

# Anexo 1: Informe de prescripción de habilidades (continuación)

## ITALIA

### Descripción general del currículum

El currículum se establece de acuerdo al “Marco de competencias clave para el aprendizaje permanente establecido por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea por medio de la Recomendación de 18 de diciembre de 2006” (*Framework for Key Competences for Lifelong Learning set up by the European Parliament and the Council of the European Union through the Recommendation of 18 December 2006*), que define las competencias que cada ciudadano europeo necesita para su realización y desarrollo personal, empleo, inclusión social y ciudadanía activa. Estas competencias clave se conceptualizan como una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes, y en su definición se establece los conocimientos, habilidades y actitudes relevantes para cada una.

### Prescripción de aprendizajes

Se prescribe en primer lugar conocimientos y competencias organizadas en torno a cuatro “áreas culturales”: lengua materna y lengua extranjera, matemáticas, ciencia/tecnología e historia/estudios sociales. Conocimiento y competencias también son la base para que los estudiantes adquieran habilidades para el aprendizaje de por vida. Las competencias clave son: aprender a aprender, planificar, comunicarse, colaborar y participar, actuar de manera autónoma, resolver problemas, crear conexiones y relaciones, adquirir e interpretar información.

Por otra parte, las “Indicaciones nacionales para el currículum” (*Indicazioni nazionali per il curricolo*) establecen los “objetivos específicos de aprendizaje” (*Obiettivi specifici di apprendimento*). En cada asignatura, dichos objetivos describen el conocimiento y las habilidades que se espera que los estudiantes adquieran como base para desarrollar las competencias al término de cada ciclo.

### Presentación de conocimientos y habilidades

Conocimientos y habilidades se presentan de manera separada. Se listan en primer lugar las “metas para el desarrollo de las competencias” (*Traguardi per lo sviluppo delle competenze*), que describen de manera general las habilidades propias de la asignatura, y luego aparecen los objetivos específicos de aprendizaje.

### Orientaciones didácticas para articular habilidades con contenidos

El documento mismo no ofrece orientaciones didácticas más allá de la descripción y la explicación en profundidad del currículum incluida en la introducción de las “Indicaciones nacionales”.

## Ejemplo

### *FISICA*

#### **Strumenti, Modelli e Procedure**

- Metodologie: formulare ipotesi, sperimentare, interpretare, formulare leggi, elaborare modelli.
- Grandezze fisiche scalari e vettoriali e loro dimensionalità.
- Sistema internazionale di misura.
- Evoluzione storica delle idee e delle interpretazioni dei fenomeni fisici.
- Individuare le variabili rilevanti in un fenomeno fisico e ricavare relazioni sperimentali tra le grandezze fisiche.
- Effettuare misure, calcolare gli errori e valutare l'accettabilità del risultato.
- Risolvere semplici problemi utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.

#### **Fenomeni meccanici**

- Forza. Pressione.
- Equilibrio tra forze e momenti in situazioni statiche e dinamiche.
- Tipi di moto e grandezze fisiche che li caratterizzano. Moti della Terra.
- Misurazione di grandi distanze. Unità di misura astronomiche.
- Leggi fondamentali della dinamica.
- Attrito e resistenza del mezzo.
- Energia. Lavoro. Potenza.
- Conservazione e dissipazione dell'energia meccanica.
- Misurare, sommare e scomporre forze.
- Applicare coppie di forze e determinare il momento risultante in situazioni di equilibrio.
- Rappresentare in grafici  $(s, t)$  e  $(v, t)$  diversi tipi di moto osservati.
- Applicare le proprietà vettoriali delle grandezze fisiche del moto allo studio dei moti relativi e a quello dei moti in due e in tre dimensioni.
- Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale (elastica o gravitazionale) e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.

## JAPÓN

### Descripción general del currículum

La educación en Japón sigue un patrón de 6-3-3: seis años de escuela primaria, tres años de secundaria inferior y tres años de secundaria superior. Algunos estudiantes asisten a escuelas secundarias de seis años, que combinan educación secundaria inferior con educación secundaria superior general y especializada. Introducidas en el sistema escolar en abril de 1999, se diseñó estas escuelas secundarias integrales para enfocarse en las diversas necesidades de los alumnos de secundaria.

