



LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE
SANCIONA CON FUERZA DE LEY:

LEY PROVINCIAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. Objeto. La presente ley tiene por objeto garantizar una cultura científica accesible para todas las personas que habitan el territorio de la provincia, tanto desde la educación formal como la no formal, para fomentar el pensamiento crítico, desarrollar el espíritu creativo individual y colectivo, mejorar las condiciones de vida, preservar y mejorar el ambiente, y fortalecer el desarrollo socio productivo territorial.

ARTÍCULO 2. Definición. A los fines de la presente ley se entiende por Cultura Científica al dominio, por parte de la ciudadanía, del conocimiento científico y del pensamiento crítico que permitan generar opiniones y tomar decisiones basadas en conocimiento para resolver problemas, hacer frente a la vida diaria, participar de debates y disfrutar de la multiplicidad de fenómenos naturales, descubrimientos y avances científicos y tecnológicos. Para su desarrollo, la Cultura Científica se vale de estrategias y herramientas propias de la educación formal y no formal.

ARTÍCULO 3. Objetivos. Sos objetivos específicos de la Ley:

- a) Garantizar una formación que permita a las personas participar de las decisiones de la vida en sociedad y en el desarrollo de su comunidad;
- b) Despertar el interés de niños, niñas y adolescentes por aprender ciencias y despertar vocaciones científicas;

- c) Mejorar los desempeños en evaluaciones de aprendizajes en ciencias en la educación obligatoria;
- d) Reorganizar la currícula de educación en ciencias en todos los niveles;
- e) Propiciar una formación científica sin brechas socioeconómicas, culturales y de género;
- f) Generar espacios de participación ciudadana donde el intercambio de conocimientos permita problematizar sobre aspectos y problemáticas de la vida cotidiana.
- g) Difundir e integrar la cultura de los pueblos originarios respecto al acercamiento y producción del conocimiento científico.

ARTÍCULO 4. Autoridad de aplicación. El Ministerio de Educación será la autoridad de aplicación de la presente.

ARTÍCULO 5. Obligaciones. Le corresponderá a la autoridad de aplicación establecer los lineamientos que permitan transformar la educación científica en la provincia de Santa Fe en cuanto a los contenidos a enseñar y las formas de hacerlo, abarcando todos los niveles del sistema educativo.

CAPÍTULO II EDUCACIÓN FORMAL

ARTÍCULO 6. Diseño curricular. Los lineamientos curriculares de todos los niveles deberán actualizarse, comenzando por el nivel inicial hasta llegar al nivel superior. Los contenidos conceptuales y temáticos se organizarán y vincularán entre sí con énfasis en la progresión de capacidades de pensamiento por parte de las y los estudiantes, la reflexión sobre la naturaleza de las ciencias y las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Los currículos, además, deberán enfocarse en el aprendizaje activo y profundo de las y los estudiantes y estarán asociados a indicadores de desempeño y calidad.

ARTÍCULO 7. Formación docente. Se garantizará la formación inicial, continua y permanente de las y los docentes con la finalidad de fortalecer tanto el manejo de

contenidos disciplinares como del enriquecimiento de estrategias de enseñanza y evaluación. Para esto deberá:

- a) Proveer de oportunidades de formación de alta calidad e impacto sostenidas en el tiempo;
- b) Generar instancias de observación y prácticas para vivenciar estrategias didácticas que fomenten el aprendizaje activo, la comprensión de las ideas científicas y el desarrollo de capacidades;
- c) Diseñar y difundir material de apoyo a la enseñanza que oriente la tarea de planificación e implementación de actividades, que deberán alinearse con los lineamientos curriculares existentes;
- d) Crear y profundizar programas de acompañamiento a docentes que recién se inician;
- e) Garantizar tiempo remunerado para la formación y el trabajo entre colegas; y
- f) Construir espacios de trabajo y reflexión entre docentes.

ARTÍCULO 8. Evaluación de la educación en ciencias. Se deberán generar y garantizar datos confiables, válidos y públicos con la finalidad de:

- a) Evaluar la calidad de la educación en ciencias y analizar el aprendizaje de las y los estudiantes,
- b) Identificar áreas, escuelas y/o grupos de estudiantes que requieran de acciones específicas o urgentes, y
- c) Diseñar políticas y establecer planes de mejora institucionales, tanto a nivel ministerial como de las escuelas.

