



ACUERDO N° 075/2022

En sesión ordinaria del 29 de junio de 2022, con arreglo a las disposiciones del Decreto con Fuerza de Ley N°2 de 2009, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°20.370 con las normas no derogadas del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2005, el Consejo Nacional de Educación ha adoptado el siguiente acuerdo:

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo 86 letra f) del DFL N°2, de 2009; los artículos 3° letra d), y 5° de la Ley N°20.529, que establece el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media y su Fiscalización; el artículo 19 K) de la Ley N°20.903, que crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente y modifica otras normas; el artículo 27 bis y el numeral i) del artículo 27 ter de la Ley N°20.129; los Criterios para evaluar Estándares Docentes definidos por el Consejo Nacional de Educación aprobados mediante Acuerdo N°065/2016; y

TENIENDO PRESENTE:

1. Que corresponde al Consejo Nacional de Educación, en ejercicio de sus atribuciones legales, informar favorablemente o con observaciones los estándares propuestos por el Ministerio de Educación.
2. Que la Ley N°20.903, del 2016, que crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente, ordenó al Ministerio de Educación desarrollar nuevos estándares para la formación inicial docente; y que su artículo sexagésimo señala que los estándares pedagógicos y disciplinarios de formación inicial docente serán elaborados por el Ministerio de Educación y presentados para la aprobación del Consejo Nacional de Educación, en el plazo de dos años desde la entrada en vigencia de dicha ley. Asimismo, en el artículo 19J) del mismo cuerpo legal se establece que los estándares de desempeño profesional serán desarrollados sobre la base de los dominios contenidos en el Marco para la Buena Enseñanza, y el numeral (i) del artículo 27 ter de la Ley N°20.129, señala que para efectos de otorgar la acreditación de las carreras de pedagogía, la Comisión Nacional de Acreditación deberá establecer criterios y orientaciones relativos a procesos formativos que deberán ser coherentes con el perfil de egreso definido por la universidad y los estándares pedagógicos y disciplinarios definidos por el Ministerio de Educación y aprobados por el Consejo Nacional de Educación. Además, el artículo 27 bis de la Ley N°20.129 establece, en su inciso sexto, que la segunda evaluación diagnóstica deberá ser rendida por los estudiantes como requisito para obtener el título profesional correspondiente, y medirá el logro de los estándares pedagógicos y disciplinarios definidos por el Ministerio de Educación, aprobados por el Consejo Nacional de Educación.
3. Que, con fecha 26 de septiembre de 2017, a través del Ordinario N°611/2017, el Ministerio de Educación presentó a consideración del Consejo la propuesta de Marco para la Buena Enseñanza, documento que define los estándares de desempeño de los docentes chilenos, la que fue observada mediante el Acuerdo N°075/2017, y para la cual se transmitieron recomendaciones de ajuste mediante el Oficio N°728/2017.
4. Que, con fecha 29 de marzo de 2018, a través del Ordinario N°122/2018, el Ministerio de Educación presentó al Consejo Nacional de Educación la propuesta de Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para la Formación Inicial Docente, la que fue observada mediante el Acuerdo N°070/2018.
5. Que, dada la observación de esa propuesta, el Consejo Nacional de Educación ha autorizado en cuatro ocasiones el uso de los Estándares Orientadores para la Formación Inicial Docente como referencia para el diseño de la prueba de Evaluación Nacional Diagnóstica (END) en sus aplicaciones de los años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2021 (Acuerdos N°76/2016, 104/2018 y 062/2019, 032/2021).
6. Que, con fecha 13 de abril de 2020, a través del Ordinario N°10/95 de 2020, el Ministerio de Educación presentó al Consejo la propuesta de Instrumentos Referenciales de Política Docente, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones



Pedagógicas, que considera el Marco para la Buena Enseñanza del sistema regular estructurado en torno a Estándares de Desempeño, y Estándares para la Formación Inicial de Docentes, la que fue observada mediante el Acuerdo N°94/2020, ejecutado por la Resolución Exenta N°181/2020, y comunicada al Ministerio de Educación mediante el Oficio N°252/2020, del Consejo Nacional de Educación.