La educación secundaria superior se divide en dos corrientes principales: educación secundaria general y educación secundaria especializada. Ésta última ofrece clases vocacionales y de cualquier otro tipo que ayude a quienes se preparan para una carrera específica, con materias como agricultura, negocios, pesca, economía doméstica, enfermería, tecnología de la información, trabajo social, educación física, música, arte, ciencias, matemáticas, entre otras, e inglés.

### Prescripción de aprendizajes

El plan de estudios de Ciencias consta de tres partes: objetivos generales para el nivel (primaria, secundaria inferior o secundaria superior), objetivos y contenido para cada grado o sección, y diseño del programa de estudios. Se requiere que todas las escuelas en Japón aborden todos los componentes de la enseñanza de Ciencias mediante la formulación de un plan general para Ciencias que incluya descripciones de los siguientes aspectos:

- Objetivos y contenido
- Cualidades, habilidades y actitudes que deben fomentarse
- Actividades de aprendizaje
- Metodología docente y marco docente
- Evaluación del aprendizaje

### Presentación de conocimientos y habilidades

Los OA de Ciencias tienen un objetivo general y luego se divide en “Objetivos” y “Contenidos”. Todos integran habilidades y contenidos. Se presenta a continuación, como ejemplo, el equivalente a 8° básico, que en Japón se divide en dos campos: Ciencia Físicas, y Biología y Ciencias de la Tierra:

**Objetivo general:**

Posibilitar que los estudiantes tomen un interés activo en las cosas naturales y fenómenos, y lleven a cabo observaciones y experimentos con un sentido de propósito, y también fomentar fundamentos para que puedan realizar investigaciones científicamente y su positiva actitud para hacerlo. Permitir que profundicen en la comprensión de las cosas naturales y fenómenos, y cultiven formas científicas de mirar y pensar.

**Objetivos Ciencia Física**

- Tener un interés activo en las cosas y los fenómenos relacionados con la materia y la energía; adquirir métodos para descubrir patrones y adquirir métodos para resolver problemas mediante actividades que exploren cosas y fenómenos relacionados con la materia y la energía.
- Adquirir habilidades para observar y experimentar, haciendo observaciones y conduciendo experimentos relacionados con eventos físicos y fenómenos, y desarrollar la capacidad de analizar, interpretar y expresar los resultados; comprender fenómenos físicos familiares, corrientes eléctricas y su uso, movimiento y energía; y adquirir formas científicas de mirar y pensar eventos físicos y fenómenos.
- Adquirir habilidades para observar y experimentar, haciendo observaciones y conduciendo experimentos con sustancias químicas y fenómenos asociados, y desarrollar la capacidad de analizar, interpretar y expresar los resultados; comprender el papel de las sustancias químicas en la vida cotidiana; comprender los cambios químicos y los átomos (moléculas), y los cambios químicos y las partículas; y desarrollar formas científicas de mirar y pensar sobre sustancias químicas y fenómenos afines.
- Aumentar la conciencia de las conexiones entre los desarrollos científicos y tecnológicos y la vida humana y desarrollar formas científicas de pensamiento y una visión integral de la naturaleza mediante actividades que exploren materia y energía.

**Objetivos Biología y Ciencias de la Tierra**

- Tener un interés activo en los seres vivos (incluidos los fenómenos naturales y los fenómenos que los rodean); adquirir métodos para descubrir diversidad y patrones y adquirir métodos de resolución a problemas por medio de actividades que exploran los fenómenos y las cosas naturales.
- Adquirir habilidades para observar y experimentar, haciendo observaciones y conduciendo experimentos sobre seres vivos y fenómenos, y desarrollar la capacidad de analizar, interpretar y expresar los resultados; entender la vida y la diversidad de los seres vivos, y desarrollar formas científicas de mirar y pensar sobre los seres vivos y la continuidad de la vida y los fenómenos.
- Adquirir habilidades para observar y experimentar, haciendo observaciones y conduciendo experimentos relacionados con eventos y fenómenos geológicos, y desarrollar la capacidad de analizar, interpretar y expresar los resultados; comprender la composición y los cambios

de la Tierra y su clima, y la tierra y el universo; y desarrollar formas científicas de mirar y pensar eventos y fenómenos geológicos.

