



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

Oficina de Santiago
Oficina Regional de Educación
para América Latina y el Caribe

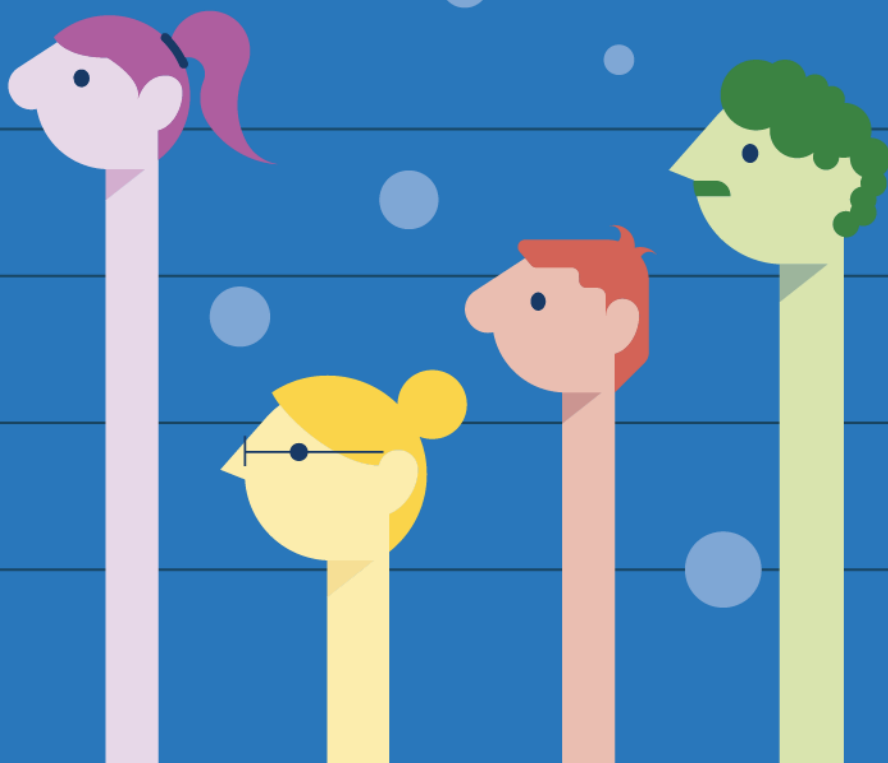
Análisis curricular

Estudio Regional Comparativo y Explicativo

(ERCE 2019)

Colombia

Documento nacional de resultados



En colaboración con
unicef 

Educación
2030 

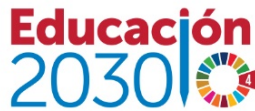
El Sector de Educación de la UNESCO

La educación es la prioridad principal de la UNESCO porque es un derecho humano esencial y es la base para consolidar la paz e impulsar el desarrollo sostenible. La UNESCO es la organización de las Naciones Unidas especializada en educación y su Sector de Educación proporciona un liderazgo mundial y regional en la materia, fortalece los sistemas educativos nacionales y responde a los desafíos mundiales de nuestra época mediante la educación, con un enfoque especial en la igualdad de género y África.



La Agenda Mundial de Educación 2030

En calidad de organización de las Naciones Unidas especializada en educación, la UNESCO ha recibido el encargo de dirigir y coordinar la Agenda de Educación 2030. Este programa forma parte de un movimiento mundial encaminado a erradicar la pobreza mediante la consecución, de aquí a 2030, de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. La educación, fundamental para alcanzar todos estos objetivos, cuenta con su propio objetivo específico, el ODS 4, que se ha propuesto **“garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”**. El Marco de Acción de Educación 2030 ofrece orientación para la aplicación de este ambicioso objetivo y sus compromisos.



Documento publicado en 2020 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) a través de su Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE)

© UNESCO 2020



Este documento está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto (www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp).

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

Edición y diagramación: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

Este documento fue realizado en colaboración con el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES .



Presentación

Me complace enormemente presentar a ustedes este informe que, en el marco del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019), ha producido el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la OREALC/UNESCO Santiago. Este reporte contó con el apoyo y aportes del Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile, y en él contribuyeron 18 países de la región que forman parte del Laboratorio.

El Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) se basa en lo que los países de América Latina declaran en sus marcos curriculares para los grados y áreas evaluados. Este enfoque permite medir los aprendizajes de los estudiantes en función de lo que los países se han propuesto lograr. El análisis de los currículos que forma parte de los estudios del ERCE permite también conocer con mayor profundidad las tendencias curriculares de la región, las similitudes y particularidades de cada país y ver de qué manera abordan las metas que establece el Objetivo de Desarrollo 4 de la Agenda de Educación 2030.

Este informe presenta los resultados del análisis curricular de lo que cada país enseña en tercer y sexto grado de educación primaria en Lenguaje, Matemáticas y Ciencias. También toma en cuenta la presencia en el currículo de conceptos asociados a la educación para el desarrollo sostenible y ciudadanía mundial que conforman la meta 4.7 de la Agenda de Educación 2030. Asimismo, ofrece información comparativa con los demás países participantes. Este tipo de alcance permite explorar nuevos dominios, pone la información de los estudios al servicio de las complejidades del actual contexto e indaga sobre si lo que cada país y la región esperan que aprendan sus niños y niñas está en sintonía con la agenda global.

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la OREALC/UNESCO Santiago se complace en presentar estos hallazgos, esperando que sean un insumo para promover acciones y políticas a favor del bienestar y los aprendizajes de todas y todos los estudiantes.

Claudia Uribe
Directora
Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe
OREALC/UNESCO Santiago

En esta serie de 18 reportes del *Análisis curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*, se presenta el análisis curricular a nivel nacional que llevó a cabo el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago), en conjunto con el Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile, el cual contó con la constante colaboración y retroalimentación de los países participantes en el ERCE 2019.

En su afán por desarrollar mediciones contextualizadas y comprensivas de la situación educativa de los países de la región –un foco que prioriza el LLECE en el estudio ERCE 2019– este análisis curricular sistematiza lo que se espera que aprendan los y las estudiantes en las áreas de Lenguaje y Matemáticas (en 3º y 6º grado) y de Ciencias (en 6º grado). Los resultados de este análisis se encuentran publicados en el informe regional *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis Curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*, y, por primera vez, en estos reportes por país.

Junto al examen de esas áreas disciplinares, se realizó también un análisis preliminar y exploratorio sobre la presencia de conceptos asociados a la educación para la ciudadanía mundial y a la educación para el desarrollo sostenible en determinados documentos curriculares de los países de la región. Estas son dos dimensiones clave del componente educativo de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, que esperamos se puedan plasmar en las experiencias de aprendizaje con el objetivo de promover el bienestar de todas y todos los estudiantes en la región.

Esta serie de reportes constituye un esfuerzo por parte del Laboratorio para desarrollar productos pertinentes para los países participantes que contribuyan a movilizar la mejora educativa en sus contextos locales. Si bien este análisis tiene limitaciones, pues solo considera algunas áreas o grados educativos, esperamos que sea un insumo que contribuya a la reflexión en torno a las oportunidades que entrega el currículo, uno de los instrumentos referenciales de los maestros y maestras para alcanzar los aprendizajes del estudiantado.

Para lograr ese objetivo, ponemos a disposición el análisis curricular de cada país participante en el ERCE 2019, examinando la dimensión disciplinar, pedagógica y evaluativa de las áreas estudiadas, describiéndolas a la luz del contexto regional y considerando los resultados de aprendizaje observados en el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE 2013). Igualmente, esperamos que la sección que analiza exploratoriamente el grado de presencia de conceptos de educación para la ciudadanía mundial y de educación para el desarrollo sostenible contribuya a generar una conversación sobre cómo los currículos abordan nociones centrales relacionadas con desafíos globales y regionales, tales como el cambio climático, la equidad de género y la participación ciudadana.

La pandemia mundial del covid-19 (que vivimos en el momento de publicación de estos documentos) provocó la suspensión de las clases presenciales en casi todo el mundo, y afectó a más de 1.500 millones de estudiantes a nivel global y a más de 150 millones de estudiantes en América Latina. Esta situación ha implicado reacomodar las prácticas de enseñanza a través del trabajo en línea y a distancia, lo que ha traído consigo una serie de desafíos y dificultades para garantizar la continuidad de los aprendizajes.

En este escenario del covid-19 es primordial apoyar a los maestros para priorizar el bienestar y los aprendizajes esenciales que se han de seguir trabajando. Es indudable que más allá de las innumerables medidas que han tomado y seguirán tomando los países, la pandemia tendrá un efecto inevitable en los aprendizajes y corremos el riesgo de amplificar las desigualdades ya existentes. En el marco de esta compleja situación, este análisis puede aportar a las conversaciones y decisiones que permitirán priorizar el bienestar y los aprendizajes centrales de las niñas, niños y jóvenes.

Como entidad que agrupa a 18 países latinoamericanos, al alero de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO, esperamos que este reporte nacional sea una base para la reflexión y que estimule conversaciones, discusiones y acciones que apoyen los procesos de diseño, reforma e implementación de las políticas educativas en nuestros países. Especialmente en estos momentos en que los sistemas educativos están tensionados para reorganizarse de manera presencial, queremos que este informe sea un aporte para que los sistemas escolares entreguen oportunidades de aprendizaje a cada estudiante de la región.

Carlos Henríquez C.
Coordinador (s)

Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE)
Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago)

Tabla de contenidos

1.	Introducción	5
2.	Análisis curricular en las áreas de Lenguaje, Matemática y Ciencias Naturales	6
2.1.	Metodología del análisis curricular	6
2.2.	Área de Lenguaje	7
2.3.	Área de Matemática	14
2.4.	Área de Ciencias Naturales	18
3.	Análisis de concordancia con la Agenda de Educación 2030	24
3.1.	Metodología del análisis de concordancia	24
3.2.	Educación para la ciudadanía mundial	25
3.3.	Educación para el desarrollo sostenible	32
4.	Síntesis y orientaciones	37
5.	Bibliografía	40
6.	Agradecimientos	41

1. Introducción

Este reporte presenta los resultados sobre Colombia en el contexto del estudio de análisis curricular de los países participantes del ERCE 2019¹. La investigación tuvo como propósito analizar y sistematizar los currículos vigentes de estos países de América Latina y el Caribe para tener un panorama de lo que se espera que aprendan los estudiantes de la región.

Los currículos son documentos de política educativa que prescriben lo que debe enseñarse en las aulas escolares. En este sentido, traducen lo que las sociedades esperan que aprendan las nuevas generaciones en cuanto a valores, conocimientos y actitudes, por lo cual representan uno de los medios más relevantes de transmisión cultural.

Este trabajo se divide en dos secciones. Una, referida al análisis curricular en las disciplinas de Lenguaje (lectura y escritura) y Matemática en tercero y sexto grado, y de Ciencias Naturales en sexto grado. La segunda sección rastrea la convergencia del currículo con algunos conceptos relacionados con la educación para la ciudadanía mundial (ECM) y la educación para el desarrollo sostenible (EDS), ambas metas centrales de la Agenda de Educación 2030, definida por las Naciones Unidas.

Metodológicamente, tanto el estudio de análisis curricular como el de convergencia con las metas de la ECM y la EDS utilizan procedimientos de análisis cualitativos y cuantitativos. En cuanto a los primeros, se basa en la técnica de análisis de contenido para codificar y luego llegar a ciertas categorías o temas que agrupan la información documental (Bardin, 1993). Respecto de los segundos, cuantifica la presencia y frecuencia de los temas o conceptos encontrados y los compara con los demás países participantes del ERCE 2019. Estos resultados son interpretados a la luz de los logros de aprendizaje obtenidos en el estudio TERCE 2013² y de las metas que pide alcanzar la Agenda de Educación 2030.

¹ Para más información sobre este estudio ver: *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis Curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO). Santiago, 2019.

² El *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE 2013)* corresponde al anterior estudio de evaluación de logros de aprendizaje y factores asociados implementado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la OREALC/UNESCO Santiago. En el TERCE 2013 participaron 15 países de la región que implementaron las pruebas y otros instrumentos durante el calendario académico de 2013. Para mayor información, vea *Informe de resultados TERCE Logros de aprendizaje*. LLECE, OREALC/UNESCO Santiago. Santiago, 2015.

2. Análisis curricular en las áreas de Lenguaje,

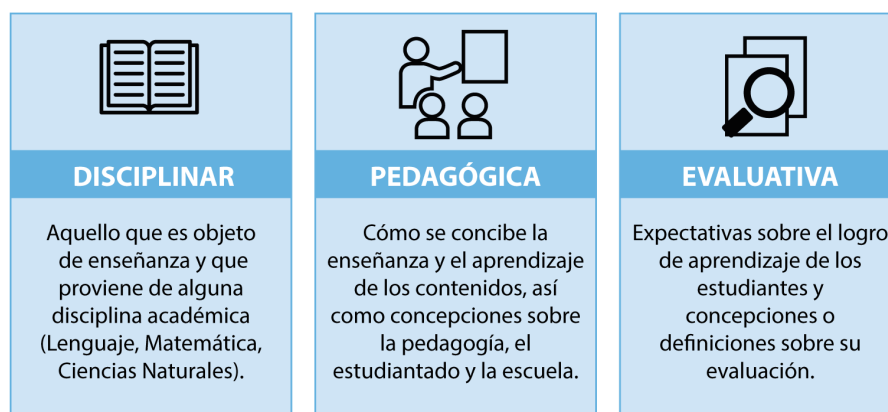
Matemática y Ciencias Naturales

2.1. Metodología del análisis curricular

Como se mencionó anteriormente, se analizaron los currículos vigentes al segundo semestre de 2016 de Lenguaje, Matemática y Ciencias Naturales de Colombia para tercero y sexto grado, tal como se presentan en el texto oficial *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*, de 2006, documento curricular más importante de Colombia.

