones en un programa de presentación.</li> </ul> <p>El estudiante demuestra ser capaz de utilizar programas en línea para generar documentos y publicarlos o compartirlos en la red, lo que se evidencia desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar, al menos, carga y descarga de archivos, creación de carpetas, función de mensajería y correos.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Emplea el procesador de textos, planilla de cálculo, editores de imagen y audio, aplicaciones de presentación, empleando funciones formato, edición, diseño, distintos tipos de gráfico, configuración de página y archivo.</p> <p>Utiliza aplicaciones educativas (revisión de contenidos, ejercitación, juegos educativos, animaciones, tutoriales, etc.)</p> <p>Utiliza al menos carga y descarga de archivos, creación de carpetas y funciones de mensajería y correo electrónico.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incorpora el uso de aplicaciones de editores de imagen y audio considerando el objetivo transversal asociado a la habilidad.</p>
7° y 8°	<p>Usa aplicaciones de productividad, empleando funciones como: insertar tablas, gráficos y diferentes objetos; diseñar la página (márgenes, orientación, tamaño, etc.); utilizar fórmulas; emplear referencias y comentarios; etc.</p> <p>Utiliza aplicaciones educativas (revisión de contenidos, ejercitación, juegos educativos, animaciones, tutoriales, simuladores, etc.)</p> <p>Crea y maneja cuenta de correo electrónico, redes sociales y administración de archivos en la nube, cargando, descargando y compartiendo información.</p>
I y II	<p><b>Original:</b> El estudiante demuestra ser capaz de utilizar varias funciones del procesador de texto, planilla de cálculo, programa de presentación, y programa de edición de imágenes, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar, al menos, configuración de página, sangría de página, margen de impresión, formato de texto, imagen, y tablas de un procesador de texto.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar, al menos, fórmulas, funciones, condicionales, gráficos comparativos, y lista de datos de una planilla de cálculo.</li> <li>• Utilizar, al menos, edición de imagen y texto, transición, inserción y animación de objetos de un programa de presentación.</li> <li>• Utilizar, al menos, edición de imagen, video o música de un programa de edición de imagen, video o música.</li> </ul> <p>El estudiante demuestra ser capaz de utilizar programas en línea para generar documentos y publicarlos o compartirlos en la red, participar en wikis públicas considerando normas éticas y morales, lo que se evidencia en desempeños como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar, al menos, herramientas de control de cambios y de comentarios.</li> <li>• Dirigirse a otros de forma respetuosa para plantear un punto de vista diferente.</li> </ul> <p><b>Nuevo:</b> Usa aplicaciones de productividad, empleando funciones avanzadas. En ellas, además utiliza, al menos, herramientas de control de cambios y de comentarios.</p> <p>En el procesador de texto utiliza al menos configuración de página, sangría, margen de impresión, formato de texto, imagen y tablas.</p> <p>En la planilla de cálculo utiliza al menos fórmulas, funciones, condicionales, gráficos comparativos y lista de datos.</p> <p>En la aplicación de presentación utiliza al menos edición de imagen, video, audio y texto, transición, inserción y animación de objetos. Por ejemplo: Edita videos con MovieMaker, Retoca imágenes con Photoshop, etc.</p> <p>Guarda archivos en formatos diversos para ser utilizados en plataformas distintas.</p> <p>Usa diversidad de funciones en el correo electrónico y redes sociales, que les permiten compartir archivos, trabajar en línea, etc.</p> <p><b>Cambios:</b> Se incluye el uso de correo electrónico como herramienta de comunicación.</p> <p>No se incluye dirigirse a otros de manera respetuosa para plantear un punto de vista diferente porque corresponde a la dimensión de Comunicación y Colaboración.</p>
III y IV	<p>Emplea herramientas productividad, comunicación y educativas con sus funcionalidades avanzadas de aplicaciones on-line. Por ejemplo: Compone y edita videos en YouTube; Crea archivos de audios con Podcast; etc.</p> <p>Guarda archivos en formatos diversos para ser utilizados en plataformas distintas.</p> <p>Usa diversidad de funciones en el correo electrónico y redes sociales, que les permiten compartir archivos, trabajar en línea, etc.</p> <p>Amplia la cobertura de estos desempeños a otros contextos. Por ejemplo: productivo, económico, cívico, social, etc.</p>