7. Que, con fecha 22 de enero de 2021, a través del Ordinario N°010/10, el Ministerio de Educación presentó al Consejo la propuesta de Estándares de la Profesión Docente, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que considera el Marco para la Buena Enseñanza del sistema regular estructurado en torno a Estándares de Desempeño, y Estándares para la Formación Inicial Docente. En esta oportunidad, el Consejo mediante el Acuerdo N°031/2021, decidió aprobar la propuesta de Marco de la Buena Enseñanza y los Estándares Pedagógicos para la Formación Inicial Docente; los Estándares Disciplinarios FID de Lenguaje y Comunicación Educación Básica; Matemática Educación Básica; Matemática Educación Media; Historia, Geografía y Ciencias Sociales Educación Media; Artes Visuales, Educación Básica y Media; Educación Física y Salud Educación Básica y Media; Inglés Educación Básica y Media; y Educación Especial, presentadas por el Ministerio de Educación. Por otra parte, decidió observar la propuesta de Estándares Pedagógicos para la Educación Media Técnico Profesional, Estándares Disciplinarios para la FID de Historia, Geografía y Ciencias Sociales de Educación Básica; Lenguaje y Comunicación Educación Media; Música Educación Básica y Media; Ciencias Naturales Educación Básica; Biología Educación Media; Química Educación Media; Física Educación Media, presentadas por el Ministerio de Educación.
8. Que, con fecha 16 de agosto de 2021, a través del Ordinario N°010/93, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de Estándares de la Profesión Docente, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que considera todos los estándares observados por el Consejo mediante el Acuerdo N°031/2021, individualizados en el punto anterior. En esta instancia, el Consejo, mediante el Acuerdo N°126/2021, decidió aprobar la propuesta de los Estándares Pedagógicos para la Educación Media Técnico Profesional y los Estándares Disciplinarios FID de Historia, Geografía y Ciencias Sociales de Educación Básica; Lenguaje y Comunicación Educación Media; Química Educación Media y Física Educación Media. A su vez, decidió no aprobar la propuesta de Estándares Disciplinarios para la FID de Ciencias Naturales Educación Básica; Biología Educación Media; y los de Música Educación Básica y Media, presentados por el Ministerio de Educación.
9. Que, con fecha 6 de enero de 2022, a través del Ordinario N°002, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de los Estándares Disciplinarios para la FID de Música para la Educación Básica y Media, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que fue aprobada por este Consejo el 2 de febrero a través del Acuerdo N°016/2022.
10. Que, con fecha 9 de febrero 2022, a través del Ord. N°010/017, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de los Estándares Disciplinarios para Carreras de Pedagogía en Biología Educación Media, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que fue aprobada por este Consejo el 2 de marzo a través del Acuerdo N°033/2022.
11. Que, con fecha 16 de mayo de 2022, a través del Ordinario N°010/311, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de los Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.
12. Que, para la evaluación de esta propuesta reformulada, el Consejo consultó a un experto en la disciplina, quién envió por escrito sus apreciaciones sobre la propuesta reformulada.
13. Que el Consejo, en sesión de 29 de junio de 2022, abordó la propuesta reformulada de Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica, analizando y discutiendo en detalle su contenido, los antecedentes presentados y la evaluación realizada por el consultor especialista.



CONSIDERANDO:

