

CICLO ORIENTADO:
CIENCIAS NATURALES

Orientación: CIENCIAS NATURALES

1

PRESENTACIÓN

La escuela secundaria debe garantizar el derecho de todos los estudiantes a tener una educación científica de calidad, que implica acceder a la cultura científica que es indispensable para la construcción de la ciudadanía. Aquellos estudiantes que opten por la orientación en Ciencias Naturales acrecentarán los alcances de la formación general en temáticas propias de este campo de conocimiento. En este sentido, la formación específica de la orientación en Ciencias Naturales debería garantizar que los estudiantes logren una ampliación y profundización en la alfabetización científica ya iniciada.

En particular, se espera que esta orientación proporcione a los estudiantes una formación que les permita:

- implicarse en cuestiones vinculadas con la ciencia y la tecnología, asumiendo una actitud crítica y propositiva sobre problemas socialmente relevantes y/ cuestiones controversiales que involucren el campo de las Ciencias Naturales.
- tomar decisiones informadas y autónomas haciendo uso de sus conocimientos de ciencia y acerca de la ciencia e interactuar con los fenómenos naturales para comprender la complejidad de su funcionamiento, anticipando las implicancias positivas y negativas tanto de la intervención humana como de la no intervención en distintas situaciones.
- comunicarse e interactuar con científicos y tecnólogos, en acciones de difusión y divulgación de las ciencias y de aproximación a la investigación, a la producción industrial y a las aplicaciones tecnológicas.
- lograr un mayor bagaje de saberes específicos relativos al área de las Ciencias Naturales para continuar estudios superiores vinculados con las disciplinas que lo constituyen.

Considerando lo anteriormente planteado, la enseñanza de las Ciencias Naturales debería acercarse a los problemas científicos de actualidad con relevancia social, así como a las metodologías científicas implicadas. Es de esperar que en las aulas se presente a la ciencia como una actividad humana, que forma parte de la cultura y que se analice el dinamismo e impacto social de los temas de su agenda.

En este sentido, los problemas emergentes socialmente significativos tienen que entrar a las aulas. Así, los modelos y teorías científicas que se aborden deberían surgir como una necesidad, al intentar encontrar una solución o una explicación a una situación o problema, sea este de carácter teórico o práctico. De esta manera, los contenidos se desarrollarán haciendo explícita la relación de los hechos con los conceptos, modelos y teorías, que se construyen en el aula.

1

MARCO DE REFERENCIA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA ORIENTADA: Bachiller en Ciencias Naturales (Res. CFE N° 142/11).

**PROVINCIA DE CATAMARCA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DISEÑO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA**

La actividad científica escolar constituye el núcleo de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales para promover en los estudiantes el desarrollo de habilidades asociadas a la investigación (como formular “buenas” preguntas, observar, interpretar, modelizar, argumentar, distinguir inferencias de evidencias, extraer conclusiones, comprender y utilizar géneros discursivos específicos, hacer exposiciones orales, participar en debates, etcétera). La construcción de ideas científicas escolares se basa en interactuar con una nueva información, pensar sobre ella en un proceso de intercambio y comunicación en el aula. En este proceso se crea, a través del lenguaje, un mundo conjeturado de entidades y procesos, formado por modelos y conceptos científicos que se correlacionan con los fenómenos observados y que permiten explicarlos. En este sentido, en los últimos años, la investigación en las didácticas específicas ha contribuido a avanzar en la comprensión de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como, en los resultados que se obtienen de la aplicación de estrategias como las anteriormente mencionadas.

(...) Por último, y en función de las características de esta orientación, cabe destacar la importancia de conectar, de manera real o virtual, las actividades planificadas y puestas en marcha en el aula (actividad científica escolar) con el mundo circundante. (...)

