



ANEP

ADMINISTRACIÓN
NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Programa de Educación Básica Integrada

Ciencias del Ambiente

(Geografía)

Tramo 5 | Grado 8.º

Componente

Alfabetizaciones fundamentales

Espacio curricular

Científico-Matemático

2023

Espacio Científico-Matemático

Fundamentación

La ciencia ha permitido dar respuesta y optimizar soluciones a los grandes problemas por los que ha transitado la humanidad, así como conocer, comprender e incidir en nuestro entorno para protegerlo y mejorarlo. Entonces es relevante que la educación desarrolle el pensamiento científico en los ciudadanos. En este sentido se acuerda con Moreno:

Repensar la educación en función de los requerimientos de la sociedad actual, a la cual se le atribuye el nombre de ‘la sociedad del conocimiento’, ha hecho reestructurar la educación pasando de una educación con énfasis en lo cognitivo a una educación integral, en que se involucre el conocer, hacer, ser y convivir; para lograr un proceso de construcción del conocimiento que permita a los estudiantes desarrollar un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo; y esto, para el bienestar de sí mismo y de los demás, sobrepasando el individualismo para lograr el Buen Vivir. (Moreno, 2012, p. 253)

El marco conceptual de PISA 2015 establece que una persona científicamente competente está preparada para participar, brindando argumentos, en discusiones sobre ciencia y tecnología, lo que requiere de las competencias básicas para:

1. Explicar fenómenos científicamente: reconocer, evaluar y ofrecer explicaciones para una serie de fenómenos naturales y tecnológicos.
2. Evaluar y diseñar investigaciones científicas: describir y evaluar investigaciones científicas y proponer formas de abordar preguntas científicamente.
3. Interpretar científicamente datos y evidencias: analizar y evaluar datos, afirmaciones y argumentos en una variedad de representaciones y extraer las correspondientes conclusiones científicas.

Para Pedrinaci (2012) existen competencias científicas con ciertas características, que son claves para su desarrollo. Plantea once ideas clave que dan respuesta a once preguntas que aportan a la claridad de esta competencia. Estas ideas clave son:

1. El ejercicio de una ciudadanía responsable exige disponer de cierta competencia científica.
2. La noción de competencia científica proporciona criterios para seleccionar, enseñar y evaluar conocimientos.
3. Deben enseñarse conceptos y teorías científicas imprescindibles para elaborar explicaciones básicas sobre el mundo natural.
4. Los ciudadanos necesitan conocimientos de ciencias para dar respuestas a los problemas de su contexto.
5. La elaboración y evaluación de modelos científicos escolares es una forma excelente de aprender sobre la naturaleza de la ciencia.

6. La investigación escolar es la actividad que mejor integra el aprendizaje de los diferentes procedimientos científicos.
7. Aprender ciencias es, en buena medida, aprender a leer, escribir y hablar ciencia.
8. Las implicaciones sociales del conocimiento científico y tecnológico forman parte de este y, por lo tanto, de su enseñanza.
9. El desarrollo de la competencia científica demanda y produce actitudes positivas hacia la ciencia y el conocimiento científico.
10. Saber ciencias no equivale a tener competencia profesional para enseñar ciencias.
11. La evaluación de la competencia científica requiere nuevas formas de evaluar los aprendizajes.

El desarrollo de las competencias científicas en el contexto escolar requiere generar escenarios de enseñanza que aborden la dimensión metodológica propia de las ciencias. La especificidad de este abordaje se enmarca en las metodologías activas que permiten la apropiación de conocimiento científico abordado a través de diferentes actividades.

Competencias específicas (CE) del espacio y su contribución al desarrollo de las competencias generales del MCN

CE1. Comunica, empleando conceptos científicos y lenguaje multimodal, elabora explicaciones y argumentos e incorpora en dicho discurso lenguaje técnico, logrando trascender su propio discurso con pertinencia, interactuando con los demás e interpelando con argumentos y contraargumentos. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Comunicación, Pensamiento científico, Pensamiento crítico, Relacionamiento con los otros.

CE2. Interpreta la información relacionada con el conocimiento científico a partir de diferentes fuentes, gráficos, mapas, tablas, esquemas, íconos, a través de códigos verbales, no verbales y numéricos para construir y reconstruir su significado. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Comunicación, Pensamiento científico, Pensamiento crítico, Pensamiento Creativo, Ciudadanía local, global y digital.