- Desarrollar respeto por la vida, una actitud de contribución a la conservación del medio ambiente y una visión integral de la naturaleza mediante actividades que exploren los seres vivos y los fenómenos en la naturaleza que los rodea.

### Contenidos Ciencia Física y Biología y Ciencias de la Tierra

Field	Topic	Content
Physical Science	Electric currents and their uses	Understand the function of electric currents and the relationship between electric currents and voltage by observing and conducting experiments; develop elementary ways of looking at and thinking about electric currents and magnetic fields in connection with everyday life and society
	Chemical changes, atoms, and molecules	Understand changes in substances and their quantitative relationships with regard to chemical combinations and decomposition by observing and conducting experiments; develop ways of looking at and thinking about these changes that connect them to atomic and molecular models
Biology and Earth Science	Lives of animals and transitions of living things	Through observation, understand that the bodies of living things are made up of cells; understand the body structure and functions of animals by observing and conducting experiments; deepen recognition of the diversity of animal life; and understand the transitions in living things that occur over time
	Weather and its changes	Discover the relationship between meteorological elements and weather changes by observing local weather; and deepen recognition of the mechanisms and patterns of climatic phenomena

### Orientaciones didácticas para articular habilidades con contenidos

Para diseñar los programas de estudio, se debe considerar lo siguiente (ejemplos más importantes relacionados con la integración de habilidades y contenidos):

- (1) En cada grado, se debe asignar aproximadamente la misma cantidad de horas escolares a cada campo durante todo el año. Al hacerlo, se debe prestar la debida atención a la conexión entre cada campo y entre cada elemento para que las características formas de mirar y las formas de pensar sobre cada campo se fomenten y refuercen unas a otras.

- (2) De acuerdo con las circunstancias de las escuelas y los estudiantes, se debe establecer tiempo suficiente para observaciones y experimentos y tiempo para que investiguen con el fin de resolver los problemas. Al hacerlo, se debe considerar la mejora de actividades de aprendizaje para descubrir preguntas, observar y planificar experimentos, y actividades de aprendizaje para analizar e interpretar los resultados de observaciones y experimentos. También se debe incluir actividades de aprendizaje en que utilicen conceptos científicos en sus pensamientos y explicaciones.
- (3) El hacer cosas para profundizar la comprensión de los principios y las leyes debe efectuarse apropiadamente según las características de los contenidos.
- (4) Se debe emprender adecuadamente la observación continua y la observación de punto fijo del cambio de estaciones de acuerdo con las características de los contenidos.

Al preparar los contenidos de cada campo, debe considerarse lo siguiente:

- (1) Se debe hacer hincapié en la observación, los experimentos y las observaciones externas. Se tiene que usar las circunstancias del entorno regional y de la escuela para fomentar las bases de la capacidad de investigación científica con respecto al fenómeno que se observe, y adquirir actitudes positivas para investigar, teniendo en cuenta que se puede configurar razonablemente los conceptos fundamentales de forma escalonada.
- (2) Fomento por el respeto por la vida y una actitud de contribuir a conservar el medioambiente natural.
- (3) Debe enfatizarse el hecho de que la ciencia y la tecnología enriquecen nuestra vida cotidiana y la sociedad, y que ellas para mejorar la seguridad.

**Consideraciones generales:** Para la instrucción en cada campo, se debe asegurar el proactivo y adecuado uso de herramientas como computadoras, información y redes de comunicación en áreas como buscar información durante las observaciones y los experimentos, el procesamiento de datos y las mediciones experimentales.

## NORUEGA

### Descripción del currículum

Noruega tiene un currículum centralizado en todas las asignaturas desde el nivel 1 al 13. El Parlamento aprueba el currículum mediante un proceso que comienza en el Ministerio de Educación e Investigación e involucra a grupos de expertos. Dentro del marco definido en el currículum, profesores y escuelas cuentan con un amplio margen de libertad para tomar sus propias decisiones con respecto a la organización y los métodos de enseñanza. La educación es obligatoria hasta nivel 10, aunque es un derecho hasta el nivel 13.

La educación se divide en tres niveles: 1-7, 8-10 y 11-13. Los dos primeros son la “escuela básica”. El último nivel equivale a la educación secundaria, en la cual solo algunas asignaturas son comunes a todos los estudiantes y eligen el resto entre varios programas diseñados para prepararlos para la educación terciaria y programas vocacionales.