ARTÍCULO 9. Infraestructura. La Autoridad de Aplicación deberá garantizar el acceso a espacios y materiales adecuados en calidad y cantidad para el desarrollo de las actividades. Para esto deberá:

- a) disponer laboratorios o espacios de aprendizaje debidamente equipados que permitan realizar experiencias prácticas, y
- b) facilitar el acceso y uso de recursos digitales por parte de docentes y estudiantes.

CAPÍTULO III

EDUCACIÓN NO FORMAL

ARTÍCULO 10. Sistema de educación no formal. Se crea el sistema de educación no formal en ciencias, el cual estará integrado por museos de ciencias, clubes y talleres de ciencias, campamentos científicos y otros espacios dedicados a la formación científica de niñas, niños, jóvenes y la población en general. Serán funciones del sistema de educación no formal:

- a) promover la cultura científica, tecnológica y de la innovación, a través de diferentes actividades, para acercar a la ciudadanía temas de actualidad científica y social;
- b) fomentar el intercambio de experiencias y la búsqueda de sinergias entre las instituciones participantes; e
- c) interactuar con el sistema de educación formal, en todos sus niveles y modalidades, para favorecer la interconexión y el flujo de personas y conocimientos para la construcción de proyectos ciudadanos colectivos de futuro e innovación.

ARTÍCULO 11. Museo de la Ciencia y la Innovación. Se crea el Museo de la Ciencia y la Innovación como un espacio para la recuperación, divulgación y puesta en valor de los hitos científicos y desarrollos tecnológicos y de vanguardia que las y los santafesinos han realizado. El mismo será un museo conceptual e interactivo cuyo diseño y contenidos serán definidos por personas expertas en un cuerpo interdisciplinario. Estará a cargo de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología en conjunto con el Ministerio de Cultura y la Autoridad de Aplicación.

CAPÍTULO IV

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

ARTÍCULO 12. Convenios. La Autoridad de Aplicación formalizará convenios con Universidades e instituciones científicas y tecnológicas radicadas en la provincia, en el país o del exterior, con la finalidad de:

- a) vincular la formación de docentes en formación y en actividad a los espacios donde se produce el saber científico,
- b) promover la investigación en didáctica de las ciencias,
- c) generar oportunidades de intercambios, prácticas, pasantías tanto para docentes como para estudiantes,
- d) generar contenidos para la educación formal,
- e) participar del diseño, implementación y evaluación de los espacios de enseñanza no formales, y
- f) otras actividades que aporten al cumplimiento de los objetivos de la ley.

ARTÍCULO 13. Financiamiento. Se autoriza al Poder Ejecutivo a realizar las erogaciones presupuestarias que resulten necesarias para el cumplimiento de la presente.

ARTÍCULO 14. Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Erica Hynes
Diputada Provincial

Lionella Cattalini
Diputada Provincial

Claudia Balagué
Diputada Provincial

Lorena Ulieldin
Diputada Provincial

Laura Corgniali
Diputada Provincial

José Garibay
Diputado Provincial

Rosana Bellatti
Diputada Provincial

FUNDAMENTOS

El logro de los diecisiete objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible impone a los países y la ciudadanía, acciones decididas para enfocar de manera integrada las causas que permitan la superación de la pobreza y todas las dimensiones que integran los distintos objetivos de la mencionada Agenda, para orientar el desarrollo hacia la sostenibilidad y el establecimiento de una calidad de vida digna para todos y todas.

Los aportes de las ciencias, la tecnología y la innovación son indispensables para avanzar en las direcciones deseadas y se hace cada vez más necesario contar con una población científicamente preparada, es decir, que tenga los conocimientos necesarios para elegir de manera pertinente sus opciones profesionales, personales y políticas. Así, podrá comprometerse en la acción y no ser simplemente una espectadora de los problemas que imposibilitan mayores progresos hacia sociedades sostenibles, más justas y equitativas.

Sin embargo, distintas investigaciones y evaluaciones internacionales muestran una ausencia de cultura y formación científica pertinente en la mayor parte de la ciudadanía en nuestra región. El panorama es preocupante cuando se analizan los diseños curriculares y los aprendizajes en ciencias de estudiantes de América Latina, en particular cuando provienen de contextos desfavorecidos.

Por los motivos expuestos, la educación científica ha sido declarada una meta educativa prioritaria en muchos países de América Latina para la formación de una ciudadanía competente en las sociedades actuales y futuras, ya que las mismas están profundamente atravesadas por los avances científicos y tecnológicos y en contextos cada vez más complejos, cambiantes e interconectados.