En primer término, se analizaron las orientaciones teóricas o enfoques propuestos en el material curricular mencionado. Es así como se identificaron tres dimensiones: disciplinar, pedagógica y evaluativa, las cuales permitieron comprender mejor las visiones y paradigmas subyacentes a los contenidos curriculares de cada una de las disciplinas estudiadas.

Figura 1. Dimensiones del enfoque curricular



Fuente: Elaboración propia

En un segundo momento, se rastrearon contenidos y habilidades en las áreas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales. Luego estos se categorizaron en dominios o temas mediante la técnica de análisis de contenido. Estos contenidos se presentaron en matrices de análisis curricular tanto para tercero como para sexto grado. A continuación se presentan los resultados del análisis curricular por cada disciplina examinada.

2.2. Área de Lenguaje

El análisis de los enfoques disciplinar, pedagógico y evaluativo del área de Lenguaje en los documentos curriculares de Colombia arrojó ciertos focos que se describen a continuación y se resumen en el Cuadro 1.

Dimensión disciplinar

El currículo de Colombia plantea estándares de competencias propuestos en el documento *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas* (en adelante, EBC), que se articulan en torno a la producción textual y a la comprensión e interpretación textual. Estos, a su vez, apuntan a la construcción de sistemas de significación culturales y estéticos asociados al lenguaje, a los medios de comunicación y otros sistemas simbólicos, y a la ética de la comunicación, respetando la diversidad y la convergencia de culturas.

Los estándares están conformados por un enunciado identificador del estándar y una serie de subprocesos que lo manifiestan a partir de los factores del lenguaje. El enunciado identificador expresa un saber específico y una finalidad de ese saber, y los subprocesos evidencian los procedimientos que el estudiante requiere para poner en práctica la competencia. Por ejemplo, para la competencia “comprendo la información que circula a través de algunos sistemas de comunicación no verbal, el estudiante: entiende el lenguaje empleado en historietas y otros tipos de textos con imágenes fijas. Expone oralmente lo que me dicen mensajes cifrados en pictogramas, jeroglíficos, etcétera. Reconoce la temática de caricaturas, tiras cómicas, historietas, anuncios publicitarios y otros medios de expresión gráfica”.

Dimensión pedagógica

Colombia considera la educación como la primera herramienta de equidad social y como camino para garantizar la paz, asegurar la igualdad de oportunidades y contribuir al desarrollo del país (EBC, pág. 6). Desde este contexto, la concepción del lenguaje se orienta hacia la significación y hacia los procesos desarrollados por los sujetos al comunicarse. Por ello se revela tanto el valor individual como social del lenguaje como una herramienta cognitiva que ayuda a apropiarse de la realidad, y permite establecer y mantener relaciones entre el individuo y sus semejantes.

El enfoque del área es, de acuerdo con lo que se explicita en el documento, comunicativo, con énfasis en la ética de la comunicación como factor transversal. Su pedagogía se orienta hacia los usos del lenguaje y los discursos en situaciones reales de comunicación. De este modo, la propuesta se orienta a que los estudiantes desarrollen y fortalezcan sus habilidades comunicativas, en función de la construcción de sentido de los actos de comunicación. Finalmente, bajo esta propuesta, la escuela se convierte en un espacio donde los interlocutores transforman las visiones, concepciones y haceres que se tienen frente al poder, al saber y al ser en todas sus dimensiones (EBC, pág. 29).

Dimensión evaluativa

La evaluación se considera como uno de los componentes fundamentales de la estrategia en favor de la calidad de educación y de su mejoramiento continuo, y da cuenta de la distancia entre el proceso de aprendizaje y la calidad establecida por los estándares. Además, la evaluación se concibe como un proceso sistemático y continuo en que se recoge información sobre el proceso de aprendizaje con el objetivo de reorientar, validar o invalidar estrategias, prácticas, instrumentos o tipos de interacción.

Se considera que la evaluación es una oportunidad para que el docente reflexione sobre la forma en que se desarrollan los procesos de aprendizaje, mientras que para el estudiante es una herramienta mediante la cual puede reorientar sus acciones, identificar sus fortalezas y debilidades y hacer más consciente su propio proceso de aprendizaje.

En relación con los modelos de evaluación en el área de Lenguaje, se plantea el análisis de los niveles de comprensión lectora como opción metodológica para caracterizar los indicadores evaluativos a partir de

esta competencia. En escritura se proponen módulos de trabajo en talleres en que se favorezca una discusión abierta y colectiva de los textos para su mejoramiento razonado, acorde con el ritmo del proceso de producción textual y de los individuos.

Cuadro 1. Resumen de dimensiones disciplinar, pedagógica y evaluativa del área de Lenguaje de Colombia

Dimensión disciplinar	Dimensión pedagógica	Dimensión evaluativa
Lenguaje: - Producción textual - Comprensión e interpretación textual - Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos - Ética de la comunicación (respeto a la diversidad cultural)	- Lenguaje como herramienta individual y social que permite apropiarse de la realidad y relacionarse con otros - Enfoque comunicativo del lenguaje (uso del lenguaje en situaciones reales de comunicación)	- Información sobre proceso de aprendizaje para la enseñanza (estrategias, instrumentos, tipos de interacción) - Información para el docente y el estudiante

Fuente: UNESCO-OREAL (2019). *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis Curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019, 30)*

Contenidos de lectura y escritura

Posteriormente se realizó el análisis de contenidos en el área de Lenguaje, específicamente en lectura y escritura, y se identificaron ciertas categorías comunes al conjunto de los países. Es así como se encontró un determinado número de temas o dominios en lectura que se definen y ejemplifican en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Temas de lectura. Definiciones y ejemplos

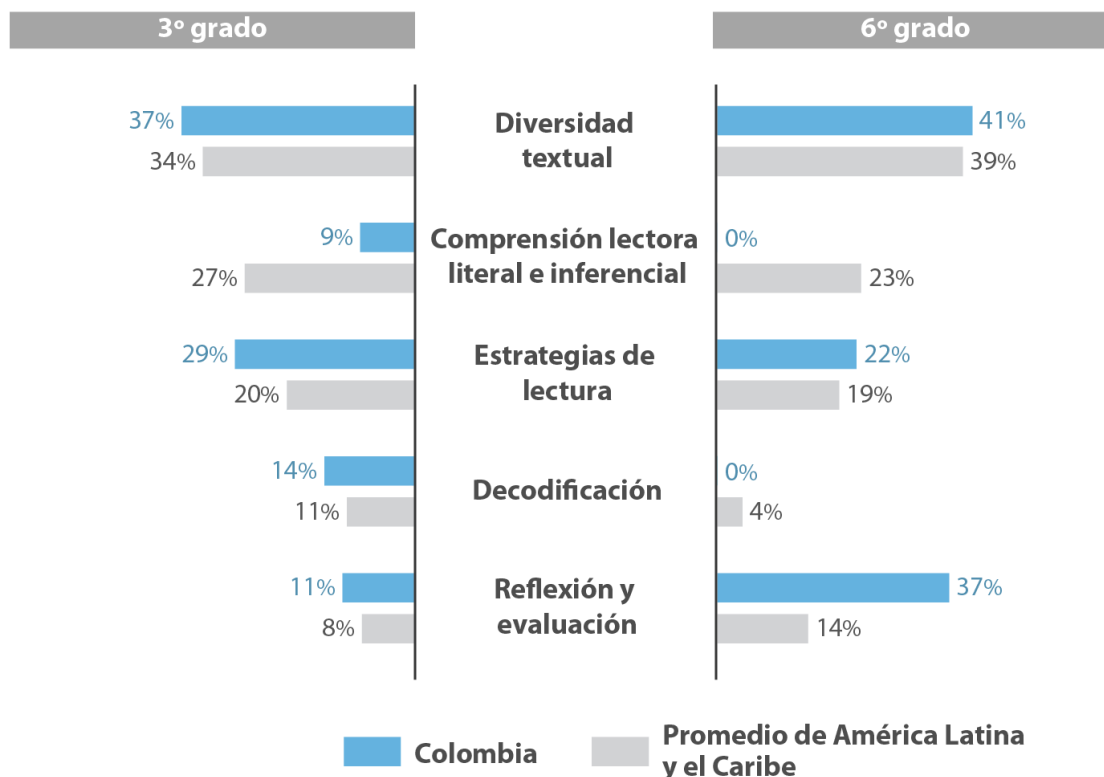
<p>DIVERSIDAD TEXTUAL</p> <p>Lectura de diversos tipos y géneros textuales. Estos tipos textuales y géneros tienen diferentes propósitos comunicativos y formas de organizar la información (cuento, anécdota, comic, artículo, opinión, etc.).</p> <p><i>Ejemplo: “Reconozco las características de los diversos tipos de texto que leo.” (6° grado)</i></p>	<p>REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN</p> <p>Reflexión, valoración y crítica del texto por parte del lector. Esto permite identificar el propósito comunicativo y puntos de vista del texto, evaluar la funcionalidad de sus elementos y formular juicios sobre él a nivel de contenido y forma.</p> <p><i>Ejemplo: “Relaciono la forma y el contenido de los textos que leo y muestro cómo se influyen mutuamente.” (6° grado)</i></p>
<p>ESTRATEGIAS DE LECTURA</p> <p>Estrategias que usa el lector para comprender un texto (de relectura, de monitoreo de la comprensión, de anticipación, o hipótesis acerca del contenido de un texto, etc.).</p> <p><i>“Formulo hipótesis de comprensión acerca de las obras literarias que leo teniendo en cuenta género, temática, época y región.” (6° grado)</i></p>	<p>DECODIFICACIÓN</p> <p>Proceso de asociación entre fonemas (sonidos) y grafemas (letras) que permite la lectura de palabras. Abarca conciencia fonológica, precisión, fluidez y prosodia.</p> <p><i>“Entiendo el lenguaje empleado en historietas y otros tipos de textos con imágenes fijas.” (3° grado)</i></p>
<p>COMPRESIÓN LECTORA LITERAL E INFERENCIAL</p> <p>Identificación de información explícita en el texto (comprensión literal) e inferencias realizadas para identificar información sugerida, no explícita, en el texto (comprensión inferencial).</p> <p><i>Ejemplo: “Identifico (...) la idea global de un texto.” (3° grado)</i></p>	

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 2³ se puede observar la proporción de los distintos temas de lectura que se encuentran en el currículo de Colombia de tercero y sexto grado y la del conjunto de los países de América Latina y el Caribe que participaron en ERCE 2019.

³Como consecuencia del redondeo es posible que en este o en los sucesivos gráficos los porcentajes no sumen exactamente 100%.

Figura 2. Distribución de temas de Lectura en matrices de análisis curriculares. Temas de Colombia comparados con la región



Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular en Lectura (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

En tercer grado llama la atención la relevancia que adquiere la *Diversidad textual*, así como las *Estrategias de lectura*. En cambio, se advierte una menor proporción en *Comprensión lectora literal e inferencial*, la cual es tres veces menor que en el resto de los países participantes de ERCE 2019. Por su parte, *Decodificación* tiene una presencia apreciable, lo que parece adecuado al tercer grado, en que estas habilidades deben dominarse para llegar a una lectura fluida que permita a su vez la comprensión. Esta proporción es similar a la de los demás países en estudio. El dominio de *Reflexión y evaluación* muestra un porcentaje menor, pero está presente en este grado, lo cual es importante, ya que los estudiantes –en el marco de un enfoque comunicativo declarado por Colombia– deberían prepararse desde los primeros grados para la reflexión crítica y evaluación de los textos.

En sexto grado se mantiene un fuerte énfasis en la *Diversidad textual*, lo que alude a la lectura de diversos géneros textuales y aumenta, asimismo, la *Reflexión y evaluación* sobre estos, lo que parece coherente con este grado, en que los estudiantes ya debieran tener una lectura fluida y, por tanto, podrían destinar un mayor esfuerzo a una lectura crítica. No obstante, llama la atención la ausencia del dominio de *Comprensión literal e inferencial*, que, por lo anteriormente señalado, también podría desarrollarse con mayor facilidad en el sexto grado. La ausencia de *Decodificación* se explica porque en los grados superiores estas habilidades debieran estar adquiridas. Esto mismo se evidencia en el resto de los países estudiados, en los que este dominio es casi inexistente.