En 2006 se introdujo el nuevo currículum que por primera vez incluía a toda la escuela. Introdujo objetivos definidos como competencias y cinco áreas de habilidades (*literacies*) transversales a todo el currículum. Además, se redefinió los currículos por asignatura, con mayor relevancia para las habilidades.

### Prescripción de Aprendizajes

Se especifica objetivos de competencias por rangos de niveles; es decir, al finalizar niveles 2, 4, 7, 10, 12 y 13, prescritos como objetivos de logro (*attainment targets*). Para cada asignatura, el currículum incluye una introducción que señala objetivos generales, la estructura de la asignatura (en general se usan las áreas), especificaciones para las habilidades básicas de la asignatura, una lista de objetivos de competencia (de logro) y orientaciones para la evaluación.

### Presentación de contenidos y habilidades

El currículum define cinco áreas de habilidades básicas para todas las asignaturas, que se destacan porque la introducción de las asignaturas las incluye:

- Habilidades orales
- Habilidades de escritura
- Habilidades de lectura
- Habilidades numéricas
- Habilidades digitales

Cada asignatura prescribe un conjunto de habilidades propias de su disciplina dentro de cada una de estas áreas. Asimismo, define campos disciplinares o áreas (*subject dominions*), que se articulan con las competencias definidas por cada *dominion*. Se prescribe los contenidos como parte de las competencias.

### Orientaciones didácticas para articular habilidades y conocimientos

Se da orientaciones generales para el diseño curricular, con un especial énfasis en la necesidad de definir los objetivos de logro por cada una de las áreas disciplinares. Se entiende que en el cruce se articulan ambas dimensiones. Se especifica, además, que las habilidades básicas deben integrarse a los objetivos de logro, pues dicha integración “es una parte natural del logro de los estudiantes”. Se

entiende que pueden variar por asignatura, algunas con mayor énfasis en habilidades y otras, en conceptos y conocimientos.

## Ejemplo

### Ciencias Naturales

#### Core skills

**Oral skills**—Listening and speaking in order to communicate knowledge and formulate questions, arguments, and explanations in natural science; adapting to different forms of expression, concepts, and examples to suit different objectives and recipients; progressing from simple experiences and observations to the ability to discuss progressively more complex themes, involving an increasing use of scientific concepts to express understanding, to form opinions, and to participate in discussions.

**Writing skills**—Writing plans and formulating questions, hypotheses, and explanations; comparing and reflecting on information, using sources in a purposeful manner, and formulating arguments; using scientific concepts, diagrams, and symbols that are suited to the objective and the recipient; developing in writing proficiency from using simple forms of expression to composing more complex texts with precise scientific concepts, symbols, graphic presentations, and argumentation.

**Reading skills**—Understanding concepts, symbols, diagrams, and arguments in texts related to natural science in books, newspapers, operating manuals, brochures, and digital sources; critically assessing how information is presented and used in arguments; distinguishing between data, assumptions, assertions, hypotheses, and conclusions; developing in reading proficiency from finding and using information in simple texts to understanding texts with increasingly complex terminology, symbols, diagrams, tables, and implicit information; developing the ability to read critically, to identify relevant information, and to evaluate the credibility and relevance of sources of information.

**Numeracy**—Collecting, processing, and presenting numerical data, using concepts, measuring instruments, units, formulas, and graphics; comparing, evaluating, and arguing for the validity of calculations, results, and presentations; progressing from using simple methods for counting and classification to being able to evaluate the choice of methods, concepts, formulas, and measuring instruments; gradually becoming able to make more advanced presentations, assessments, and arguments.

**Digital skills**—Using digital tools to explore, record, process, visualize, document, and publish data from studies, experiments, and fieldwork, involving the use of research tools and strategies; evaluating sources critically and selecting relevant information on topics in natural science; progressing from the simple application of digital tools to the selection and implementation of digital sources, tools, media, and information with increasing independence.