CE3. Reconoce e interpela los avances científicos, identificando su impacto en la vida actual para hacer un uso responsable de los bienes naturales. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Pensamiento científico, Pensamiento creativo, Pensamiento crítico, Iniciativa y orientación a la acción, Ciudadanía local, global y digital.

CE4. Identifica problemas diseñando y aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener soluciones; comprende e interviene con otros en el contexto local, regional y global, logrando transferir conocimientos. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Pensamiento científico, Pensamiento creativo, Pensamiento computacional, Iniciativa y orientación a la acción, Intrapersonal, Relacionamiento con los otros, Ciudadanía local, global y digital.

CE5. Observa el ambiente, formula preguntas, propone hipótesis y las valida a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias mediante el trabajo individual y colectivo de forma colaborativa. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Pensamiento científico, Pensamiento crítico, Pensamiento creativo, Pensamiento computacional, Relacionamiento con otros.

CE6. Desarrolla y aplica pensamiento lógico y creativo al explorar, organizar datos, descomponer en partes, reconocer patrones, modificar y crear algoritmos, generalizar e interpretar para modelizar, resignificar y automatizar situaciones y fenómenos. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Pensamiento científico, Pensamiento creativo, Pensamiento computacional, Intrapersonal, Comunicación, Metacognitiva.

CE7. Identifica y comprende las emociones personales, propias y de otros al enfrentarse a retos, fomentando la confianza en sus propias habilidades para la toma de decisiones y la resolución de problemas y valorando el error como parte del proceso de aprendizaje. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del MCN: Intrapersonal, Relacionamiento con los otros, Iniciativa y orientación a la acción, Pensamiento crítico, Pensamiento creativo, Metacognitiva.

Contenidos estructurantes de las disciplinas del espacio

- Matemática: Relaciones y funciones.
- Física y Química: Sistemas materiales, Energía, Transformaciones.
- Biología: Ser vivo, Ambiente, Salud.
- Geografía: Alfabetización cartográfica, Desarrollo sustentable, Ordenamiento territorial.
- Geología y Astronomía: Sistemas de la Tierra y el Espacio.

Orientaciones metodológicas del espacio

El abordaje interdisciplinario de la ciencia permite trabajar con un mismo objeto de conocimiento desde diferentes miradas, no solo para enriquecerse con ello, sino también para ser consciente de las limitaciones conceptuales y procedimentales de cada una de las ciencias involucradas. Las metodologías activas, como por ejemplo el STEM, proponen minimizar las líneas divisorias entre las disciplinas, sin perder especificidad e independencia, para pasar a construir una mirada más integral del objeto o fenómeno observado. Para ello, entre otras cosas, es necesario construir un lenguaje común para comunicar ese conocimiento emergente.

El nuevo rol docente implica construir un nuevo vínculo entre docente y su práctica, reflexión que nos exige nuevas metodologías, trabajo colaborativo, interdisciplinario y multidisciplinario para desarrollar en el estudiante el pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y para la toma de decisiones. Los estudiantes resolverán problemas a través de su capacidad de abstracción, análisis y síntesis, aprenderán de manera permanente y utilizarán su comprensión lectora para ampliar sus conocimientos.

Los aspectos vinculados con el enfoque, la interdisciplinariedad, las metodologías activas, las estrategias y el diseño de las secuencias de aprendizaje darán lugar al desarrollo de las competencias en la construcción del objeto de conocimiento.

Gestionar el aula implica un conjunto de procesos complejos en que se dan las interacciones y los vínculos entre el docente y los estudiantes, el docente y el saber, los estudiantes entre sí, y los estudiantes y el saber hacer, involucrando a la familia y el contexto en el proceso de desarrollo integral del estudiante.

Será necesario abordar la dimensión metodológica propia de las ciencias para el desarrollo de la competencia científica, las actividades desde un contexto de cotidianidad, invitar a preguntar, formular hipótesis, observar, clasificar, controlar variables durante la experimentación, relacionar datos, contrastar evidencias, registrar y comunicar en diferentes soportes con cuadros, tablas, fotos o audiovisuales que den cuenta del proceso.

Las actividades pueden desarrollarse de forma individual, en pequeños grupos y con el grupo clase, atendiendo la diversidad de niveles y ritmos de aprendizajes, cuando aprenden unos de otros así como de su docente y del entorno (Lobato, 1998, p. 23).