En suma, Colombia muestra un currículo equilibrado en tercer grado, en que da importancia a diversos temas relacionados con la comprensión lectora y, a la vez, la decodificación, que es una habilidad básica para la comprensión de textos. Algo similar ocurre en sexto grado, en que hay mayor foco en comprensión

lectora, toda vez que se supone que la decodificación está lograda en este grado. Sin embargo, llama la atención la baja presencia de comprensión literal e inferencial en tercer grado y su ausencia en sexto grado. Cabría reflexionar sobre esto, ya que las habilidades de comprensión literal e inferencial son muy determinantes de la comprensión lectora y debieran enseñarse de manera explícita al abordar los textos. Es importante analizar y considerar este aspecto, dados los resultados de TERCE de tercer grado en lectura, en que 32,2% de los escolares colombianos se sitúa en el nivel I de logro y 23,1% en el II. Asimismo, en sexto grado 9,7% de los escolares se ubica en el nivel I y 51,6% en el II (UNESCO-OREALC, 2016).

Tal como se hizo con lectura, se analizaron las categorías de escritura, comunes a los currículos de todos los países participantes del estudio, y se llegó a un determinado número de temas o dominios, los cuales se definen y ejemplifican en el Cuadro 3.

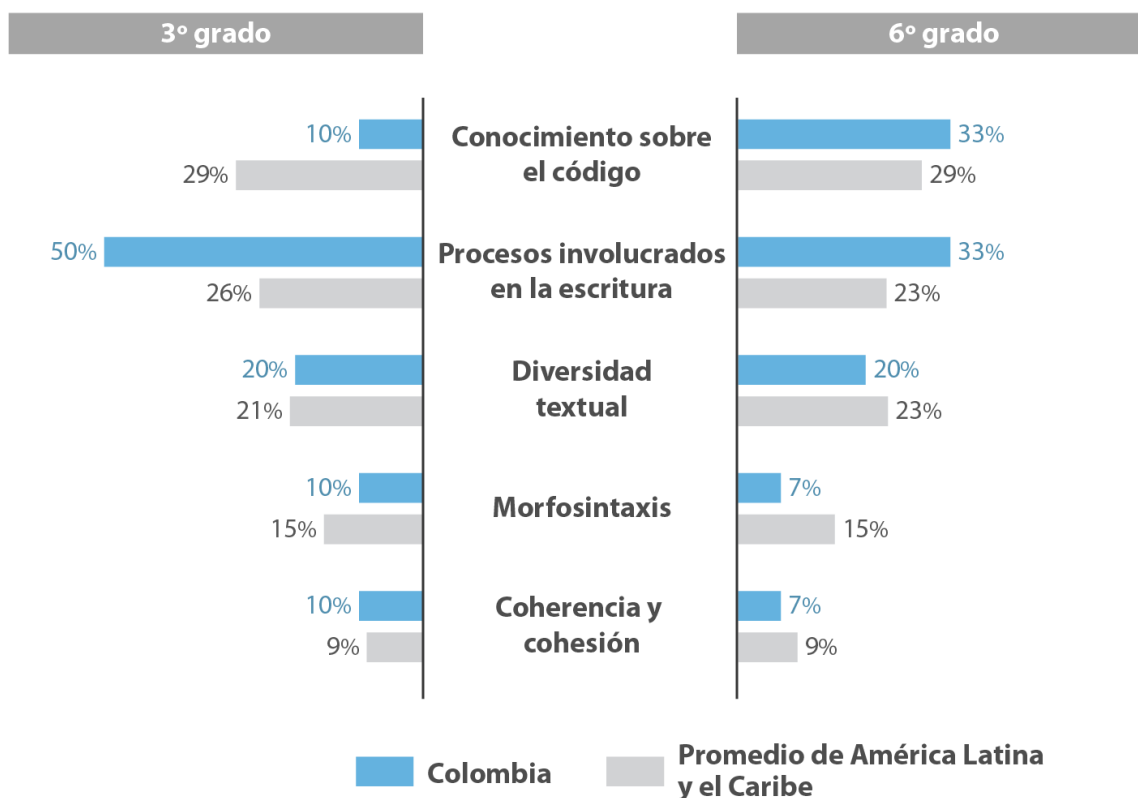
Cuadro 3. Temas de escritura. Definiciones y ejemplos

<p style="text-align: center;">CONOCIMIENTO SOBRE EL CÓDIGO</p> <p>Conocimiento del sistema alfabético, de grafemas (letras) y fonemas (sonidos). También considera aspectos caligráficos y ortográficos, y relaciones de significado, (sinónimos y antónimos).</p> <p style="text-align: center;"><i>Ejemplo: “Identifico en situaciones comunicativas auténticas algunas variantes lingüísticas de mi entorno, generadas por ubicación geográfica, diferencia social o generacional, profesión, oficio, entre otras.” (6° grado)</i></p>	<p style="text-align: center;">DIVERSIDAD TEXTUAL</p> <p>Escritura de diversos tipos textuales, los que tienen diferentes propósitos comunicativos y formas de organizar la información según género (cuento, anécdota, comic, artículo, etc.).</p> <p style="text-align: center;"><i>Ejemplo: “Elijo el tipo de texto que requiere mi propósito comunicativo.” (3° grado)</i></p>
<p style="text-align: center;">PROCESOS INVOLUCRADOS EN LA ESCRITURA</p> <p>Procesos cognitivos involucrados en la producción escrita, como la planificación, textualización, revisión y reescritura de un texto, memoria de trabajo. Estos procesos suelen ser recursivos.</p> <p style="text-align: center;"><i>Ejemplo: “Produzco una primera versión del texto narrativo teniendo en cuenta personajes, espacio, tiempos y vínculos con otros textos y con mi entorno.” (6° grado)</i></p>	<p style="text-align: center;">MORFOSINTAXIS</p> <p>Es lo que se entiende por gramática. Comprende la morfología, el estudio de clases de palabras (sustantivo, verbo, etc.) y su flexión. También considera la sintaxis: funciones que adquieren las palabras en una oración (sujeto, verbo, complementos).</p> <p style="text-align: center;"><i>Ejemplo: “Reviso, socializo y corrijo mis escritos, teniendo en cuenta las propuestas de mis compañeros y profesor, y atendiendo algunos aspectos gramaticales (...) de la lengua castellana.” (3° grado)</i></p>
<p style="text-align: center;">COHERENCIA Y COHESIÓN</p> <p>Características que permiten construir el sentido global del texto, tales como la presencia de una idea central sin ideas inconexas (coherencia) y uso de recursos lingüísticos para mantener las oraciones unidas (cohesión).</p> <p style="text-align: center;"><i>Ejemplo: “Reescribo un texto, teniendo en cuenta aspectos de coherencia (unidad temática, relaciones lógicas, consecutividad temporal...) y cohesión (conectores, pronombres, manejo de modos verbales, puntuación...).” (6° grado)</i></p>	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la Figura 3, se puede observar la proporción de los distintos temas de escritura que se encuentra en el currículo de Colombia de tercero y sexto grado, y la del conjunto de los países de América Latina y el Caribe que participaron en ERCE 2019.

Figura 3. Distribución de temas de escritura en matrices de análisis curriculares. Temas de Colombia comparados con la región



Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular en escritura (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

En tercer grado se destaca el dominio de los *Procesos involucrados en la escritura* con la mitad de las menciones. Le sigue la *Diversidad textual* con un quinto de las apariciones. Los demás dominios presentan una proporción menor. Lo anterior sugiere que el currículo de Colombia en lo que respecta al eje de escritura está centrado en un enfoque didáctico que concibe la escritura como un proceso recursivo de planificación, revisión y edición, y en el que el foco está puesto en el proceso de escritura y no en el producto.

En sexto grado se mantiene el énfasis en los *Procesos involucrados en la escritura*, aunque este disminuye en favor del *Conocimiento sobre el código*, que adquiere una presencia tres veces mayor que en tercer grado. Estos datos sugieren que el currículo colombiano intenta mantener un equilibrio entre las habilidades cognitivas que exige el proceso de escritura y las habilidades formales que se requieren también para la producción escrita, tales como la forma ortográfica de las palabras y las relaciones de significado entre estas.

En suma, el currículo colombiano da énfasis a una concepción de la escritura como un proceso que se aprende de manera recursiva y también a la producción de diversos géneros textuales. Llama la atención el acento que se pone en el conocimiento del código en sexto grado, lo que podría reflejar una preocupación por aspectos ortográficos y de relaciones de significado, que también forman parte de este dominio, tal como se puede ver en el Cuadro 3. Pese a ello, los resultados TERCE muestran un porcentaje importante de estudiantes en los niveles I y II en tercer grado en el dominio discursivo (28,5% y 16,1%, respectivamente), en que se mide el conocimiento del propósito y de la estructura de los géneros solicitados, aunque este resultado mejora en sexto grado (15,2% y 16,4%, respectivamente). No ocurre lo mismo con el dominio textual, en que un alto porcentaje de estudiantes colombianos de tercer grado se ubica en los niveles de

desempeño III y IV (27,4% y 38,8%), al igual que los alumnos de sexto grado (34,3% y 48,1%). Lo anterior sugiere que la coherencia, cohesión y concordancia oracional –aspectos medidos en el dominio textual de TERCE– se estarían trabajando de un modo adecuado en el currículo de escritura de Colombia.

2.3. Área de Matemática

El análisis de los enfoques disciplinar, pedagógico y evaluativo del área de Matemáticas en los documentos curriculares de Colombia se describe a continuación y se resume en el Cuadro 4.

Dimensión disciplinar

En estrecha relación con el marco de política educativa materializado en los Lineamientos curriculares en Matemáticas (1999) y los Estándares Básicos de Competencias (2006), se propusieron los Derechos Básicos de Aprendizaje Versión 2, en 2016, los cuales explicitaron los aprendizajes estructurantes para cada grado en el área. Los elementos presentes en este documento son tres:

- Aprendizaje estructurante (AE) del área: conocimientos, habilidades y actitudes que contextualizan el aprendizaje. Se plantea que pueden trabajarse varios AE de manera simultánea, dependiendo de la experiencia que el docente planifique, y que pueden reorganizarse según se necesite.
- Evidencias de aprendizaje: referidas al alcance de los aprendizajes y la observación de su logro.
- Ejemplos de actividades que complementan las evidencias.

Dimensión pedagógica

El currículo colombiano considera como referentes dos teorías que dan cuenta de una visión constructivista: la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, Novak & Hasian (1978), que plantea que los esquemas de conocimiento que los sujetos poseen son el punto de partida –y resultan determinantes– para integrar la nueva información, y modificar así esas estructuras. Y la teoría de la enseñanza para la comprensión de Wiske (1999), la cual postula que los contenidos, una vez internalizados, son utilizados de forma novedosa en diversos contextos, tanto escolares como cotidianos.

Se propone que la enseñanza de las matemáticas se realice en un ambiente de aprendizaje que involucre situaciones problema reales, significativas y comprensivas para los estudiantes, tanto a nivel individual como colectivo, para así avanzar a niveles mayores de complejidad y de interrelación con competencias científicas, tecnológicas, lingüísticas y ciudadanas.

Dimensión evaluativa

Colombia comprende la evaluación como parte del proceso de aprendizaje de los estudiantes, facilitándoles la apropiación de este y la responsabilidad de su propio proceso escolar. En los Estándares Básicos de Competencias se propone la evaluación formativa como una manera de monitorear permanentemente el alcance de las competencias en los estudiantes de acuerdo con su nivel, lo cual es medible tanto de manera externa como interna.

Las pruebas externas responden a pruebas de tipo estandarizado, mientras que la medición interna está dada por una evaluación que se sirve de instrumentos, tales como carpetas, diarios de clase, portafolios y registros de los docentes, para obtener información sobre los avances de los estudiantes y proponer estrategias para abordar sus necesidades.

En el área de Matemáticas, Colombia plantea que la evaluación debe ser concordante con la formulación y resolución de problemas como foco del desarrollo del pensamiento matemático, la valoración de los saberes previos, el estudio de referentes teóricos, las preguntas constantes, el debate argumentado y la evaluación permanente.

Cuadro 4. Resumen de dimensiones disciplinar, pedagógica y evaluativa del área de Matemáticas de Colombia

Dimensión disciplinar	Dimensión pedagógica	Dimensión evaluativa
Programa de Matemáticas, área de Matemáticas, se estructura en cinco ejes de contenido: - Pensamiento numérico - Pensamiento geométrico - Pensamiento aleatorio - Pensamiento métrico y Sistema de medidas - Pensamiento variacional, que incluye Sistemas algebraicos y analíticos	- Enfoque curricular por competencias - Enfoque constructivista (aprendizaje basado en esquemas previos) - Teoría de la enseñanza para la comprensión (utilización de contenidos en diversos contextos) - Enfoque de resolución de problemas relacionado con otras competencias (científicas, tecnológicas, lingüísticas, ciudadanas)	- Evaluación como parte del proceso de aprendizaje - Evaluación formativa para monitorear el alcance de competencias de los estudiantes - Diversos instrumentos, tales como carpetas, diarios de clase, portafolio, registros de información - Foco de la evaluación en resolución de problemas y desarrollo del pensamiento matemático

Fuente: UNESCO-OREALC (2019). *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis Curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019, 37)*

Contenidos de Matemáticas

Posteriormente se realizó el análisis de contenidos en el área de Matemáticas, y se identificaron ciertas categorías comunes al conjunto de los países. Es así como se encontró un determinado número de temas o dominios que se definen y ejemplifican en el Cuadro 5.