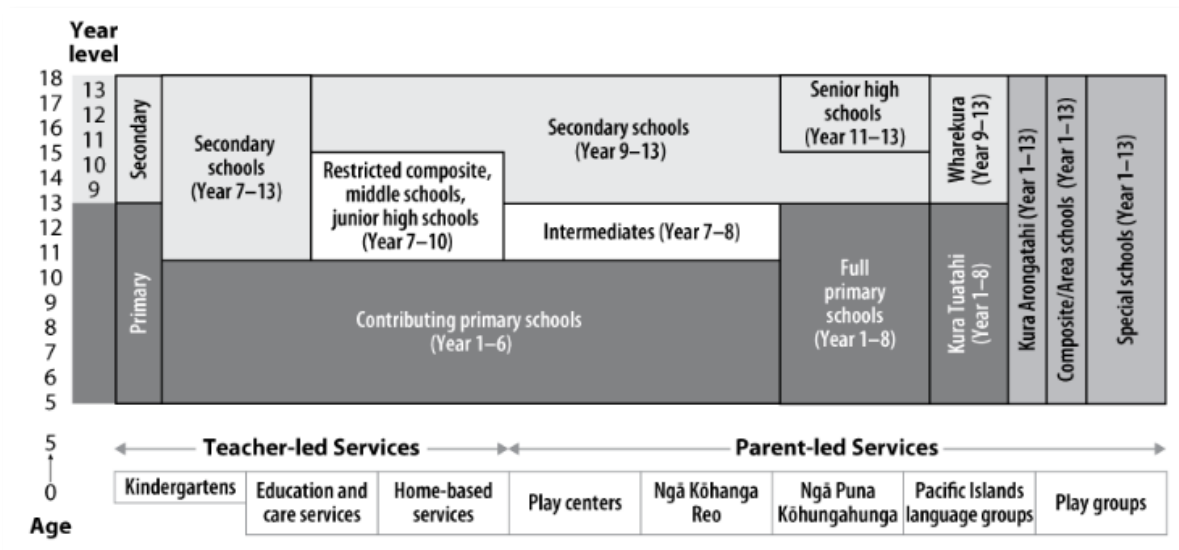


Grade Range	Subject Domain	Expected Competencies
Grades 8–10	The budding researcher	Formulate testable hypotheses, plan and conduct experiments, and discuss observations and results in a report; collect and process natural science data, and present results graphically; write explanations and arguments; explain the importance of looking for relationships between cause and effect, and explain why arguments, disagreement, and publication are important; identify scientific arguments, facts, and assertions in media, and assess the content critically; comply with safety measures
	Diversity in nature	Explain the main features of the theory of evolution and give an account of observations that support this theory; describe the structure of animal and plant cells and explain the main features of photosynthesis and cellular respiration; describe cell division, genetic variation, and inheritance; explain the main features of theories about how Earth is changing and has changed over the eons, and the underpinning of these theories; investigate biotic and abiotic factors in a local ecosystem and explain the relationship between the factors; observe and provide examples of how human activities have affected a nature area, investigate views of different interest groups on these effects, and propose measures that may preserve nature for future generations
	Body and health	Describe the nervous system and the endocrine system, and explain how these control bodily processes; describe the development of a fetus and the process of birth; discuss issues related to sexuality, sexual orientation, gender identity, sexual limits and respect, sexually transmitted diseases, contraception, and abortion; explain how lifestyle may affect health, including slimming and eating disorders, and how they may be prevented; provide examples of and discuss the difference between alternative and academic medicine
	Phenomena and substances	Describe the universe and different theories of how it has developed; investigate a topic on the exploration of outer space; assess properties of elements and compounds by using the periodic table; examine properties of certain common everyday substances, and do simple calculations related to the dilution of solutions; examine and classify pure substances and mixtures based on solubility in water, combustibility, acidity, and basicity; separate substances in a mixture, and analyze an unknown substance; examine hydrocarbons, alcohols, carboxylic acids, and carbohydrates; explain the origin of crude oil and natural gas; use the concepts of current, voltage, resistance, power, and induction to explain results from experiments with electric circuits; explain how we can produce electric energy from renewable and nonrenewable sources, and discuss environmental

## NUEVA ZELANDA

### Descripción general del currículum

La educación secundaria comienza en el año 9 (1º medio) y termina en el año 13 (4º medio), cuando los alumnos tienen entre 13 y 17 años. Se estudia los últimos tres años de secundaria (11 al 13) para obtener el *National Certificate of Educational Achievement* (NCEA). Consiste en tres niveles en que –por medio de una variedad de cursos y materias– deben obtener 80 créditos del *National Qualifications Framework*. Los estudiantes de secundaria pueden comenzar cursos de una naturaleza más vocacional mientras están en la escuela, pero no hay una separación directa de programas en flujos académicos y vocacionales.