- 1) Que, a partir de la evaluación del experto externo, así como del proceso de estudio y deliberación interna, el Consejo se ha formado una opinión acerca de la propuesta reformulada de Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica.
- 2) Que, a partir del análisis efectuado y de sus conclusiones, el Consejo considera que los cambios introducidos mejoran sustantivamente la propuesta y valora los siguientes aspectos:
 - a) La descripción del Estándar Naturaleza de las Ciencias, que da cuenta de una imagen de ciencia realista y profundamente humana.
 - b) El carácter transversal de los estándares de Habilidades de Investigación Científica y Naturaleza de la Ciencia.
 - c) La mayor claridad en los descriptores, que dan cuenta de lo que debe saber y saber hacer un profesor o profesora de Educación General Básica en la asignatura de Ciencias Naturales, de manera clara y ajustada. Asimismo, se muestran especificidades propias de la disciplina, por ejemplo, el uso de modelos, analogías y evidencias en la construcción del conocimiento, como también, especificidades sobre el hacer de los y las docentes, por ejemplo, planificar, diseñar y secuenciar actividades.
 - d) Los conocimientos teóricos, los sistemas de codificación y el uso de TICs, que se plantean como medios importantes para el logro del aprendizaje y comprensión, pero no como un fin en sí mismos.
 - e) La evaluación, que se aborda como una actividad permanente, realizada tanto por educadores como estudiantes lo que permite y estimula la retroalimentación, reflexión y crecimiento.
- 3) Que, sin perjuicio de lo anterior, el Consejo considera oportuno transmitir las siguientes sugerencias:
 - a) Clarificar la distinción entre reflexión y razonamiento pedagógico, apuntando a construir prácticas informadas y conocer la naturaleza del conocimiento profesional docente, a partir del razonamiento pedagógico. Para ello, se sugiere revisar las nociones de Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) y Conocimiento Pedagógico del Contenido (CPC), dado que no se promueve como un conocimiento que permite articular otros.
 - b) Cautelar que los estándares consideren que los y las docentes deben tener capacidad para detectar ideas preconcebidas imprecisas o erróneas que pudieran manifestar los estudiantes, y clarificarlas a partir del dominio de los contenidos propios de las Ciencias.
 - c) Visibilizar saberes centrales para la autorregulación, explicitando que las y los docentes deben saber comunicar los objetivos de la clase; enseñar a los estudiantes a planificar sus acciones para ayudarles a tener el control de sus procedimientos, y socializar los criterios de evaluación.
 - d) Ampliar, en el Estándar A, lo referido a la habilidad de comunicar, de manera de fortalecer el eje didáctico de argumentación. Esta no es una habilidad que se aprende por defecto, su desarrollo debe ser intencionado.
 - e) Revisar los niveles de representación en la enseñanza de las ciencias, sobre todo visibilizar el nivel simbólico, Además, clarificar la expresión "Modelo" que se usa en los Estándares con distintos propósitos. Por ejemplo, cuando se dibuja algo en la pizarra, eso es una representación externa, pero también un modelo concreto. Un modelo con plumavit del sistema solar es otro tipo de modelo; cuando los estudiantes explicitan sus ideas alternativas a través de una pregunta abierta, eso es otro modelo. Específicamente, en el Estándar B, descriptor 3 se alude al concepto de "modelo científico", pero en la escuela únicamente se elaboran modelos científicos escolares.
 - f) Explicitar, en el Estándar C, Seres Vivos, y en sus descriptores, los seres vivos que habitan el mar, incluyendo los invertebrados marinos y las algas.
- 4) Que, finalmente, el Consejo considera pertinente reiterar la necesidad de una implementación que cautele el uso adecuado de estos estándares y considere sus efectos en el sistema. Específicamente, se debe atender a las señales que estos Estándares entregan a las instituciones formadoras y evitar un desincentivo a la generación de una oferta formativa



flexible e innovadora; cautelar el uso adecuado en el diseño y elaboración de la Evaluación Nacional Diagnóstica y fortalecer la coordinación necesaria entre los actores del sistema para resguardar su consideración adecuada en los procesos de acreditación de pedagogías.

EL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN, POR UNANIMIDAD DE SUS MIEMBROS PRESENTES Y EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES LEGALES, ACUERDA:

- 1) Aprobar la propuesta de los Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica, presentada por el Ministerio de Educación.
- 2) Comunicar al Ministerio de Educación el presente Acuerdo.
- 3) Publicar el presente Acuerdo en la página web institucional.


Luz María Budge Carvallo
Presidenta
Consejo Nacional de Educación




Anely Ramírez Sánchez
Secretaría Ejecutiva
Consejo Nacional de Educación



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese el código de verificación: 2126907-55ccd8 en:

<https://fed.gob.cl/verificarDoc/docinfo>

Santiago, 11 de julio de 2022.

Resolución Exenta N° 152

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo 86 letra f) del DFL N°2, de 2009; los artículos 3° letra d), y 5° de la Ley N°20.529, que establece el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media y su Fiscalización; el artículo 19 K) de la Ley N°20.903, que crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente y modifica otras normas; el artículo 27 bis y el numeral i) del artículo 27 ter de la Ley N°20.129; los Criterios para evaluar Estándares Docentes definidos por el Consejo Nacional de Educación aprobados mediante Acuerdo N°065/2016; el Decreto Supremo N° 359, de 2012, del Ministerio de Educación, y la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, y

CONSIDERANDO:

1) Que, el Consejo Nacional de Educación es un organismo público autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio;

2) Que corresponde al Consejo Nacional de Educación, en ejercicio de sus atribuciones legales, informar favorablemente o con observaciones los estándares de calidad propuestos por el Ministerio de Educación;

3) Que, con fecha 16 de mayo de 2022, a través del Ordinario N°010/311, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de los Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas;

4) Que, en sesión ordinaria celebrada con fecha de 29 de junio de 2022, el Consejo adoptó el Acuerdo N°075/2022, mediante el cual se acordó aprobar la propuesta de los Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica, presentada por el Ministerio de Educación, y

5) Que, la Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional de Educación, debe cumplir sus acuerdos, pudiendo, para tales efectos, celebrar los actos administrativos que sean necesarios para el debido cumplimiento de las funciones de este organismo.