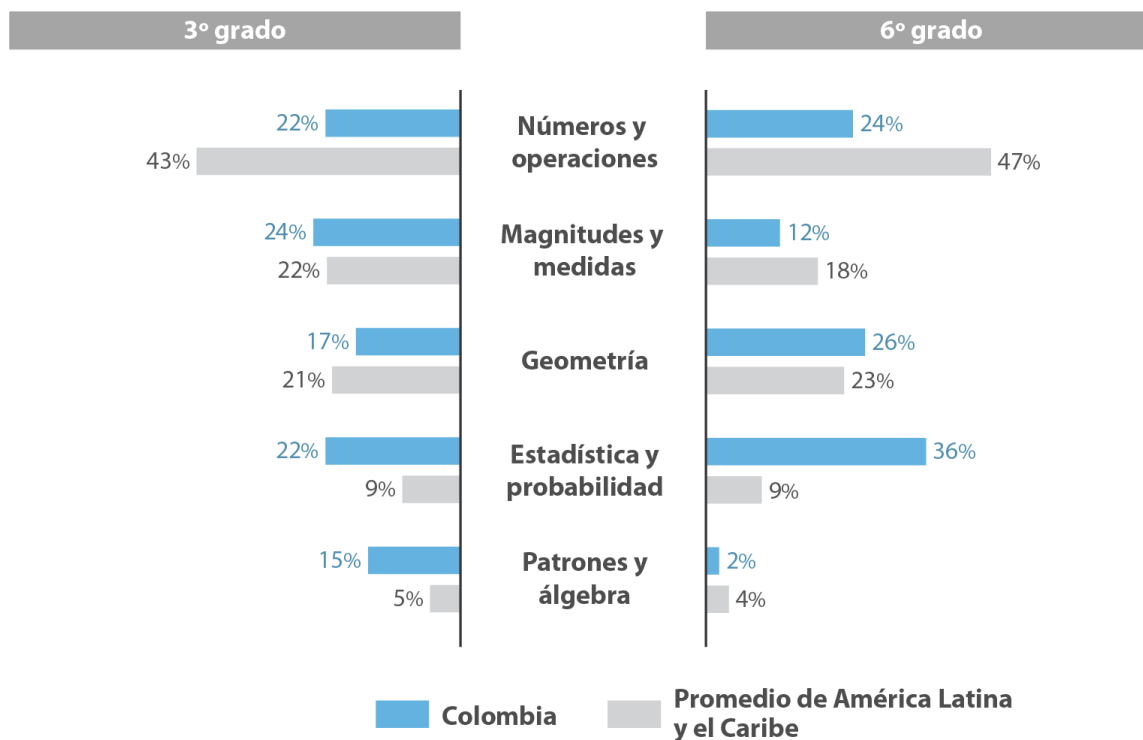
Cuadro 5. Temas de Matemáticas. Definiciones y ejemplos

<p>GEOMETRÍA</p> <p>Conocimiento de las figuras y cuerpos geométricos, su caracterización, clasificación y construcción. Capacidad de establecer relaciones entre ellos y el entorno.</p> <p><i>Ejemplo: “Relaciona objetos de su entorno con formas bidimensionales y tridimensionales, nombra y describe sus elementos.” (3° grado)</i></p>	<p>MAGNITUDES Y MEDIDAS</p> <p>Conocimiento de distintas magnitudes (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo), de sus distintas unidades de medidas convencionales y no convencionales. Capacidad de realizar conversiones y de utilizarlas de acuerdo al contexto. Conocimiento y uso adecuado de distintos instrumentos de medición.</p> <p><i>Ejemplo: “Realiza mediciones de un mismo objeto con otros de diferente tamaño y establece equivalencias entre ellas.” (3° grado)</i></p>
<p>ESTADÍSTICAS Y PROBABILIDAD</p> <p>Lectura e interpretación de datos estadísticos a partir de su representación en tablas, gráficos, pictogramas y diagramas. Habilidad de organizar datos recolectados en tablas, gráficos, etc. Determinación y predicción de la probabilidad de ocurrencia de eventos como probable o improbable. Registro de resultados de juegos y experimentos aleatorios, considerando el azar.</p> <p><i>Ejemplo: “Lee y extrae la información estadística publicada en diversas fuentes.” (6° grado)</i></p>	<p>PATRONES Y ÁLGEBRA</p> <p>Capacidad de identificar, completar y construir regularidades numéricas y gráficas a partir de objetos del entorno, figuras geométricas y secuencias numéricas. Considera el conocimiento para plantear y resolver ecuaciones simples de una variable.</p> <p><i>Ejemplo: “Propuesta de soluciones con base en los datos a pesar de no conocer el número.” (3° grado)</i></p>
<p>NÚMEROS Y OPERACIONES</p> <p>Conocimiento de los conjuntos de los números naturales y de los números racionales positivos (uso, lectura y escritura, e interpretación en diversos contextos). Comprensión de las relaciones de orden y de equivalencia al interior de los diferentes conjuntos y de la estructura del sistema numérico decimal. Cálculo de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división en esos conjuntos numéricos; aplicación de sus propiedades y relaciones en diversas situaciones problemáticas.</p> <p><i>Ejemplo: “Resuelve problemas en los que intervienen cantidades positivas y negativas en procesos de comparación, transformación y representación.” (6° grado)</i></p>	

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 4 se puede observar la frecuencia de los contenidos de Matemática emergentes del currículo de Colombia de tercero y sexto grado, y su comparación con el conjunto de países de América Latina y el Caribe que participaron en el estudio ERCE 2019.

**Figura 4. Distribución de temas de Matemáticas en matrices de análisis curriculares.
Temas de Colombia comparados con la región**



Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular en Matemáticas (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

A partir del gráfico es posible señalar que en tercer grado el currículo colombiano se distribuye de manera equitativa en los cinco temas de Matemáticas, aunque esa distribución no está necesariamente alineada con el promedio de América Latina y el Caribe. En el caso de *Números y operaciones*, Colombia tiene una presencia casi la mitad menor que el resto de la región, mientras que *Magnitudes y medidas* presenta una cobertura levemente mayor que la media regional. En el caso de *Estadística y probabilidad*, así como *Patrones y álgebra*, su presencia es, respectivamente, 13% y 10% superior que el resto de los países del ERCE.

En sexto grado, el tema que tiene una mayor representatividad es *Estadística y probabilidad*, que abarca casi un tercio del currículo colombiano y cuatro veces más que lo que el resto de los países otorga a este dominio en sus currículos. Le siguen el dominio de *Geometría* y el de *Números y operaciones*, ambos con una presencia de casi un cuarto del currículo de este país. Los temas menos presentes son *Magnitudes y medidas* y *Patrones y álgebra*.

A partir de este análisis es posible inferir que el currículo colombiano, en ambos grados, promueve la aplicación de saberes referidos a numeración y operatoria a partir de contenidos relativos a los demás dominios, de modo que el conocimiento sobre estos elementos claves del trabajo matemático se presentan en contextos diversos desde los diferentes temas de las matemáticas.

Respecto de los resultados de aprendizaje observados en el estudio TERCE 2013 (UNESCO-OREALC, 2016), en Colombia 48% de los estudiantes alcanza el nivel I de desempeño en tercer grado, lo que da cuenta de aprendizajes básicos, como leer, escribir y ordenar números, comparar cantidades, identificar figuras geométricas básicas y elementos faltantes en secuencias simples, y leer datos explícitos en tablas y gráficos. En sexto grado, 42,2% de los estudiantes se encuentra en el nivel I y evidencia aprendizajes relacionados con la estimación de masa y longitud de objetos, la identificación de posiciones relativas en mapas, así como

reglas o patrones de formación de secuencias numéricas simples (y continuarlas). Además, son capaces de ordenar números naturales y decimales, utilizar la estructura del sistema decimal y de sistemas monetarios, resolver problemas simples que involucren variaciones proporcionales y leer datos explícitos en tablas y gráficos.

En el nivel II, en tanto, se ubican 27,7% de los estudiantes de tercer grado, quienes demuestran conocimientos sobre la interpretación de fracciones simples, la identificación de unidades de medidas e instrumentos adecuados para la medición de objetos, así como posiciones relativas de objetos en mapas y elementos en figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos, y la extracción de información a partir de tablas y gráficos. Por su parte, 42,4% de los estudiantes de sexto grado son capaces de resolver problemas simples de acuerdo con los conjuntos numéricos estudiados, relacionar vistas espaciales, determinar términos faltantes o continuar secuencias gráficas o numéricas, identificar y resolver problemas a partir de los tipos de ángulos, determinar medidas de longitud y masa con instrumentos adecuados, y calcular perímetros y áreas en polígonos.

Los niveles más complejos de la prueba TERCE los alcanza solo 24,3% de los participantes, y en el nivel más alto se observa un porcentaje menor de estudiantes que el promedio de América Latina y el Caribe (4,6% en tercer grado y 3,4% en sexto).

Dados los resultados de Colombia —en donde tres de cada cuatro niños de tercer grado y, prácticamente, cuatro de cada cinco estudiantes de sexto grado mostraron evidencias de obtener niveles bajos de complejidad—, se hace necesario movilizar a los estudiantes a niveles más complejos de desempeño, en los que la resolución de problemas de diversa índole son la base para alcanzar las metas propuestas en la Agenda 2030, además de situarla como una de las “aptitudes cognitivas y no cognitivas/ transferibles de alto nivel, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo, las competencias de comunicación y la resolución de conflictos, que se requiere desarrollar” (UNESCO, 2015, pág. 43).

En este sentido, se sugiere instaurar prácticas de resolución de problemas, entendidas como el desarrollo de una habilidad que involucra el aprendizaje a partir del entorno y la aplicación de conocimientos en un contexto como parte fundamental de la educación matemática. Esta estrategia es definida como una “actividad matemática para la cual la persona que la enfrenta no conoce un procedimiento que le conduzca a la solución, esta tiene interés en resolverlo, le supone un desafío y siente que lo puede resolver” (Perdomo y Felmer, 2017, pág. 430). Ello implica que el estudiante establezca una relación entre los contenidos y sus experiencias cotidianas en el mundo, lo que permite que los aprendizajes sean más significativos y se realicen a partir del descubrimiento, teniendo como punto de partida la curiosidad.

2.4. Área de Ciencias Naturales

El análisis de los enfoques disciplinar, pedagógico y evaluativo del área de Ciencias Naturales en los documentos curriculares de Colombia⁴ se describe a continuación y se resume en el Cuadro 6.

Dimensión disciplinar

El currículo del área está organizado con base en un conjunto de estándares básicos de competencias que deben desarrollarse en forma integrada y gradual en una secuencia de complejidad creciente. Estos estándares están agrupados por nivel en conjuntos de grados, estableciendo lo que los estudiantes deben saber y saber hacer al finalizar el nivel.

⁴ Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos Curriculares: Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Colombia: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Colombia: Ministerio de Educación Nacional.

Para alcanzar los estándares de competencias en Ciencias se propone una serie de acciones concretas de pensamiento y de producción en torno al dominio de conceptos científicos, de metodologías y maneras de proceder científicamente, y el desarrollo de actitudes de compromiso social y personal.

En el conjunto de grados sexto y séptimo de la Educación Básica Secundaria, estas acciones están organizadas en tres ejes articuladores:

- Manera de aproximarse al conocimiento como lo hacen los científicos.
- Manejo de los conocimientos propios de las ciencias naturales, subdivididos en entorno vivo, entorno físico, y relación ciencia, tecnología y sociedad.
- Desarrollo de compromisos personales y sociales.

La división del contenido disciplinar en estos tres ejes responde a criterios metodológicos y corresponden a los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, respectivamente.

Dimensión pedagógica

La educación en el ámbito científico escolar tiene un enfoque pedagógico de tipo constructivista y psicocognitivo.

Se propone una aproximación integradora e interdisciplinaria para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la educación ambiental a partir de la indagación, con énfasis en las relaciones e impacto de la ciencia y la tecnología en la vida del ser humano, la naturaleza y la sociedad. En este sentido, aparece una visión de la ciencia como construcción cultural humana. En el ámbito metodológico, para favorecer la comprensión de los contenidos y el desarrollo de procesos de pensamiento científico, se recomienda la generación de situaciones de aprendizaje significativas, creativas e innovadoras, como el trabajo en proyectos pedagógicos con base en problemas ambientales, de ciencia y/o tecnología, y la escritura de relatos simples para trabajar la descripción y la explicación científica.

Al establecer como fines de la educación la formación ciudadana y el desarrollo productivo, el currículo colombiano se ubica desde una perspectiva articuladora del desarrollo humano y del desarrollo sustentable. Se busca hacer realidad las posibilidades intelectuales, espirituales, afectivas, éticas y estéticas de los estudiantes, garantizando el progreso de su condición humana y promoviendo un nuevo tipo de ser humano consciente, capaz de ejercer el derecho a un desarrollo justo y equitativo, y que interactúa en convivencia con sus semejantes y con el mundo.