Las finalidades de la Educación Secundaria en la Orientación en Ciencias Naturales

En la Ley de Educación Nacional se sostiene que la Educación Secundaria “... tiene la finalidad de habilitar a los/ las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios”¹ⁱ

SABERES QUE SE PRIORIZAN PARA LOS EGRESADOS

Durante el **Ciclo Orientado del Bachillerato en Ciencias Naturales** la escuela ofrecerá propuestas de enseñanza para que todos los estudiantes:

- entiendan la ciencia como una construcción social, que forma parte de la cultura, con su historia, sus comunidades, sus consensos y sus contradicciones.
- identifiquen a la ciencia como una perspectiva para mirar el mundo y como espacio de creación o invención, reconociendo los rasgos esenciales de las investigaciones científicas y los tipos de respuesta que es razonable esperar.
- se impliquen en cuestiones vinculadas con la ciencia y la tecnología y reflexionen sobre su impacto a nivel personal, social y ambiental y en el desarrollo sostenible.
- reconozcan las relaciones entre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación productiva e identifiquen las fortalezas y limitaciones de cada una.
- puedan comunicarse e interactuar con científicos y tecnólogos, haciendo uso de sus Conocimientos científicos; • valoren el rol de los científicos y tecnólogos como expertos en

¹ Ley N° 26206, artículo 30°.

sus respectivos campos de conocimiento y su responsabilidad en la toma de decisiones vinculada con problemas socialmente relevantes;

- identifiquen los distintos intereses y relaciones de poder que son parte del proceso de producción, distribución y consumo de los conocimientos científicos y tecnológicos;
 - construyan y utilicen modelos científicos escolares contextualizados en temas de investigación científica actualizada y de las disciplinas específicas de esta orientación

PROVINCIA DE CATAMARCA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DISEÑO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

(por ejemplo, Ciencias de la Tierra, Astronomía) para explicar objetos, seres vivos y fenómenos naturales, a partir del diseño y desarrollo de procesos de indagación científica escolar;

- distingan evidencias de inferencias e identifiquen supuestos y razonamientos que subyacen en la elaboración de las conclusiones que se construyen a partir de una investigación científica;
 - comprendan y utilicen con precisión el
 - lenguaje científico de las disciplinas del área.
- utilicen apropiadamente materiales, dispositivos e instrumental básicos de uso habitual en trabajos de campo y laboratorios de investigación científica;
- reconozcan las características propias de los diversos géneros discursivos específicos de la investigación científica y los tengan como referencia para elaborar informes, artículos, monografías, etc;
 - produzcan y comprendan textos científicos escolares, orales y escritos, en contexto, que incluyan, por ejemplo, formulación de preguntas, analogías y metáforas, descripciones, explicaciones, justificaciones, argumentaciones;
 - interpreten adecuadamente textos de divulgación y comunicación masiva, incluyendo los audiovisuales y multimediales, con contenido y lenguaje científicos, distinguiendo las meras opiniones de las afirmaciones sustentadas en la investigación, evaluando la pertinencia del proceso que dio lugar a una determinada conclusión;
 - pueden discernir la calidad de la información pública disponible sobre asuntos vinculados con las Ciencias Naturales;
 - desarrollen estrategias para la búsqueda y sistematización de información utilizando criterios que permitan evaluar las fuentes y la relevancia de los contenidos;
 - asuman una actitud crítica y propositiva sobre problemas socialmente relevantes vinculados con el desarrollo sostenible (incluye aquellas intervenciones humanas que promueven simultáneamente la equidad social, el equilibrio ecológico, además del crecimiento económico), el ambiente y la salud, desde una perspectiva integradora que incluya diversas miradas, además de, la científica.
 - utilicen sus conocimientos científicos al analizar cuestiones controversiales para fundamentar una toma de posición;
 - argumenten y tomen decisiones autónomas haciendo uso de sus conocimientos científicos para participar activamente en la búsqueda de soluciones desde una perspectiva escolar a problemas socialmente relevantes;
 - participen en proyectos de gestión o investigación científica escolar, comprendiendo los recortes establecidos y las variables seleccionadas adoptando las estrategias necesarias para su implementación y desarrollo;
 - reconozcan la potencialidad de las TIC en el abordaje de problemas científicos; integren las TIC
 - en el marco de la actividad científica escolar, por ejemplo, utilizando simulaciones líneas de

tiempo interactivas, simulaciones avanzadas de procesos, modelos tridimensionales de geometría molecular, modelos tridimensionales biológicos, imágenes satelitales, programas para la elaboración de mapas conceptuales y gráficos, navegadores y sitios web para la búsqueda de información, etcétera.

TITULO QUE OTORGA:

Bachiller en Ciencias Naturales