Para favorecer el desarrollo de la competencia comunicativa en el aula de ciencias, las interacciones de tipo colaborativo habilitan a espacios de verbalización, negociación, acuerdos y expresión. En esta modalidad de trabajo se pone en juego lo que se sabe, lo que se sabe hacer y lo que se siente, desarrollando un clima de confianza, lo que favorece el desarrollo de dicha competencia así como de la orientación a la acción, la creatividad, el aprender a aprender, el pensamiento científico y el juicio crítico.

Orientaciones sobre la evaluación del espacio

Se entiende a la enseñanza en sí misma como un campo multidimensional y complejo de análisis, comprensión y problematización (Pesce, 2014) y a la evaluación como la instancia de elaboración y de integración personal de lo aprendido a las estructuras cognitivas preexistentes para lograr su anclaje y generar aprendizajes significativos.

Incluir aquellas cuestiones que promueven que el estudiante sintetice, relacione, compare, decida, critique, justifique o argumente lo impulsan a dar un paso adelante a partir de lo que ya sabe (Monereo, 2009).

Se entiende que para evaluar el grado de desarrollo de competencias se valoran desempeños, a través de identificar evidencias de aprendizaje que se comparan con los resultados de aprendizaje esperados, con la intención de construir y emitir juicios de valor a partir de su comparación con un marco de referencia. La evaluación por competencias requiere que estas sean demostradas, por lo tanto se necesitan evidencias, criterios de desempeño que permitan deducir el nivel de logro del estudiante.

Teniendo en cuenta que la evaluación forma parte del proceso de aprendizaje y es indisociable del proceso de planificación, se presenta el diseño inverso, siguiendo con la propuesta de Wiggins y McTighe (2005), en la cual se sugiere:

- identificar los logros de aprendizajes esperados;
- determinar las evidencias en las progresiones de aprendizajes con relación a las competencias;
- planificar las actividades de enseñanza y los instrumentos de evaluación.

El desarrollo de competencias en la construcción del pensamiento científico requiere seleccionar contenidos estructurantes o fundamentales y estimular los procesos metacognitivos de los estudiantes para lograr la autorregulación de sus aprendizajes de manera progresiva.

A la hora de evaluar surge la necesidad de diferenciar entre tipos de evaluación y sus instrumentos, en atención a la diversidad del aula y a la singularidad de cada estudiante.

La evaluación debe ser una guía que cumple la función de orientar al docente en la selección de estrategias metodológicas y brindar al estudiante orientación en el desarrollo de sus competencias y habilidades. Por tanto, se entiende que debe de ser continua, y que la retroalimentación es un punto crucial para el desarrollo efectivo de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias que integran el espacio. Si la propuesta busca dar respuestas a interrogantes que culminan con la elaboración u obtención de un producto final, la evaluación no se centra solo en su valoración, sino también en los procesos que realicen los estudiantes para su desarrollo.

En la evaluación formativa pueden utilizarse rúbricas para establecer criterios de valoración, por ejemplo, de exposiciones orales, pruebas de múltiple opción, producción de textos expositivos-explicativos-argumentativos, elaboración de audiovisuales y portafolios, de los aportes realizados durante los talleres, del compromiso y de la responsabilidad, contemplando la dimensión emocional.

Una evaluación es eficaz y tendrá un carácter formativo si permite recolectar evidencias fundamentales para:

- Conocer cómo se realiza la acción pedagógica (qué se hace y cómo se hace).
- Contar con una historia del proceso de aprendizaje en una unidad de tiempo y con un propósito también determinado.
- Emitir devoluciones efectivas, guiando el proceso de autorregulación del estudiante.
- Individualizar los procesos de aprendizaje.

«La evaluación solo puede ser formativa si retroalimenta el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje» (Anijovich, 2010).

Orientaciones sobre autonomía curricular

El Plan de Educación Básica Integrada (EBI) basado en el Marco Curricular Nacional (MCN) propone la implementación de un componente de autonomía curricular. En este sentido, desde un enfoque humanista y socioformativo, se entiende a la autonomía curricular como la facultad pedagógica que habilita a los profesionales a reflexionar, tomar decisiones y contextualizar sus prácticas y los formatos educativos con el fin de lograr la transposición de saberes y el desarrollo de competencias. Esta autonomía se basa en los principios de centralidad del estudiante y su aprendizaje, inclusión, pertinencia, flexibilidad, integración de conocimientos, participación y equidad. Su objetivo principal es colaborar en la formación integral del estudiantado, así como la promoción del recorrido en trayectorias educativas completas.