Dimensión evaluativa

La evaluación en el área de Ciencias Naturales se entiende como un instrumento de medición del aprendizaje, en que los principales objetivos son estimular la reflexión sobre los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos, reorientar los procesos pedagógicos y afianzar valores y actitudes. Para analizar el desempeño de los estudiantes respecto de sus aprendizajes, se utilizan indicadores de logros asociados a los contenidos. Respecto de los tipos de evaluación, Colombia declara el uso de evaluaciones diagnósticas, formativas y de autoevaluación. Además, la evaluación debe ser integral y permanente.

Cuadro 6. Resumen de dimensiones disciplinar, pedagógica y evaluativa de Ciencias en sexto grado

Dimensión disciplinar	Dimensión pedagógica	Dimensión evaluativa
Área de Ciencias Naturales organizada en tres ejes: <ul style="list-style-type: none">- Aproximación al conocimiento como lo hacen los científicos- Manejo de conocimientos de ciencias naturales:<ul style="list-style-type: none">- Entorno vivo- Entorno físico- Relación ciencia, tecnología y sociedad- Desarrollo de compromisos personales y sociales	<ul style="list-style-type: none">- Enfoque de desarrollo humano y sustentable (formación ciudadana y desarrollo productivo)- Enfoque curricular de competencias- Enfoque constructivista del aprendizaje con énfasis psicocognitivo- Enfoque integrador e interdisciplinario a partir de la indagación- Estrategias metodológicas: proyectos sobre problemas ambientales, de ciencia y tecnología; escritura simple de descripciones y explicaciones científicas	<ul style="list-style-type: none">- Medición del aprendizaje a partir de indicadores de logro- Reflexión sobre procesos de construcción de conocimiento para reorientar procesos pedagógicos- Evaluación integral y permanente- Evaluación diagnóstica y formativa, con foco en la autoevaluación

Fuente: UNESCO-OREAL (2019). *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis Curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019, 43)*

Contenidos de Ciencias Naturales

Se realizó un análisis de contenidos del área de Ciencias Naturales para sexto grado y se identificaron algunas categorías comunes con el conjunto de los países de América Latina y el Caribe que forman parte del estudio. Con el fin de describir a nivel global las categorías más recurrentes, se agruparon los contenidos en un número reducido de temas, que se definen en el Cuadro 7, en que se presentan algunos ejemplos específicos del currículo de Colombia.

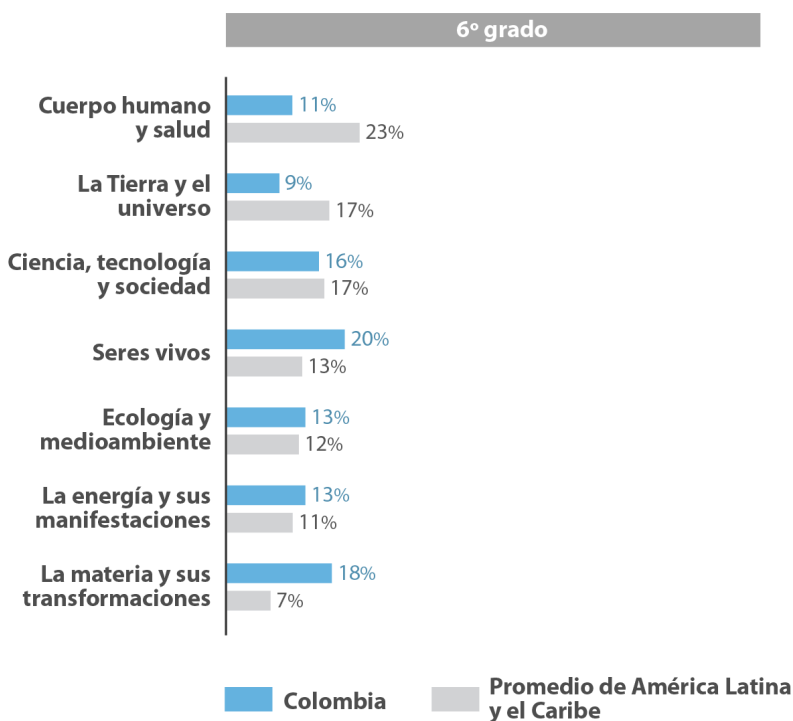
Cuadro 7. Temas de Ciencias. Definiciones y ejemplos

<p>LA TIERRA Y EL UNIVERSO</p> <p>Conocimiento de las capas de la Tierra, su composición y dinámica; movimientos “externos” del planeta; fenómenos naturales como sismos, estaciones, día, noche, y otros de carácter climáticos (sequías, efecto invernadero). Incluye la noción de Sistema Solar; el conocimiento de los otros planetas del Sistema Solar y de la Luna.</p> <p><i>Ejemplo: “Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.” (6° grado)</i></p>	<p>ECOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE</p> <p>Nociones y conceptos relativos a la biodiversidad (animal y vegetal), ecosistema y equilibrio ecológico en relación con los recursos naturales como la energía del Sol, el agua, el suelo y el aire, y su importancia para la vida en el planeta, además de la noción de cadena trófica, su dinámica general y relevancia.</p> <p><i>Ejemplo: “Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.” (6° grado)</i></p>
<p>CUERPO HUMANO Y SALUD</p> <p>Conocimiento parcial del cuerpo humano, y comprensión de aspectos vinculados a su desarrollo, crecimiento y equilibrio; estructuras y funciones de los sistemas de órganos; conocimiento sobre la importancia de la salud para el bienestar general.</p> <p><i>Ejemplo: “Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.” (6° grado)</i></p>	<p>LA MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES</p> <p>Conocimientos de la estructura atómica y molecular y algunos estados de agregación (sólido, líquido y gaseoso), en relación con algunas de sus propiedades (masa, volumen, temperatura). Clasificación de los materiales en sustancias puras o mezclas, y descripción de algunos métodos de separación.</p> <p><i>Ejemplo: “Clasifico y verifico las propiedades de la materia.” (6° grado)</i></p>
<p>SERES VIVOS</p> <p>Conocimiento sobre el ciclo de vida en los seres vivos, así como la noción de célula, particularmente, de su estructura y función en los seres vivos.</p> <p><i>Ejemplo: “Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.” (6° grado)</i></p>	<p>LA ENERGÍA Y SUS MANIFESTACIONES</p> <p>Conocimientos de la noción de energía. Incluye el calor como una transferencia de energía; manifestaciones de energía en el planeta; y la noción de fuerza.</p> <p><i>Ejemplo: “Relaciono energía y movimiento.” (6° grado)</i></p>
<p>CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <p>Refiere a la ciencia y la tecnología como construcciones humanas influenciadas por el contexto sociocultural, político y económico. Incluye temas relativos al impacto de la ciencia y la tecnología en la salud y en el medio ambiente.</p> <p><i>Ejemplo: “Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.” (6° grado)</i></p>	

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5 se puede observar la frecuencia de los contenidos emergentes en Ciencias Naturales desde el currículo de Colombia de sexto grado, con un mayor nivel de especificidad para favorecer su comparación con el conjunto de países de América Latina y el Caribe que participaron en el estudio ERCE 2019.

Figura 5. Distribución de temas de Ciencias en matrices de análisis curriculares. Temas de Colombia comparados con la región



Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular en Ciencias (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

En el gráfico es posible observar que todos los dominios del área de Ciencias Naturales para sexto grado que surgieron del análisis curricular tienen presencia en el currículo colombiano, y que la distribución de estos es más bien equitativa.

Se observa que uno de cada cinco contenidos corresponde al dominio de *Seres vivos*, al que le sigue el dominio de *La materia y sus transformaciones*, con un nivel de presencia similar. Luego están los dominios de *Ciencia, tecnología y sociedad*, *Ecología y medioambiente* y *La Energía y sus manifestaciones*, con porcentajes similares, en torno al 15%.

Entre los dominios que tienen menor presencia curricular se encuentran *Cuerpo humano y salud* y *la Tierra y el universo*, con porcentajes cercanos al 10%. Cabe señalar que *Cuerpo humano y salud* tiene un porcentaje inferior al promedio de América Latina, con una diferencia de 12%. Sin embargo, dada la naturaleza acumulativa del currículo, es probable que este dominio se encuentre mayormente presente en niveles anteriores a sexto grado.

El análisis curricular permite sostener que el programa de Colombia provee de oportunidades para el fomento de una cultura de desarrollo sostenible, en especial en cuanto a las Geociencias y ciencias ambientales, Ciencia, tecnología e información y Estilos de vida sostenible y la prevención de enfermedades.

Esto es importante, ya que los conceptos, habilidades y actitudes que puede desarrollar la ciencia en la escuela son importantes para todos los ciudadanos y no solo para quienes tienen intereses en la disciplina, ya que contribuyen a tomar decisiones informadas para mejorar su vida, el autocuidado, el cuidado de los demás y del medioambiente (González-Weil & Bravo González, 2018).

En cuanto al desempeño de Colombia en TERCE (UNESCO-OREALC, 2016), los resultados muestran que 27,6% de los estudiantes colombianos se encuentra en el nivel I, revelando un logro bajo lo esperado para este grado. Específicamente, este grupo de estudiantes solo logra reconocer acciones orientadas a satisfacer necesidades vitales y del cuidado de la salud en contextos cotidianos. Del mismo modo, 42,6% de los estudiantes se ubica en el nivel II de la prueba de Ciencias Naturales, lo que equivale a decir que dos de cada cinco alumnos colombianos únicamente logra clasificar seres vivos o reconocer el criterio de clasificación a partir de la observación o la descripción de sus características.

Una fortaleza que se destaca en estos resultados es que 22% de los estudiantes colombianos se ubica en el nivel III, que indica logros de aprendizajes más avanzados e integrados. Estos son aprendizajes relacionados con la aplicación de conocimientos científicos para explicar fenómenos del mundo natural y con el reconocimiento de partes o estructuras de los sistemas vivos, y su función en un sistema mayor. Este resultado permite afirmar que el currículo colombiano del área de Ciencias en sexto grado puede ayudar al tránsito hacia mayores logros de aprendizaje. Lo anterior, teniendo en cuenta que el propósito de cada currículo es movilizar los puntos centrales de su acervo cultural para una educación de calidad.

Considerando los objetivos de la educación en ciencias más allá del aprendizaje de contenidos, se plantea como comentario general la relevancia de trabajar las grandes ideas de y sobre la ciencia (Harlen, 2010). Entre estas, por ejemplo, se establece que la noción de ser vivo es fundamental para la comprensión de diversos fenómenos naturales y humanos. Además, considerar la ciencia como una actividad profundamente humana, flexible, cambiante, influida por el contexto sociocultural, podría ayudar a que los estudiantes se tornen partícipes en su construcción. Por último, a modo de reflexión, se sugiere considerar para la implementación del currículo los principios de equidad de género, igualdad y no discriminación, promoción de normas para la convivencia respetuosa entre personas y en su relación con el entorno. Estos elementos se desprenden de las declaraciones de varios países, y su concreción en las salas de clase, desde los marcos particulares de cada país, contribuiría sin duda a ofrecer oportunidades para una educación integral a los niños de Latinoamérica y el Caribe.

3. Análisis de concordancia con

la Agenda de Educación 2030

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada en 2015 por 193 países, establece 17 objetivos que buscan lograr el desarrollo sostenible mediante un llamado a implementar diversas acciones focalizadas en las personas, el planeta, la prosperidad, la paz, y las alianzas. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, releva al desarrollo sostenible como una de las dimensiones más importantes del aprendizaje. Se trata de una clave para avanzar en este objetivo, pero también para el resto de la Agenda. Una de las 10 metas del ODS 4 lo expresa así:

4.7 “De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible”.

Considerando el rol de coordinación regional de la Agenda de Educación 2030 (en adelante, Agenda 2030) otorgado a la OREALC/UNESCO Santiago por los ministros de Educación de América Latina y el Caribe⁵, y con vistas a apoyar y fortalecer sus esfuerzos en torno a la consecución de la meta 4.7, al alero de este estudio de análisis curricular se ha efectuado una revisión orientada a identificar en los documentos aportados por cada país la presencia de contenidos que favorezcan los aprendizajes que prioriza la Agenda. Los hallazgos se han organizado en torno a dos grandes áreas: educación para el desarrollo sostenible y educación para la ciudadanía mundial. Se ha considerado que esta última dimensión aborda distintos aspectos mencionados en el ODS 4, como equidad de género, globalización, valoración de la diversidad, entre otros.

3.1. Metodología del análisis de concordancia

Para conocer cómo los currículos de la región han integrado conceptos vinculados a la educación para la ciudadanía mundial (ECM) y la educación para el desarrollo sostenible (EDS), se analizó la convergencia entre estos y la Agenda 2030. Esto se hizo mediante análisis cualitativos (específicamente análisis de contenido) y cuantitativos (análisis de frecuencias).