### Prescripción de aprendizajes

Se prescribe los OA en objetivos de logro por nivel para las escuelas primaria, secundaria y secundaria *senior*.

### Presentación de habilidades y conocimientos

La propuesta curricular de Nueva Zelanda incorpora habilidades en formatos distintos según la asignatura. En Ciencias Naturales, se las separa en un eje o línea llamado Naturaleza de la Ciencias:



<b>Planeta Tierra y más allá</b>	<p>Earth systems and interacting systems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Develop an understanding of the causes of natural hazards and their interactions with human activity on Earth.</li> </ul> <p>Astronomical systems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explain the nature and life cycles of different types of stars in terms of energy changes and time.</li> </ul>	<p>Earth systems and interacting systems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Develop an in-depth understanding of the interrelationship between human activities and the geosphere, hydrosphere, atmosphere, and biosphere over time.</li> </ul> <p>Astronomical systems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explore recent astronomical events or discoveries, showing understanding of the concepts of distance and time.</li> </ul>
<b>Mundo físico</b>	<p>Physical inquiry and physics concepts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigate physical phenomena (in the areas of mechanics, electricity, electromagnetism, light and waves, and atomic and nuclear physics) and produce qualitative and quantitative explanations for a variety of unfamiliar situations.</li> <li>Analyse data to deduce complex trends and relationships in physical phenomena.</li> </ul> <p>Using physics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use physics ideas to explain a technological or biological application of physics.</li> </ul>	<p>Physical inquiry and physics concepts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigate physical phenomena (in the areas of mechanics, electricity, electromagnetism, light and waves, and atomic and nuclear physics) and produce qualitative and quantitative explanations for a variety of complex situations.</li> <li>Analyse and evaluate data to deduce complex trends and relationships in physical phenomena.</li> </ul> <p>Using physics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use physics ideas to explain a technological, biological or astronomical application of physics and discuss related issues.</li> </ul>
<b>Mundo material</b>	<p>Properties and changes of matter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigate and measure the chemical and physical properties of a range of groups of substances; for example, acids and bases, oxidants and reductants, and selected organic and inorganic compounds.</li> </ul> <p>The structure of matter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relate properties of matter to structure and bonding.</li> <li>Develop an understanding of and use the fundamental concepts of</li> </ul>	<p>Properties and changes of matter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigate and measure the chemical and physical properties of a range of groups of substances; for example, acids and bases, oxidants and reductants, and selected organic and inorganic compounds.</li> </ul> <p>The structure of matter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relate properties of matter to structure and bonding.</li> <li>Develop an understanding of and use the fundamental concepts of chemistry (for example, equilibrium</li> </ul>

<p>chemistry (for example, equilibrium and thermochemical principles) to interpret observations.</p> <p>Chemistry and society</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apply knowledge of chemistry to explain aspects of the natural world and how chemistry is used in society to meet needs, resolve issues and develop new technologies.</li> </ul>	<p>and thermochemical principles) to interpret observations.</p> <p>Chemistry and society</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apply knowledge of chemistry to explain aspects of the natural world and how chemistry is used in society to meet needs, resolve issues and develop new technologies.</li> </ul>
---	---

La asignatura de Ciencias Sociales integra las disciplinas de Historia, Geografía y Filosofía.

Los Objetivos de Aprendizaje para Filosofía se estructuran en cuatro ejes o líneas centradas en el desarrollo de habilidades:

Strand	Level 6	Level 7	Level 8
Inquiry	<u>6-1</u> : Identify and describe philosophical ideas.	<u>7-1</u> : Describe and explain philosophical ideas.	<u>8-1</u> : Analyse and compare philosophical ideas.
Reasoning	<u>6-2</u> : Identify and describe reasoned arguments.	<u>7-2</u> : Develop reasoned arguments.	<u>8-2</u> : Analyse and evaluate reasoned arguments.
Philosophical perspectives	<u>6-3</u> : Identify and describe ideas in philosophical perspectives.	<u>7-3</u> : Develop and explain ideas in philosophical perspectives.	<u>8-3</u> : Analyse and evaluate ideas in philosophical perspectives.
Applied philosophy	<u>6-4</u> : Identify and describe how philosophical inquiry can be applied to a range of issues.	<u>7-4</u> : Describe and explain how philosophical inquiry can be applied to a range of issues.	<u>8-4</u> : Analyse and evaluate how philosophical inquiry can be applied to a range of issues.