El desarrollo de esta facultad requiere la creación de una cultura organizacional propia sustentada en el trabajo colaborativo, así como la participación activa de la comunidad educativa en la toma de decisiones. Para que esta autonomía se concrete es necesario desarrollar ámbitos legitimados institucionalmente que faciliten el desarrollo de las competencias propuestas en cada unidad curricular, entendidas en su integración como promotoras de desarrollo humano. Ello requiere que cada centro educativo disponga y gestione un tiempo y un ámbito para trabajar aquellos aspectos que considere relevantes en la propuesta de centro y de aula, respetando las diferentes realidades de cada localidad, los ritmos de los estudiantes destinatarios y sus formas de aprendizaje. También es necesario desarrollar propuestas con un enfoque intra- e interdisciplinario, con mirada territorial y global que favorezca el trabajo en red con otras instituciones y garantice la participación de la familia y la comunidad educativa. Estas propuestas se construyen en un entorno colaborativo de intercambio y coordinación, en el que cada centro y los actores educativos que lo integran visualizan, acuerdan y planifican los logros concretos del universo de estudiantes en el desarrollo de competencias.

En la carga horaria en las que se distribuye la malla curricular y con la finalidad de que los docentes generen nuevas posibilidades de aprendizaje para los estudiantes (procesos de relaciones interpersonales de encuentro y trabajo colaborativo, experiencias de aprendizajes sociales a través de servicios solidarios a la comunidad, entre otros), será importante instrumentar acciones que favorezcan y promuevan el desarrollo de estos procesos mediante diferentes metodologías activas tales como el aprendizaje basado en proyectos, el análisis de casos, el aprendizaje en servicio solidario, la resolución de problemas y el aprendizaje por experiencias. De esta manera se nuclean estrategias consensuadas y se integran los problemas de la realidad circundante para formar ciudadanos que sean capaces de integrar la complejidad y evolucionar con ella.

Justificación de la unidad curricular en el espacio

De acuerdo con el documento *Expectativas de logro por asignatura y por nivel del Ciclo Básico* publicado en 2017, se define a la Geografía como la ciencia cuyo objeto de estudio es el territorio, entendido como configuraciones espaciales multiescalares, producto de la interrelación de diferentes actores políticos, institucionales, sociales, económicos, que operan a partir de diferentes proyectos de desarrollo (Pesce, 2015) y su categoría de análisis es el lugar, que posibilita la comprensión espacial de los fenómenos y sus dinámicas territoriales (Achkar, 2011).

En un enfoque interdisciplinar para el abordaje de las ciencias ambientales, el estudiante se acercará a aquellos conceptos que aportan a la construcción de un saber ambiental, en 7.º grado profundizará desde la biología y en 8.º grado, desde la geografía.

Esta propuesta de enseñanza está basada en el concepto de *educación ambiental* (EA) sustentada epistemológicamente por el paradigma de la complejidad, que subraya la necesidad de un abordaje problematizador de la realidad para la enseñanza de contenidos científicos. Es un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información es interpretada y reinterpretada (Zenobi, 2009).

La EA, como herramienta pedagógica, ética y política, está orientada a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que posibiliten transitar hacia un desarrollo sustentable y una mejor calidad de vida, basados en la equidad y la justicia social y en el respeto por la diversidad biológica y cultural.

Es fundamental vincular la educación con la gestión ambiental, ya que formar ciudadanos y comunidades responsables y capacitadas para participar democráticamente en los procesos de planificación y gestión de sus territorios es interés y cometido común a la educación y a la gestión para un desarrollo humano sustentable (Planea, 2014).

Se impulsa así la construcción de un saber ambiental que rescate, construya y proponga modos apropiados de relación entre la sociedad y la naturaleza, contextualizados en cada territorio con una perspectiva que va desde lo local hasta lo global en uno y otro sentido.

La Geografía, al tener como eje estructurante disciplinar la configuración de los territorios a través del abordaje de la coevolución sociedad/naturaleza, aporta elementos para explicar las lógicas multiescalares que operan desde los diferentes actores en la valoración, apropiación, distribución y gestión de los bienes comunes, generando impactos ambientales y desigualdades socioterritoriales.