⁵ El compromiso global con la meta 4.7 de la Agenda 2030 fue ratificado a nivel regional en la “Declaración de Buenos Aires”, adoptada en el marco de la I Reunión de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe, organizada en enero de 2017 en Buenos Aires, Argentina. El artículo 14 expresa el acuerdo relativo a la presencia de la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial en los programas. La declaración puede ser consultada en el siguiente enlace:

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Declaracion-de-Buenos-Aires-ES-2017.pdf>

El análisis comenzó por definir la ECM y la EDS de manera comprensiva, identificando conceptos amplios asociados a ellas, que permitirían identificar su presencia en los documentos revisados. Se optó por usar conceptos globalizadores en lugar de definiciones técnicas demasiado específicas que hubieran resultado en una baja probabilidad de encontrar estos conceptos en los currículos de los grados analizados. Luego se revisó la presencia de los conceptos globalizadores en los documentos curriculares aportados por cada país. Estos documentos consideran tanto los que corresponden a las disciplinas que evaluó el ERCE 2019 como los introductorios o declarativos de los currículos. En algunos casos, dependiendo de la documentación entregada por cada país, se revisaron también documentos correspondientes a áreas disciplinares distintas de las evaluadas, como Historia o Ciencias Sociales, porque las temáticas de ciudadanía mundial y desarrollo sostenible son transversales y no se limitan a las áreas curriculares evaluadas.

Para el caso de Colombia, los documentos considerados en el análisis fueron los *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*, de 2006.

En términos generales, los documentos curriculares revisados en el caso de Colombia presentan una alineación con la Agenda 2030, especialmente en cuanto a la ECM. Esto se explica en parte porque la propuesta curricular de este país aborda una serie de competencias ciudadanas cuya distribución no es propia de un área disciplinar o materia, sino que deben promoverse transversalmente en todas las instancias y espacios de la institución educativa. Estas competencias enfatizan la formación ciudadana para resolver conflictos pacíficamente, superar la exclusión social y promover la participación, principalmente, y su presencia explica la amplia cobertura de nociones de la ECM que se identifica en Colombia.

3.2. Educación para la ciudadanía mundial

De acuerdo con la UNESCO, la educación para la ciudadanía mundial “tiene como objetivo inculcar a las personas, a lo largo de toda la vida, los valores, las actitudes y los comportamientos que constituyen la base de una ciudadanía mundial responsable: creatividad, innovación y compromiso a favor de la paz, derechos humanos y desarrollo sostenible”⁶.

La ECM se vincula al marco de habilidades del siglo XXI y busca, además de formar en la conciencia de ser ciudadanos del mundo, incentivar el desarrollo de acciones colectivas, basadas en la solidaridad y la empatía, que apunten a su transformación. En este sentido, “la educación para la ciudadanía mundial aspira a ser un factor de transformación, inculcando los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes que los educandos necesitan para poder contribuir a un mundo más inclusivo, justo y pacífico”⁷.

La presentación de los resultados del análisis de convergencia en esta área se ha organizado en torno a cuatro focos. En primer lugar, se aborda cuáles de los 39 conceptos globalizadores vinculados a la ECM que organizaron el análisis se encontraron en los documentos revisados para el caso de Colombia, y cómo se comparan estos hallazgos con el panorama regional. A continuación, se revisa de manera transversal a qué ámbitos de la ECM pertenecen esos conceptos. Tras ello, se presentan las áreas de aprendizaje en las que aparecieron los conceptos globalizadores. Finalmente se ahonda en el nivel –declarativo o de la programación curricular– en que aparecen los conceptos globalizadores, pues se lo considera un indicador de cuán próximos están a lo que ocurre efectivamente en el aula.

⁶ Para mayor información sobre la definición de educación para la ciudadanía mundial visite: <https://es.unesco.org/themes/ecm>. Recuperado el 22 de marzo de 2020.

⁷ Para promover su enseñanza y aprendizaje, la UNESCO propone organizar la ECM en los siguientes tres ámbitos del aprendizaje: el cognitivo: capacidades de adquisición de conocimientos y reflexión necesarias para comprender mejor el mundo y sus complejidades; el socioemocional: valores, actitudes y competencias sociales que contribuyen al desarrollo afectivo, psicosocial y físico de los educandos, y les permiten vivir con los demás de forma respetuosa y pacífica; el conductual: conducta, desempeño, aplicación práctica y compromiso.

Para mayor información visite: <https://es.unesco.org/themes/ecm/definicion>. Recuperado el 22 de marzo de 2020.

Conceptos vinculados a la ECM identificados en Colombia y su relación con el panorama regional

De los 39 conceptos globalizadores que organizaron el análisis de convergencia (Figura 6), 30 aparecen en los documentos revisados para el caso de Colombia. Se trata de una cobertura amplia de los conceptos de la ECM involucrados en este estudio, en el que se destaca que aparecen en Colombia todos los conceptos globalizadores identificados en el 90% o más de los países. Junto con estos, los documentos colombianos abordan también todas las nociones que fueron encontradas en más del 60% de los países, salvo tres (comunidad, convivencia y creatividad), y abordan además cinco nociones que aparecieron en el 60% o menos de los países (toma de decisiones, conocimiento de la ciudadanía, pensamiento lógico, libertad y empatía).

Figura 6. Conceptos asociados a educación para la ciudadanía mundial presentes en documentos de Colombia y presencia de conceptos a nivel regional



Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular ECM (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

El concepto globalizador de la ECM que más se repite en los documentos revisados en Colombia es derechos. En las competencias comunicativas consideradas entre las grandes metas de la formación ciudadana se apunta a formar individuos en la promoción y protección de los derechos humanos: “Las metas de la formación ciudadana son tanto individuales como sociales porque, como es claro, los individuos –actuando solos o en conjunto– son quienes construyen la sociedad, y es a partir de sus herramientas personales como esta se transforma. Se trata de metas que promueven el reconocimiento y la protección de los Derechos Humanos y de la Constitución Política de 1991”. A la vez, que los estudiantes conozcan los derechos humanos se propone como un estándar específico de sexto y séptimo grado: “Conozco la Declaración Universal de los Derechos Humanos y su relación con los derechos fundamentales enunciados en la Constitución”.

Ámbitos de la ECM que abordan los documentos analizados

Los conceptos globalizadores que guiaron el análisis de convergencia pueden organizarse en cinco ámbitos de la ECM, que buscan dar cuenta de áreas de contenidos, y que permiten identificar espacios en los que los países presentan avances o desafíos más allá de la presencia o ausencia de referencias a un concepto particular. Esta agrupación se ha efectuado después de que se llevara a cabo el análisis por conceptos particulares, como un modo de presentar una visión panorámica de los hallazgos y facilitar su comprensión.

Figura 7. Ámbitos de la educación para la ciudadanía mundial en los que se agrupan los conceptos



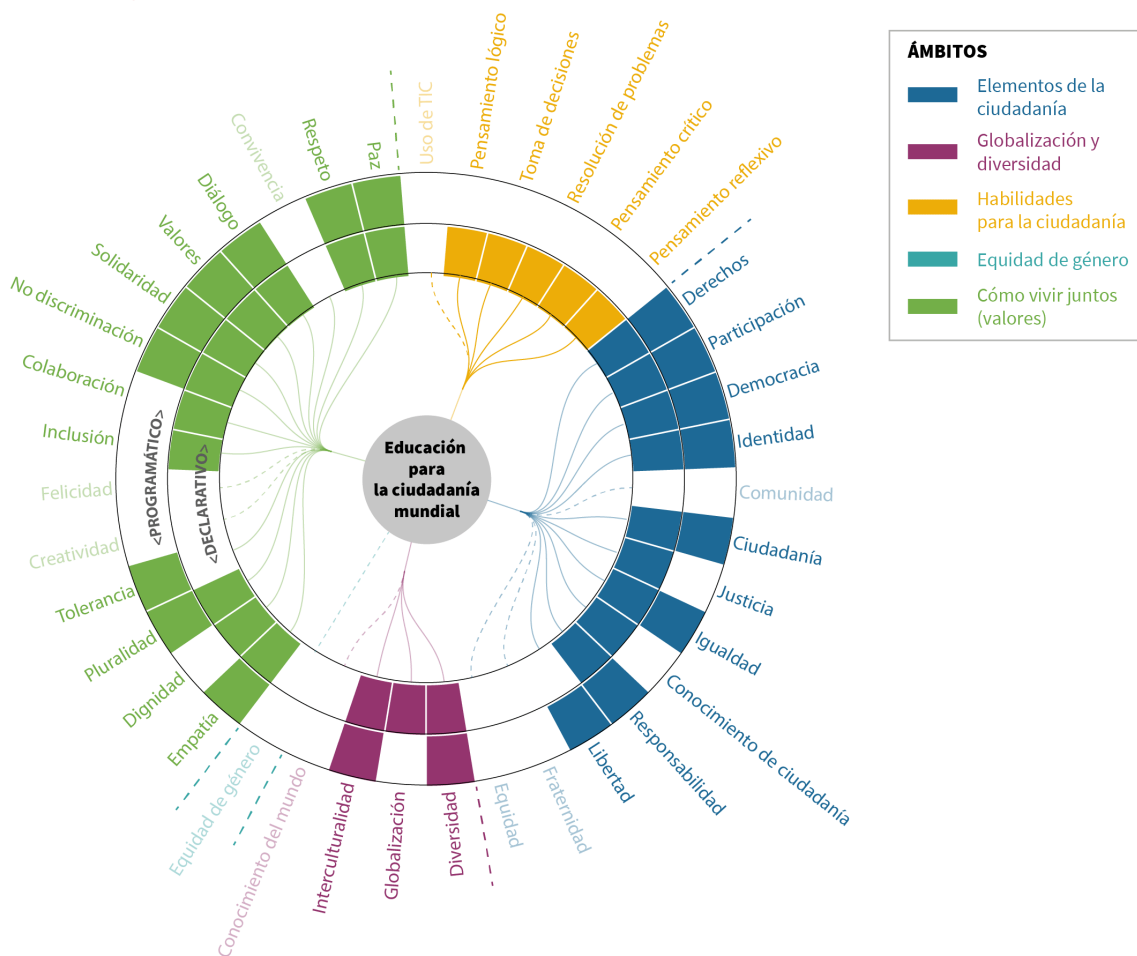
Fuente: Elaboración propia

Los conceptos de la ECM identificados en Colombia pertenecen a cuatro de estos ámbitos: *Elementos constitutivos de la ciudadanía*, *Habilidades*, *Valores sobre cómo vivir juntos* y *Globalización y diversidad*. En un panorama así de abarcador, que no haya referencias a la *Equidad de género* constituye una ausencia llamativa.

En concordancia con el diseño curricular de Colombia, organizado en torno a competencias, los documentos revisados abordan todos los elementos del ámbito *Habilidades*, salvo por el uso de las TIC. Otros ámbitos ampliamente abordados son *Valores sobre cómo vivir juntos*, del que se encontraron todos, salvo tres de los

15 conceptos globalizadores que lo integran, y *Elementos constitutivos de la ciudadanía*, en el que se identificaron 10 de los 13 conceptos que lo conforman. En cuanto a *Globalización y diversidad*, tres de los cuatro conceptos globalizadores que constituyen el ámbito aparecen también en los documentos colombianos revisados.

Figura 8. Presencia de conceptos asociados a la educación para la ciudadanía mundial en documentos de Colombia según el ámbito



Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular ECM (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

Conceptos globalizadores encontrados por área disciplinar

Como se señaló, las competencias ciudadanas constituyen un área transversal de la propuesta curricular colombiana. Esta se organiza en grupos de estándares: estándar general y estándares específicos de cada grupo de grados. Los grupos de estándares son *convivencia y paz, pluralidad, identidad y valoración de las diferencias, y participación y responsabilidad democrática*. Destacan en ellos las referencias a educación en valores para la convivencia, como solidaridad, igualdad, respeto hacia la vida y del espacio público. Además, se enfatiza el desarrollo de la identidad, la aceptación de la diversidad, el ejercicio de los derechos fundamentales basados en los derechos humanos, la mediación para la resolución de conflictos estableciendo acuerdos, el fomento de la participación democrática y la no discriminación.

Otra área del currículo en que se presentan referencias a la ECM es Ciencias Sociales, en que aparece en estándares y acciones asociadas al desarrollo de la identidad, el respeto por la diversidad étnica y cultural, la

identificación, conocimiento y construcción de normas para la convivencia, la participación y organización social.

En menor medida, se encuentran conceptos de la ECM en las áreas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias naturales, en que se abordan la diversidad cultural y de opiniones, y el ejercicio ciudadano y la participación en categorías transversales y generales.

Nivel al que se asocian los contenidos identificados

Finalmente, los hallazgos se organizaron considerando las secciones de los documentos curriculares en que se encontraron los conceptos globalizadores, distinguiendo apartados orientadores de programáticos. Esto nos permite indagar cuán cercanos a la organización del trabajo de los docentes en el aula aparecen los conceptos de la ECM.

- El **nivel declarativo**, general o transversal, refiere a apartados del currículo en los que se plantean la visión y misión de la escuela, la visión de ser humano o la visión de desarrollo de sociedad a la cual busca tributar la formación escolar.
- El **nivel de programación curricular** aborda contenidos u objetivos específicos de aprendizaje, en los cuales los docentes suelen basarse para preparar sus procesos de enseñanza, por lo cual podría implicar una mayor cercanía con el trabajo en aula.

En el caso de Colombia, donde se abordan 30 conceptos globalizadores de la ECM, la distribución por niveles da cuenta de numerosos conceptos (17) que aparecen tanto en apartados declarativos de los documentos curriculares como en el nivel de la programación. Luego se identifican 11 conceptos cuya presencia se da solo en apartados declarativos, lo que remite a orientaciones generales más alejadas de lo que se aborda efectivamente en las aulas, y dos conceptos que se encuentran únicamente en secciones programáticas, y por lo tanto próximas al trabajo de clase.