A partir del año 2016 se implementan en Argentina las pruebas Aprender, una evaluación nacional de carácter estandarizado que mide los logros de aprendizaje de las y los estudiantes que están por finalizar los niveles primario y secundario en áreas básicas de conocimiento como son Matemática, Lengua, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.

En el nivel primario es aplicada de manera censal en Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales en 6° grado. Los resultados en ciencias para el año 2016 indicaron que cerca del 70% de los estudiantes alcanzaron un nivel satisfactorio o avanzado, lo que implica que pudieron utilizar conceptos específicos para explicar fenómenos del entorno natural, interpretar datos y resolver situaciones problemáticas. Sin embargo, persisten importantes disparidades en los desempeños de los estudiantes según su contexto socioeconómico. En los sectores de menor nivel socioeconómico casi la mitad de los alumnos evaluados está por debajo del nivel de logro esperado.

En el año 2019, se aplicó en el nivel secundario, con pruebas a estudiantes de 5°/6° año según la estructura de los niveles en cada jurisdicción, y se examinaron las áreas de Lengua y Matemática, administradas de manera censal, y Ciencias Naturales y Educación Ciudadana, aplicadas con carácter muestral. Ese año, el área de Ciencias Sociales no fue examinada. Entre los principales hallazgos se puede mencionar que matemáticas es el área evaluada que más dificultades presenta, donde el 42,8% se ubica en un desempeño *por debajo del nivel básico*, y los resultados en los desempeños de las y los estudiantes en todas las áreas evaluadas muestran una distribución desigual por sector de gestión, ámbito, sexo y nivel socioeconómico.

Respecto a Ciencias Naturales el 18,7% alcanzó un nivel de desempeño *básico* y el 6,5% se ubicó *por debajo del nivel básico*. Sin embargo, dado que la variación del desempeño entre los años 2016 y 2019 resulta disonante con las tendencias del resto de las áreas evaluadas dentro de los parámetros esperables de mejora, y debido a que no se ha encontrado ninguna explicación contundente sobre la diferencia significativa en los desempeños entre las distintas tomas, estos resultados se presentaron como dato observado.

Por último, se encuentran también disponibles evaluaciones de los resultados de Lectura, Matemática y Ciencias de las pruebas PISA del año 2018, realizadas a estudiantes de 15 años de edad, y aquí también las conclusiones son preocupantes. Si bien el foco estuvo puesto en Lectura, el desempeño en

Matemáticas mostró que 7 de cada 10 estudiantes no alcanzan el Nivel 2 (considerado mínimo) y en Ciencias ocurre lo mismo con 5 de cada 10 estudiantes. Al analizar la evolución de los puntajes promedio en Ciencias se observa una leve mejora en el rendimiento de los estudiantes a nivel global entre 2006 y 2012, seguida de un empeoramiento en 2018.

Ante este panorama, la educación obligatoria debe asegurar a las y los estudiantes aprendizajes de calidad. Sin embargo, no solo no se brindan estos aprendizajes sino que la forma en la que se presenta el conocimiento científico hace que las y los estudiantes pierdan el interés por aprender ciencias y además, no se despierten vocaciones científicas.

En este sentido, el presente proyecto propone impulsar diferentes acciones a corto, mediano y largo plazo que permitan generar nuevas propuestas curriculares y transformar la formación de las nuevas generaciones de educadoras y educadores en ciencias, atendiendo además cuestiones de evaluación de la educación y de infraestructura.

Por otro lado, el problema excede el contexto de las aulas, por lo que la educación científica debe ampliar sus fronteras y tender puentes entre las aulas y los escenarios no formales, constituidos por museos y espacios de ciencias, clubes de ciencias, etc, por lo que se propone la conformación del sistema de educación no formal y la creación de un museo de ciencias.

Por lo expuesto, solicitamos a nuestros pares la aprobación del presente proyecto.

Erica Hynes
Diputada Provincial

Lionella Cattalini
Diputada Provincial

Claudia Balagué
Diputada Provincial

Lorena Ulieldin
Diputada Provincial

Laura Corgniali

José Garibay

Rosana Bellatti

2022

General López 3055 – (S3000DCO) – Santa Fe – República Argentina

Diputada Provincial

Diputado Provincial

Diputada Provincial

2022

General López 3055 – (S3000DCO) – Santa Fe – República Argentina