RESUELVO:

ARTÍCULO PRIMERO: Ejecútese el Acuerdo N°075/2022 del Consejo Nacional de Educación, adoptado en sesión ordinaria de fecha 29 de junio de 2022, cuyo texto es el siguiente:

“ACUERDO N° 075/2022

En sesión ordinaria del 29 de junio de 2022, con arreglo a las disposiciones del Decreto con Fuerza de Ley N°2 de 2009, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°20.370 con las normas no derogadas del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2005, el Consejo Nacional de Educación ha adoptado el siguiente acuerdo:

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo 86 letra f) del DFL N°2, de 2009; los artículos 3° letra d), y 5° de la Ley N°20.529, que establece el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media y su Fiscalización; el artículo 19 K) de la Ley N°20.903, que crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente y modifica otras normas; el artículo 27 bis y el numeral i) del artículo 27 ter de la Ley N°20.129; los Criterios para evaluar Estándares Docentes definidos por el Consejo Nacional de Educación aprobados mediante Acuerdo N°065/2016; y

TENIENDO PRESENTE:

1. Que corresponde al Consejo Nacional de Educación, en ejercicio de sus atribuciones legales, informar favorablemente o con observaciones los estándares propuestos por el Ministerio de Educación.
2. Que la Ley N°20.903, del 2016, que crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente, ordenó al Ministerio de Educación desarrollar nuevos estándares para la formación inicial docente; y que su artículo sexagésimo señala que los estándares pedagógicos y disciplinarios de formación inicial docente serán elaborados por el Ministerio de Educación y presentados para la aprobación del Consejo Nacional de Educación, en el plazo de dos años desde la entrada en vigencia de dicha ley. Asimismo, en el artículo 19J) del mismo cuerpo legal se establece que los estándares de desempeño profesional serán desarrollados sobre la base de los dominios contenidos en el Marco para la Buena Enseñanza, y el numeral (i) del artículo 27 ter de la Ley N°20.129, señala que para efectos de otorgar la acreditación de las carreras de pedagogía, la Comisión Nacional de Acreditación deberá establecer criterios y orientaciones relativos a procesos formativos que deberán ser coherentes con el perfil de egreso definido por la universidad y los estándares pedagógicos y disciplinarios definidos por el Ministerio de Educación y aprobados por el Consejo Nacional de Educación. Además, el artículo 27 bis de la Ley N°20.129 establece, en su inciso sexto, que la segunda evaluación diagnóstica deberá ser rendida por los estudiantes como requisito para obtener el título profesional correspondiente, y medirá el logro de los estándares pedagógicos y disciplinarios definidos por el Ministerio de Educación, aprobados por el Consejo Nacional de Educación.
3. Que, con fecha 26 de septiembre de 2017, a través del Ordinario N°611/2017, el Ministerio de Educación presentó a consideración del Consejo la propuesta de Marco para la Buena Enseñanza, documento que define los estándares de desempeño de los docentes chilenos, la que fue observada mediante el Acuerdo N°075/2017, y para la cual se transmitieron recomendaciones de ajuste mediante el Oficio N°728/2017.
4. Que, con fecha 29 de marzo de 2018, a través del Ordinario N°122/2018, el Ministerio de Educación presentó al Consejo Nacional de Educación la propuesta de Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para la Formación Inicial Docente, la que fue observada mediante el Acuerdo N°070/2018.
5. Que, dada la observación de esa propuesta, el Consejo Nacional de Educación ha autorizado en cuatro ocasiones el uso de los Estándares Orientadores para la Formación Inicial Docente como referencia para el diseño de la prueba de Evaluación Nacional Diagnóstica (END) en sus aplicaciones de los años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2021 (Acuerdos N°76/2016, 104/2018 y 062/2019, 032/2021).
6. Que, con fecha 13 de abril de 2020, a través del Ordinario N°10/95 de 2020, el Ministerio de Educación presentó al Consejo la propuesta de Instrumentos Referenciales de Política Docente, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que considera el Marco para la Buena Enseñanza del sistema regular estructurado en torno a Estándares de Desempeño, y Estándares para la Formación Inicial de Docentes, la que fue observada mediante el Acuerdo N°94/2020, ejecutado por la Resolución Exenta N°181/2020, y comunicada al Ministerio de Educación mediante el Oficio N°252/2020, del Consejo Nacional de Educación.
7. Que, con fecha 22 de enero de 2021, a través del Ordinario N°010/10, el Ministerio de Educación presentó al Consejo la propuesta de Estándares de la Profesión Docente, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que considera el Marco para la Buena Enseñanza del sistema regular