Figura 9. Comparación de presencia de conceptos asociados a la educación para la ciudadanía mundial en documentos de Colombia según el nivel declarativo o el nivel programático



*Conceptos con mayor presencia en la región son graficados con un tamaño de letra mayor

Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular ECM (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

3.3. Educación para el desarrollo sostenible

La educación para el desarrollo sostenible es definida por la UNESCO como la que “empodera a las personas para que cambien su manera de pensar y trabajar hacia un futuro sostenible”⁸, promoviendo su liderazgo como actores responsables que resuelven desafíos, respetan la diversidad cultural y contribuyen a crear un mundo más sostenible. La educación para el desarrollo sostenible es un aprendizaje a lo largo de toda la vida y es un elemento clave para lograr una educación de calidad, integral y transformativa, que atañe al contenido, el entorno, la pedagogía y los resultados del aprendizaje. Logra su propósito transformando a la sociedad.

Operacionalmente, se puede comprender la EDS como una competencia que empodera a los estudiantes para tomar decisiones informadas que propicien la integridad del medioambiente, la viabilidad económica y la construcción de una sociedad justa para las generaciones actuales y futuras, respetando la diversidad cultural.

Como Ciencias fue una disciplina evaluada en el ERCE 2019, y los contenidos de la EDS se asocian a esta disciplina, los conceptos globalizadores de la EDS que organizaron el análisis de convergencia aparecen más claramente en los documentos curriculares de los países participantes que los referidos a la ECM.

Al igual que en el caso de la ECM, los resultados del análisis de convergencia con la Agenda 2030 en el área de la EDS se organizan en torno a cuatro focos. En primer lugar, se presenta en términos generales cuáles de los 18 conceptos globalizadores de la EDS que organizaron el análisis aparecen en los documentos revisados para el caso de Colombia, y cómo se compara la situación del país con el panorama regional. A continuación, se señala a qué ámbitos de la EDS pertenecen esos conceptos. Tras ello, se exponen los documentos y áreas de aprendizaje en que aparecieron los conceptos globalizadores, y finalmente se ahonda en el nivel –declarativo o de la programación curricular– en que estos aparecen.

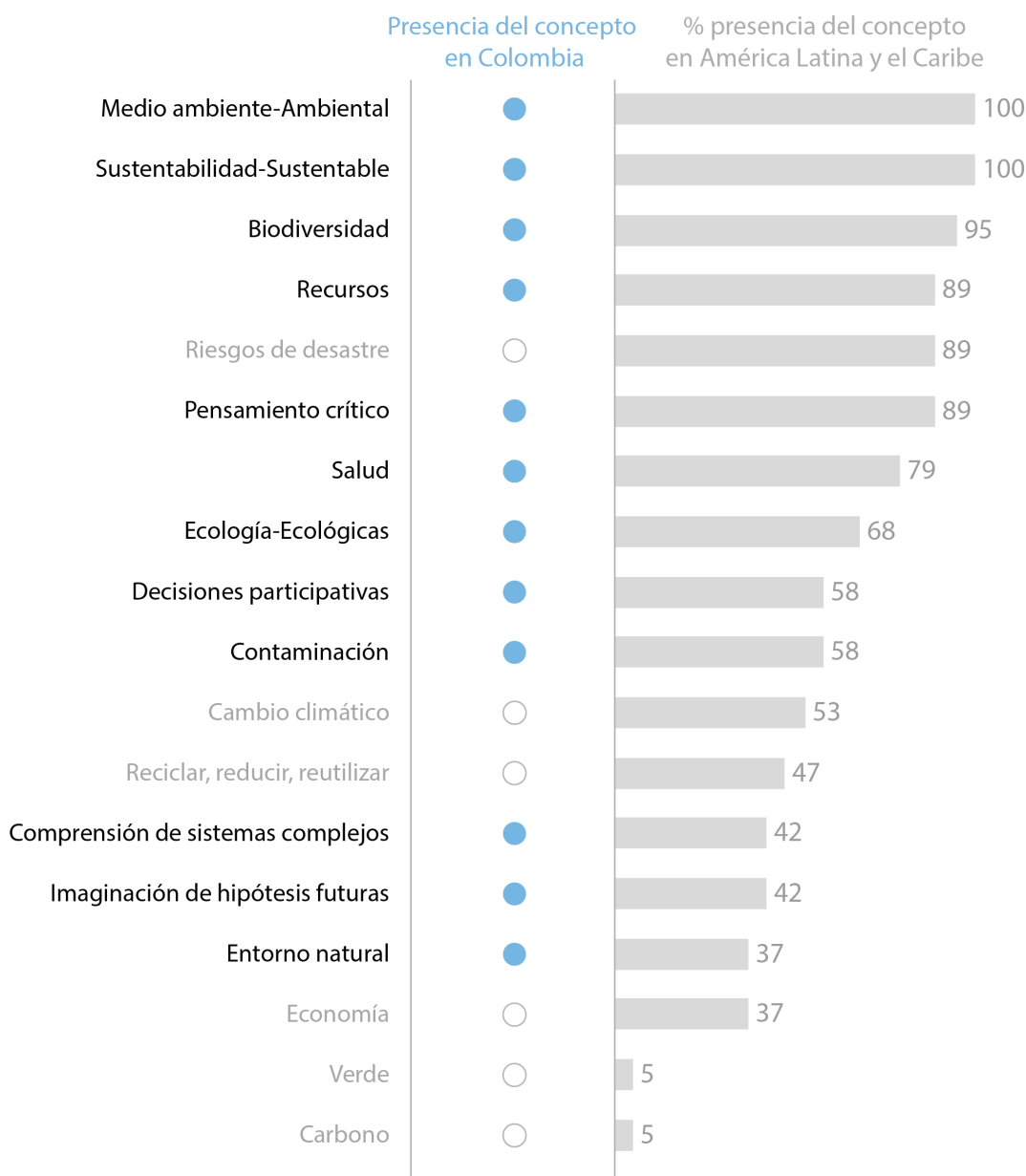
Conceptos vinculados a la EDS identificados en Colombia y su relación con el panorama regional

En el análisis de convergencia con la Agenda 2030 en cuanto a la EDS se identificaron 18 conceptos globalizadores. De ellos, 12 aparecen en los documentos revisados en Colombia. Respecto de aquellos, cinco conceptos encontrados en más del 85% de los países participantes del estudio –medioambiente, sustentabilidad, biodiversidad, recursos y pensamiento crítico– se identifican en los documentos de Colombia, salvo riesgos de desastre.

En cuanto a los 12 conceptos encontrados en menos del 80% de los países, Colombia aborda siete. Entre ellos destacan nociones que aparecieron en la mitad o menos de los países, como comprensión de sistemas complejos, imaginación de hipótesis futuras y entorno natural.

⁸ Para conocer más acerca de la definición de educación para el desarrollo sostenible, las iniciativas y publicaciones de la UNESCO, por favor visite: <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS>. Recuperado el 22 de marzo de 2020.

Figura 10. Conceptos asociados a la educación para el desarrollo sostenible presentes en documentos de Colombia y presencia de conceptos a nivel regional



Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular EDS (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

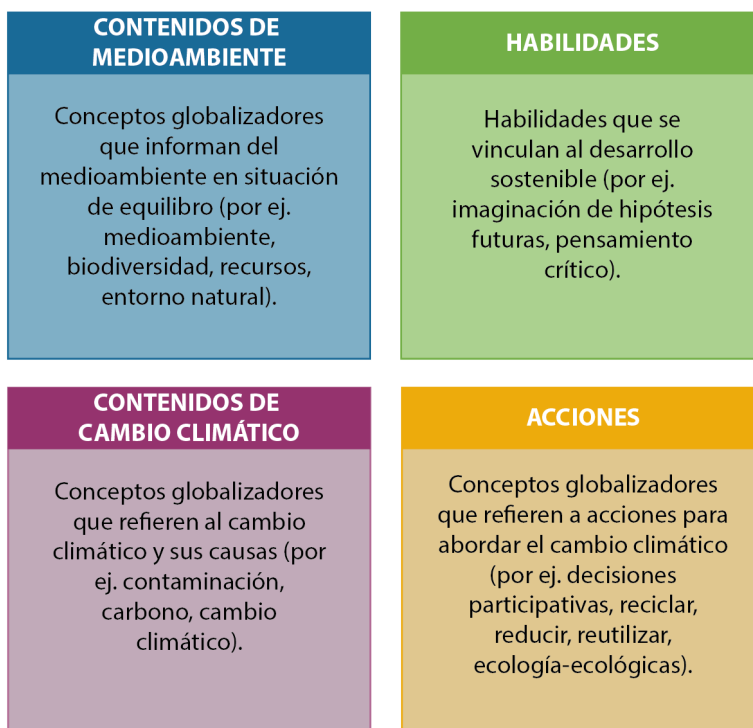
En el ámbito de la EDS, una noción que se repite en distintos niveles de los documentos y en los dos grados participantes en ERCE es biodiversidad, que en sexto grado se integra entre las acciones de Ciencias: "Reconozco características de la Tierra que la hacen un planeta vivo", y lo mismo en tercer grado: "Propongo y verifico necesidades de los seres vivos".

La biodiversidad se aborda también entre las competencias ciudadanas de ambos grados. En tercer grado se integran así: "Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medioambiente reciban buen trato", y en sexto: "Reconozco que los seres vivos y el medioambiente son un recurso único e irreplicable que merece mi respeto y consideración".

Ámbitos de la EDS que abordan los documentos analizados

Los conceptos globalizadores usados en el análisis pueden agruparse en cuatro ámbitos que atraviesan las dimensiones de la EDS. Estos ámbitos se han delimitado con vistas a dar una organización a los hallazgos que se presentaron anteriormente. Con ello se pretende que, más allá de identificar la presencia o ausencia de conceptos puntuales, los países se hagan una imagen de los ámbitos más generales que están relevando o trabajando más sustantivamente, y aquellos en los que se requiere avanzar más.

Figura 11. Ámbitos de la educación para el desarrollo sostenible en los que se agrupan los conceptos



Fuente: Elaboración propia

En el caso de Colombia, destaca que en dos ámbitos, *Contenidos de medioambiente* y *Habilidades*, se encontraron todos los conceptos globalizadores que los conforman, lo que da cuenta de un amplio desarrollo curricular de los contenidos que se les asocian. En contraste, se encontraron menos conceptos globalizadores referidos a los ámbitos de *Contenidos de cambio climático* y de las *Acciones* para abordarlo. En cuanto a los *Contenidos de cambio climático* solo se encontró el concepto globalizador de contaminación, y respecto de las estrategias para abordarlo aparecen tres de seis nociones: sustentabilidad, ecología y decisiones participativas.

Figura 12. Presencia de conceptos asociados a la educación para el desarrollo sostenible en documentos de Colombia según el ámbito



Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular EDS (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

Conceptos globalizadores encontrados por área disciplinar

Como es la tendencia a nivel de la región, en los documentos curriculares colombianos los conceptos globalizadores asociados a la EDS se encontraron principalmente en el área de Ciencias Naturales. Allí, la EDS aparece en un estándar en el ciclo de primero a tercer grado, y en dos estándares en el ciclo de sexto a séptimo grado.

La EDS se encuentra también en las acciones subyacentes a estos estándares, en que se encontraron los conceptos de conciencia ambiental y conservación del medioambiente, planteamiento de hipótesis, desarrollo de pensamiento crítico y científico, conocimiento y conservación de la biodiversidad, cambio y desequilibrio en seres vivos y ecosistema, y preservación de recursos naturales como agua y suelo, además de la importancia, uso y conservación de los recursos naturales renovables y no renovables, y la noción de contaminación del medioambiente.

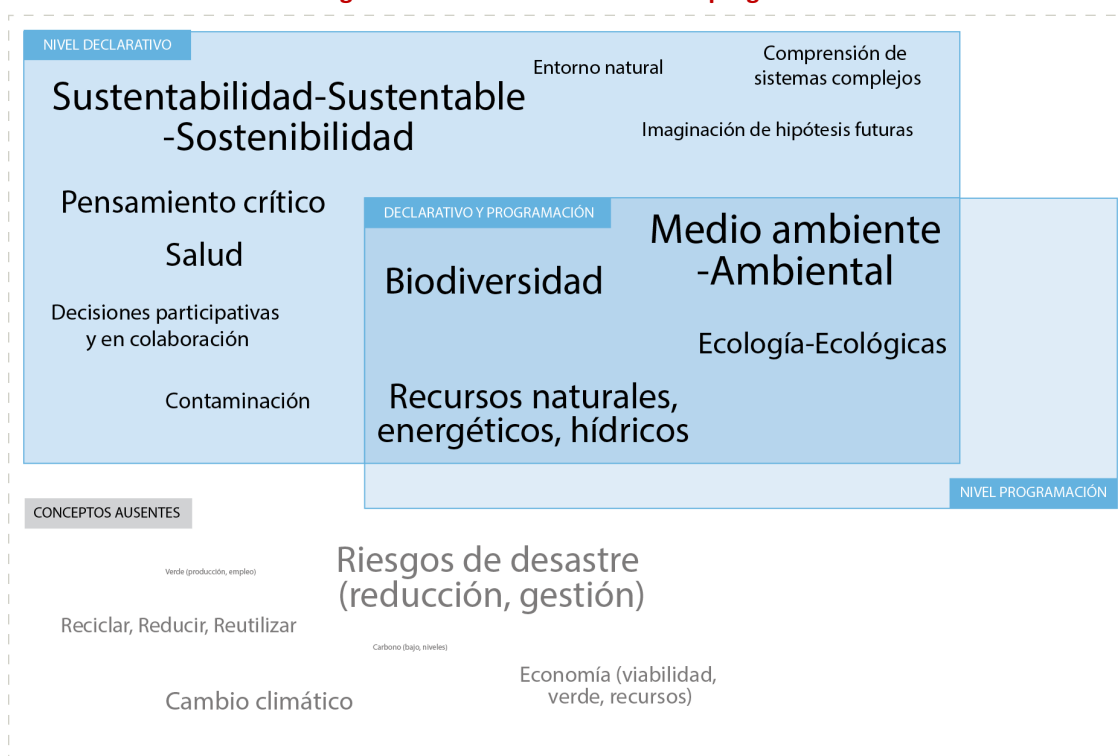
Entre las acciones se abordan además la promoción de la salud física y mental a través del ejercicio, la alimentación y las implicancias del entorno en ella.