Historia y Geografía (se prescriben separados) se presentan en cuatro ejes donde las habilidades se abordan en forma integrada con los conocimientos en Objetivos de logro, como se muestra en el siguiente ejemplo para Historia.

## Historia

### Achievement objective 8.1

Print 

Students will gain knowledge, skills, and experience to:

- understand that the causes, consequences, and explanations of historical events that are of significance to New Zealanders are complex and how and why they are contested.

## Geografía

### Achievement objective 8.1

Students will gain knowledge, skills, and experience to:

- understand how interacting processes shape natural and cultural environments, occur at different rates and on different scales, and create spatial variations.

### Orientaciones didácticas para articular habilidades con contenidos

El currículum de Nueva Zelanda no incluye orientaciones pedagógicas específicas para trabajar las habilidades. Sin embargo, destaca su importancia en Ciencias Naturales: “Desarrollar las habilidades de los estudiantes en la naturaleza de la ciencia para participar efectivamente en el pensamiento científico y el conocimiento de la ciencia como parte de su aprendizaje”.

Geografía desglosa las habilidades en subcategorías en distintos niveles de complejidad. Sin embargo, no profundiza sobre la forma de abordarlas con los conceptos clave.

## POLONIA

### Descripción general del currículum (qué elementos contiene)

Ciclo terminal de la educación escolar: *Upper secondary*

Duración: 2 o 3 años

El ciclo terminal ofrece dos programas educativos: *Liceum* (educación general) y *Technikum* (educación vocacional o técnica). Ambos culminan con un examen externo que faculta a los alumnos a ingresar a la Educación Superior.

El currículum polaco divide la educación escolar en cuatro períodos, cada uno de cuatro años de duración, y especifica los objetivos de enseñanza y los aprendizajes esperados para cada asignatura (que son los contenidos de la asignatura).

### Prescripción de aprendizajes

Para cada asignatura, establece objetivos de enseñanza (*teaching objectives*), definidos también como objetivos de logro (*learning outcomes*).

### Presentación de habilidades y conocimientos

Los objetivos de enseñanza que especifica el currículum integran temas/contenidos y habilidades. En algunos casos, además, incorpora algunos objetivos relativos a actitudes o valores. No hay un listado específico de contenidos.

### Orientaciones didácticas para articular habilidades con contenidos

En términos de didáctica, en todos los niveles escolares los profesores determinan los métodos de instrucción; el currículum sólo da algunas sugerencias generales. Por ejemplo, en Ciencias se enfatiza el uso del método científico (formular preguntas e hipótesis, realizar observaciones y mediciones), pero no incluye cómo articular habilidades con contenidos, pues están en los objetivos.

#### **Ejemplo:** Objetivos de enseñanza de Biología de *Lower Secondary Level*

Biology [...] is described in terms of the following five teaching objectives:

- Searching for, using, and producing information
- Reasoning and argumentation
- Methodology of biological research
- Biological diversity and basic biological processes
- Conditions of human health



## PORTUGAL

### Descripción general del currículum (qué elementos contiene)

Ciclo terminal de la educación escolar: *Ensino Secundario*.

Duración: 3 años.

El ciclo ofrece distintas modalidades (Científico-Humanista, Artístico, Vocacional, entre otras); todas comparten las asignaturas obligatorias y varían en las optativas que se ofrece.

Cada curso posee un Programa que varía en su estructura. La mayoría incluye la presentación del programa y su desarrollo. En general, dicha presentación contiene finalidades, objetivos, contenidos, sugerencias metodológicas, recursos y evaluación. El desarrollo del programa explica la estructura del curso y sus módulos (unidades).