estructurado en torno a Estándares de Desempeño, y Estándares para la Formación Inicial Docente. En esta oportunidad, el Consejo mediante el Acuerdo N°031/2021, decidió aprobar la propuesta de Marco de la Buena Enseñanza y los Estándares Pedagógicos para la Formación Inicial Docente; los Estándares Disciplinarios FID de Lenguaje y Comunicación Educación Básica; Matemática Educación Básica; Matemática Educación Media; Historia, Geografía y Ciencias Sociales Educación Media; Artes Visuales, Educación Básica y Media; Educación Física y Salud Educación Básica y Media; Inglés Educación Básica y Media; y Educación Especial, presentadas por el Ministerio de Educación. Por otra parte, decidió observar la propuesta de Estándares Pedagógicos para la Educación Media Técnico Profesional, Estándares Disciplinarios para la FID de Historia, Geografía y Ciencias Sociales de Educación Básica; Lenguaje y Comunicación Educación Media; Música Educación Básica y Media; Ciencias Naturales Educación Básica; Biología Educación Media; Química Educación Media; Física Educación Media, presentadas por el Ministerio de Educación.

8. Que, con fecha 16 de agosto de 2021, a través del Ordinario N°010/93, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de Estándares de la Profesión Docente, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que considera todos los estándares observados por el Consejo mediante el Acuerdo N°031/2021, individualizados en el punto anterior. En esta instancia, el Consejo, mediante el Acuerdo N°126/2021, decidió aprobar la propuesta de los Estándares Pedagógicos para la Educación Media Técnico Profesional y los Estándares Disciplinarios FID de Historia, Geografía y Ciencias Sociales de Educación Básica; Lenguaje y Comunicación Educación Media; Química Educación Media y Física Educación Media. A su vez, decidió no aprobar la propuesta de Estándares Disciplinarios para la FID de Ciencias Naturales Educación Básica; Biología Educación Media; y los de Música Educación Básica y Media, presentados por el Ministerio de Educación.
9. Que, con fecha 6 de enero de 2022, a través del Ordinario N°002, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de los Estándares Disciplinarios para la FID de Música para la Educación Básica y Media, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que fue aprobada por este Consejo el 2 de febrero a través del Acuerdo N°016/2022.
10. Que, con fecha 9 de febrero 2022, a través del Ord. N°010/017, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de los Estándares Disciplinarios para Carreras de Pedagogía en Biología Educación Media, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, que fue aprobada por este Consejo el 2 de marzo a través del Acuerdo N°033/2022.
11. Que, con fecha 16 de mayo de 2022, a través del Ordinario N°010/311, el Ministerio de Educación presentó al Consejo una propuesta reformulada de los Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica, elaborada por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.
12. Que, para la evaluación de esta propuesta reformulada, el Consejo consultó a un experto en la disciplina, quién envió por escrito sus apreciaciones sobre la propuesta reformulada.
13. Que el Consejo, en sesión de 29 de junio de 2022, abordó la propuesta reformulada de Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica, analizando y discutiendo en detalle su contenido, los antecedentes presentados y la evaluación realizada por el consultor especialista.

CONSIDERANDO:

- 1) Que, a partir de la evaluación del experto externo, así como del proceso de estudio y deliberación interna, el Consejo se ha formado una opinión acerca de la propuesta reformulada de Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica.

- 2) Que, a partir del análisis efectuado y de sus conclusiones, el Consejo considera que los cambios introducidos mejoran sustantivamente la propuesta y valora los siguientes aspectos:
 - a) La descripción del Estándar Naturaleza de las Ciencias, que da cuenta de una imagen de ciencia realista y profundamente humana.
 - b) El carácter transversal de los estándares de Habilidades de Investigación Científica y Naturaleza de la Ciencia.
 - c) La mayor claridad en los descriptores, que dan cuenta de lo que debe saber y saber hacer un profesor o profesora de Educación General Básica en la asignatura de Ciencias Naturales, de manera clara y ajustada. Asimismo, se muestran especificidades propias de la disciplina, por ejemplo, el uso de modelos, analogías y evidencias en la construcción del conocimiento, como también, especificidades sobre el hacer de los y las docentes, por ejemplo, planificar, diseñar y secuenciar actividades.
 - d) Los conocimientos teóricos, los sistemas de codificación y el uso de TICs, que se plantean como medios importantes para el logro del aprendizaje y comprensión, pero no como un fin en sí mismos.
 - e) La evaluación, que se aborda como una actividad permanente, realizada tanto por educadores como estudiantes lo que permite y estimula la retroalimentación, reflexión y crecimiento.