Nivel al que se asocian los contenidos identificados

Finalmente, abordamos el nivel de los documentos –declarativo o de la programación– en que aparecen los conceptos globalizadores de la EDS, lo que da cuenta de su presencia o ausencia en las secciones que efectivamente utilizan los docentes para organizar el trabajo de aula (los vinculados a la programación), y por lo tanto impacta más directamente en las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

Al respecto, se encontró que 12 de 18 conceptos globalizadores de la EDS se presentan en los documentos considerados en Colombia. De ellos, ocho aparecen en el nivel declarativo y solo cuatro tanto a nivel declarativo como de la programación curricular. Esta tendencia no es la más favorable, pues la gran mayoría de los conceptos globalizadores que aparece únicamente en el nivel declarativo tiene menores posibilidades de abordarse en el aula.

Figura 13. Comparación de presencia de conceptos asociados a la educación para el desarrollo sostenible en documentos de Colombia según el nivel declarativo o el nivel programático



*Conceptos con mayor presencia en la región son graficados con un tamaño de letra mayor

Fuente: Elaboración propia a partir de matrices primarias de análisis curricular EDS (Reporte Estudio de Análisis Curricular CIAE-LLECE, 2017)

4. Síntesis y orientaciones

A modo de síntesis, puede decirse que el currículo de Colombia es equilibrado en tercer grado, ya que asigna importancia a temas relacionados con la comprensión lectora, pero, al mismo tiempo, con la decodificación, que es una habilidad básica para la comprensión de textos. En sexto grado hay mayor foco en comprensión lectora, que es esperable, pues la decodificación debiera estar adquirida en este grado. Sin embargo, llama la atención la baja presencia de comprensión literal e inferencial en tercer grado y su ausencia en sexto grado. Cabría reflexionar sobre esto, ya que las habilidades de comprensión literal e inferencial son determinantes en la comprensión lectora y debieran enseñarse de manera explícita al abordar los textos. Es importante analizar y considerar este aspecto, dados los resultados de TERCE de tercer grado en lectura, en que un alto porcentaje de estudiantes (53,3%) se ubica en los niveles de logro I y II. Asimismo, en sexto grado 9,7% de los escolares se sitúa en el nivel I y 51,6% en el II. Cabe destacar que la comprensión literal (localización de información) y la comprensión inferencial (inferir información a partir de conexiones sugeridas en el texto) son uno de los logros básicos que se debieran adquirir en los dos primeros niveles de esta prueba.

En cuanto al eje de escritura, el currículo colombiano da énfasis a una concepción de la escritura como un proceso que se aprende de manera recursiva y también a la producción de diversos géneros textuales. Esto es importante porque las tendencias de la enseñanza de la escritura en el mundo adoptan un enfoque de proceso y de producción de géneros textuales para familiarizarse con su estructura y sus propósitos comunicativos.

Llama la atención el acento que se pone en el conocimiento del código en sexto grado, lo que podría reflejar una preocupación por aspectos ortográficos y de relaciones de significado, que también forman parte de la definición de este tema en nuestro análisis curricular. Pese a ello, los resultados TERCE muestran un porcentaje importante de estudiantes en los niveles I y II en tercer grado en el dominio discursivo (44,6%), aunque este resultado mejora en sexto grado (31,6%). No ocurre lo mismo con el dominio textual, en que un alto porcentaje de estudiantes colombianos de tercer grado se ubican en los niveles de desempeño III y IV (27,4% y 38,8%), al igual que los alumnos de sexto grado (34,3% y 48,1%). Lo anterior sugiere que la coherencia, cohesión y concordancia oracional –aspectos medidos en el dominio textual de TERCE– se estarían trabajando de un modo adecuado en el currículo de escritura de Colombia.

Respecto del área de Matemáticas, el currículo colombiano centra la enseñanza de las matemáticas en el “saber hacer” en diversas situaciones problema reales, poniendo en juego conocimientos, habilidades y actitudes, tanto a nivel individual como colectivo. En este sentido, los ejes de contenido propuestos para estructurar la asignatura corresponden a diversos tipos de pensamiento matemático, numérico, geométrico, aleatorio, métrico y variacional.

En el análisis curricular de tercer grado se observa una mayor presencia de contenidos asociados a Magnitudes y medidas, seguidos en igual proporción de Números y operaciones y Estadística y probabilidad, mientras que con menor presencia se encuentran los dominios de Geometría y Patrones y álgebra. En sexto grado, en tanto, los conocimientos relativos a Estadística y probabilidad son preponderantes dentro del currículo, seguidos de Geometría y Números y operaciones. Con menor representación se encuentran los contenidos asociados a Magnitudes y medidas, en tanto que los de Patrones y álgebra están apenas presentes con un porcentaje muy bajo.

Se sugiere emprender acciones para movilizar a los estudiantes desde los niveles menos complejos del TERCE (que en tercer grado suman 75,7% de los alumnos y en sexto grado 84,6%) hasta los de complejidad mayor, en los que los estudiantes deben resolver problemas que involucran la aplicación de operaciones en los ámbitos numéricos estudiados en cada nivel, la comparación y conversión de medidas, así como los elementos de figuras geométricas o representaciones planas de cuerpos geométricos, además de la lectura e interpretación de información de tablas y gráficos.

En cuanto a las oportunidades de contribuir a la Agenda 2030, se sugiere que el currículo colombiano promueva de manera explícita el desarrollo de competencias en relación con la alfabetización funcional y aritmética, y con las destrezas prácticas en matemáticas, como el cálculo, el manejo de aritmética básica en números, cuentas, medidas, proporciones y cantidades, lo que favorecería la aplicación eficaz de los conocimientos y habilidades matemáticas en otras áreas disciplinarias.

En el área de Ciencias Naturales, el currículo colombiano propone acciones concretas de pensamiento y de producción de conceptos científicos, metodologías y maneras de proceder científicamente. Al mismo tiempo, promueve el desarrollo de actitudes de compromiso social y personal con énfasis en las relaciones e impacto de la ciencia y la tecnología en la vida del ser humano, la naturaleza y la sociedad; es decir, desde una visión de la ciencia como construcción cultural humana.

El análisis curricular muestra una mayor presencia de contenidos relativos a Seres vivos y a La materia y sus transformaciones, seguidos de Ciencia, tecnología y sociedad, Ecología y medioambiente y La energía y sus manifestaciones. Con menor representación curricular se encuentran las temáticas relacionadas con Cuerpo humano y salud y la Tierra y el universo. Todos estos dominios se presentan, en términos generales, bastante equilibrados en cuanto a su presencia en el currículo.

Se sugiere emprender acciones para movilizar al 80,1% de los estudiantes de este país que se ubica entre los niveles I y II de complejidad de TERCE (27,6% y 42,6%, respectivamente); es decir, en la mitad inferior de los niveles de desempeño de esta prueba. Ello significa que los escolares colombianos solo serían capaces de interpretar información simple y cercana para establecer relaciones y reconocer conclusiones, clasificar seres vivos y establecer relaciones de causa y efecto en situaciones cercanas (UNESCO-OREALC, 2016).

En cuanto a las oportunidades de contribuir con la Agenda 2030, el currículo colombiano favorece el desarrollo de competencias en relación con las geociencias y la comprensión de la Tierra, así como con la ciencia, tecnología e información, estilos de vida sostenible, la prevención de enfermedades y la sexualidad, lo cual colaboraría a generar una cultura de desarrollo sostenible y pensamiento crítico, que son relevantes para el logro del objetivo 4 de la Agenda de Educación 2030.

El estudio analizó también la presencia de dos ejes de contenidos que, si bien no se evaluaron en ERCE 2019, son protagonistas de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas: la educación para la ciudadanía mundial y la educación para el desarrollo sostenible.

Los contenidos vinculados a la ECM encontrados en Colombia son exhaustivos y abordan 30 de los 39 conceptos globalizadores que se definieron para este eje de análisis. Ellos se distribuyen de manera amplia a través de cuatro de los cinco ámbitos definidos para este concepto, abordando contenidos de ciudadanía, habilidades para su ejercicio, aspectos de globalización y diversidad, y valores para la convivencia. Esta última área se enfatiza especialmente, pues, salvo dos, se abordan todos los conceptos.

En este panorama, la ausencia de contenidos vinculados a la equidad de género es relevante, ya que esta no es solo un eje transversal del ODS 4, sino que constituye un objetivo de la Agenda 2030 en sí mismo (ODS 5).

En los documentos curriculares revisados, los conceptos encontrados se distribuyen equilibradamente entre los ámbitos declarativos y los más próximos a la programación. Los conceptos que aparecen solo en el nivel declarativo están más lejanos a la programación y, por lo tanto, menos próximos a informar el trabajo de aula de los docentes.

En cuanto a la EDS, se encontraron 12 conceptos pertenecientes a este eje de los 18 definidos. Se trata de una cobertura de conceptos relativamente amplia en relación con la región, y en la que se abordan todos los ámbitos del eje. Sin embargo, a diferencia de la tendencia regional, en el caso de Colombia los contenidos de la EDS aparecen principalmente en el nivel declarativo y no en el de la programación curricular.

5. Bibliografía

- Ausubel D. P., Novak J. D. & Hasian H. 1978. *Educational Psychology: a cognitive view*. New York: Rinehart Winston.
- Bardin, L. 1993. *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- González-Weil, C., & Bravo González, P. 2018. Qué son y cómo enseñar las "Grandes Ideas de la Ciencia": relatos desde la discusión en torno a una práctica de aula. *Pensamiento Educativo*, 55(1).
- Harlen, Wynne, ed. 2010. *Principios y grandes ideas para la educación en ciencias*. Versión en español recuperada desde www.innovec.org.mx
- Ministerio de Educación Nacional, Colombia. 2006. *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340021_recurso_1.pdf
- Perdomo, J., & Felmer, P. 2017. El taller RPaula: activando la resolución de problemas en las aulas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 425-444.
- UNESCO/OREALC. 2013. *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo TERCE Análisis Curricular*.
- UNESCO. 2015. *Declaración de Incheon. Educación 2030: hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos*.
- UNESCO-OREALC. 2016. *Informe de resultados TERCE. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Logros de aprendizaje*. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243532>
- UNESCO-OREALC. 2019. *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis Curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*.
- Wiske, M. 1999. *Enseñanza para la Comprensión*. Editorial Paidós.

6. Agradecimientos

Los reportes por país del Análisis curricular del ERCE 2019 son una iniciativa realizada por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), bajo el liderazgo de Claudia Uribe, Directora de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

El estudio de análisis curricular tuvo como socio implementador al equipo del Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile, que estuvo a cargo de Valeria Cabello y Anita Díaz. Los reportes por país fueron elaborados por Carmen Sotomayor y Liliana Morawietz del Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile y contaron con los aportes de las expertas disciplinares Valeria Cabello, Carolina Requena y Constanza Ledermann.

Esta iniciativa estuvo a cargo del equipo central del Laboratorio: Carlos Henríquez C. (coordinador general (s)), Francisco Gatica (especialista en Investigación Educativa). También contó con el apoyo del consultor externo Maximiliano Tham.

La serie de reportes por país se desarrollaron en el contexto del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019), el cual es producto del trabajo de 18 países que conforman el Laboratorio. Agradecemos la retroalimentación y constantes aportes de los coordinadores nacionales y contrapartes de cada uno de los países que participaron en este estudio: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay.

También quisiéramos agradecer la contribución y apoyo de la Oficina Regional de UNICEF para América Latina y el Caribe (UNICEF LACRO). Esta alianza estratégica permite priorizar la primera infancia y poner en marcha apoyos para generar información que insume las decisiones para proteger y priorizar a cada niña y niño.

Por último, agradecemos el compromiso del Centro de Investigación Avanzada en Educación de la Universidad de Chile en la tarea de aportar con sus conocimientos y capacidades para mejorar las oportunidades de bienestar y aprendizajes de todos los niños y niñas de América Latina y el Caribe.