### Prescripción de aprendizajes

En términos generales, los Programas presentan las finalidades generales de la asignatura y luego sus objetivos. Algunos como el de Química incluyen sólo finalidades generales y luego Objetivos de Aprendizaje de cada unidad.

### Presentación de habilidades y conocimientos

Esto es variable. En la mayoría de los casos se presenta las finalidades generales indistintamente y los objetivos se separan en conocimientos/saberes, habilidades/capacidades y actitudes/valores (como en Historia, Filosofía, Sociología, Biología). En Química, las finalidades generales se separan en dichos 3 grupos. En otros casos, como el de Geografía y Física, no se separa ni las finalidades generales ni los objetivos del curso.

### Orientaciones didácticas para articular habilidades con contenidos

Todos los Programas poseen un apartado de Sugerencias metodológicas que sugiere alternativas didácticas, con énfasis en el aprendizaje centrado en los alumnos y en las actividades prácticas. En algunos, la referencia es explícita a la tarea de integrar conocimientos, habilidades y actitudes en la enseñanza (Geografía).

## Ejemplo:

### OBJETIVOS DEL CURSO DE BIOLOGÍA

Pretende-se que o desenvolvimento de competências contemple, de forma integrada, os domínios conceptual, procedimental e atitudinal, conforme sucintamente se apresenta.

- Ao nível conceptual as competências visam o conhecimento de factos, hipóteses, princípios, teorias, bem como terminologia ou convenções científicas; inclui, também, a compreensão de conceitos, na medida em que se relacionam entre si e permitem interpretar e explicar situações ou informação em formatos diversos.
- Ao nível procedimental as competências estão relacionadas com o própria natureza do trabalho científico. Assim, são exemplos a observação e descrição de fenómenos, a obtenção e interpretação de dados, o conhecimento de técnicas de trabalho, a manipulação de dispositivos, bem como as competências que permitem a planificação, execução e avaliação de desenhos investigativos. Nesta perspectiva, o desenvolvimento de competências procedimentais incluiu aspectos de natureza cognitiva e manipulativa.
- Ao nível atitudinal as competências visam que os alunos desenvolvam atitudes face aos conhecimentos e aos trabalhos científicos (rigor, curiosidade, objectividade, perseverança,...) e às implicações que daí decorrem para a forma como perspectivam a sua própria vida e a dos outros. Em causa estão a identificação e diferenciação de condutas e suas implicações, a capacidade de formular juízos de valor, ou mesmo a assunção de condutas guiadas por convicções fundamentadas.

### OBJETIVOS DEL CURSO DE SOCIOLOGÍA

Assim, de acordo com o que acima se expôs, a disciplina orientar-se-á pelos seguintes objectivos gerais:

#### A. Domínio das atitudes e valores

- Desenvolver a consciência dos direitos e dos deveres dos indivíduos numa sociedade democrática.
- Fomentar a participação dos alunos na vida escolar, por exemplo, integrando grupos de trabalho com o objectivo de resolver problemas da escola.
- Promover atitudes de compreensão e de respeito pelas diferenças étnicas, culturais e religiosas, em especial no contexto da sociedade portuguesa.
- Fomentar o empenhamento dos alunos na defesa dos direitos humanos, manifestando solidariedade e respeito por outras culturas e povos.

#### B. Domínio das aptidões e capacidades

- Desenvolver hábitos e métodos de estudo.
- Incentivar a realização de planos de trabalho, definindo metodologias e recursos, concretizá-los e avaliar o processo e os seus produtos finais.
- Desenvolver as capacidades de compreensão e de expressão oral e escrita.
- Recolher, seleccionar e interpretar documentos de diversos tipos (textos de autor, quadros e gráficos estatísticos, audiovisuais, etc.).

- Incentivar o gosto pela pesquisa.
- Desenvolver as capacidades de análise e de síntese.
- Fomentar a capacidade de trabalho individual e em grupo.
- Desenvolver o espírito criativo e de abertura à mudança.

C. Domínio dos conhecimentos

- Compreender a perspectiva da Sociologia no contexto da análise da realidade social.
- Compreender conceitos sociológicos fundamentais.
- Analisar aspectos relevantes de processos de mudança das sociedades actuais.
- Utilizar de forma correcta e pertinente a terminologia sociológica.
- Aplicar os modos de produção de informação sociológica a contextos concretos da realidade social.