- 3) Que, sin perjuicio de lo anterior, el Consejo considera oportuno transmitir las siguientes sugerencias:
 - a) Clarificar la distinción entre reflexión y razonamiento pedagógico, apuntando a construir prácticas informadas y conocer la naturaleza del conocimiento profesional docente, a partir del razonamiento pedagógico. Para ello, se sugiere revisar las nociones de Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) y Conocimiento Pedagógico del Contenido (CPC), dado que no se promueve como un conocimiento que permite articular otros.
 - b) Cautelar que los estándares consideren que los y las docentes deben tener capacidad para detectar ideas preconcebidas imprecisas o erróneas que pudieran manifestar los estudiantes, y clarificarlas a partir del dominio de los contenidos propios de las Ciencias.
 - c) Visibilizar saberes centrales para la autorregulación, explicitando que las y los docentes deben saber comunicar los objetivos de la clase; enseñar a los estudiantes a planificar sus acciones para ayudarles a tener el control de sus procedimientos, y socializar los criterios de evaluación.
 - d) Ampliar, en el Estándar A, lo referido a la habilidad de comunicar, de manera de fortalecer el eje didáctico de argumentación. Esta no es una habilidad que se aprende por defecto, su desarrollo debe ser intencionado.
 - e) Revisar los niveles de representación en la enseñanza de las ciencias, sobre todo visibilizar el nivel simbólico, Además, clarificar la expresión “Modelo” que se usa en los Estándares con distintos propósitos. Por ejemplo, cuando se dibuja algo en la pizarra, eso es una representación externa, pero también un modelo concreto. Un modelo con plumavit del sistema solar es otro tipo de modelo; cuando los estudiantes explicitan sus ideas alternativas a través de una pregunta abierta, eso es otro modelo. Específicamente, en el Estándar B, descriptor 3 se alude al concepto de “modelo científico”, pero en la escuela únicamente se elaboran modelos científicos escolares.
 - f) Explicitar, en el Estándar C, Seres Vivos, y en sus descriptores, los seres vivos que habitan el mar, incluyendo los invertebrados marinos y las algas.

- 4) Que, finalmente, el Consejo considera pertinente reiterar la necesidad de una implementación que cautele el uso adecuado de estos estándares y considere sus efectos en el sistema. Específicamente, se debe atender a las señales que estos Estándares entregan a las instituciones formadoras y evitar un desincentivo a la generación de una oferta formativa flexible e innovadora; cautelar el uso adecuado en el diseño y elaboración de la Evaluación Nacional Diagnóstica y fortalecer la coordinación necesaria entre los actores del sistema para resguardar su consideración adecuada en los procesos de acreditación de pedagogías.

EL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN, POR UNANIMIDAD DE SUS MIEMBROS PRESENTES Y EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES LEGALES, ACUERDA:

- 1) Aprobar la propuesta de los Estándares Disciplinarios de Ciencias Naturales para Carreras Educación Básica, presentada por el Ministerio de Educación.
- 2) Comunicar al Ministerio de Educación el presente Acuerdo.
- 3) Publicar el presente Acuerdo en la página web institucional.

Firman: Luz María Budge Carvallo y Anely Ramírez Sánchez, Presidenta y Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional de Educación.”

ARTÍCULO SEGUNDO: Notifíquese el presente acto administrativo a la institución interesada en conformidad con lo establecido en el acuerdo respectivo.

ANÓTESE, NOTÍFIQUESE Y COMUNÍQUESE,


Anely Ramírez Sánchez
Secretaria Ejecutiva
Consejo Nacional de Educación



ARS/AVP/mgg
DISTRIBUCION:
- Ministerio de Educación.
- CPEIP.
- Consejo Nacional de Educación.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese el código de verificación: 2127183-81251d en:

<https://fed.gob.cl/verificarDoc/docinfo>