El territorio, entonces, se constituye en el objeto de investigación de la geografía como ciencia y en el objeto de enseñanza de la geografía escolar. Raffestin (2011, p. 102) lo define como el «espacio en el que se ha proyectado trabajo, energía e información y que, en consecuencia, revela relaciones marcadas por el poder», conformado por un conjunto de tramas, nudos y redes en inter-retroacción. Para Cuesta (2006), «el territorio es un sujeto colectivo activo, con personalidad propia, un recurso específico del desarrollo de alto valor intrínseco, capaz de reactivar las actividades que en él se desarrollan» (p. 4).

La EA propende a la participación ciudadana activa, responsable y consciente en la toma de decisiones y la gestión de su ambiente, valorizando la dignidad y la identidad individual y colectiva. Esto implica un compromiso ético, político y social en un tiempo y un espacio determinado con la formación de ciudadanos comprometidos y capacitados para participar democráticamente en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones tendientes a un desarrollo socialmente equitativo, solidario y equilibrado entre las necesidades humanas y el cuidado del ambiente.

El nuevo enfoque por competencias implica un trabajo en el aula a partir de metodologías activas y formas de trabajo que propicien la proactividad del estudiante.

Los estudiantes necesitan una comprensión amplia, compleja e integrada de los fenómenos que se suceden en una sociedad cambiante, por lo que «conforme nuestro mundo colectivo se va haciendo más y más pequeño, los mundos de los que formamos parte individualmente se van haciendo más numerosos y complejos» (Perkins, 2016).

Competencias de los ejes estructurantes

- Alfabetización cartográfica: Dominar las diferentes representaciones cartográficas, así como el uso de las herramientas tecnológicas que van a permitir comprender su contexto espacial y organizar la información para comprender todas las diversidades culturales, ambientales y locales.
- Desarrollo sustentable: Realizar un análisis crítico y reflexivo de manera sistémica para tomar decisiones de forma colaborativa, promoviendo el sentido de la responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras.
- Ordenamiento territorial: Analizar la realidad local para realizar procesos de desarrollo en el territorio.

Ejes estructurantes

Para Geografía los tres ejes estructurantes son:

Alfabetización cartográfica. Junto con las otras disciplinas de este espacio, la geografía asume la responsabilidad de contribuir al desarrollo del pensamiento o razonamiento espacial; lo hace singularmente a través de la llamada «alfabetización cartográfica» (Cavalcanti, 2012, p. 25; Duarte, 2017, p. 32; Luque, 2011, p. 85), un proceso formativo que requiere el empleo de una metodología específica orientada al desarrollo de las estructuras cognitivas y habilidades que permiten interpretar y comprender el lenguaje cartográfico, así como construir significados a partir de él (Jerez, 2006). «Leer» el mapa es comprender e interpretar toda la información que proporciona y también la que ignora, oculta o distorsiona, por lo que exige un complejo proceso de enseñanza y aprendizaje (Thrower, 2002). Está integrada por la representación de los territorios (formato papel y digital), interpretación de imágenes satelitales y fotos aéreas; SIG (geolocalización y georreferenciación).

A través de la alfabetización cartográfica se logra la representación de los territorios y de la realidad del estudiante para conocer, valorar y sentir el lugar que habita para cuestionarse qué y cómo se puede mejorar el vínculo con los territorios

Ordenamiento territorial. Con la geografía se promueve una ocupación ordenada y un uso sustentable del territorio. El principal desafío que tiene el ordenamiento territorial es mantener y mejorar la calidad de vida de la población, fomentar la integración social en el territorio y procurar el buen uso y aprovechamiento de los bienes naturales y culturales.

Desarrollo sustentable. Es entendido como el desarrollo que busca balancear el crecimiento económico, la protección del ambiente y la equidad social. La geografía reconoce la complejidad ambiental, sus límites y potencialidades, promoviendo una alianza entre cultura y naturaleza basada en una nueva economía, reorientando los potenciales de la ciencia y la tecnología para construir una nueva cultura ética sustentable (en valores, creencias, sentimientos y saberes) que renueve los modos de vida y las formas de transformar los territorios.

Algunos aportes para ayudar a pensar el programa

Esta propuesta curricular responde a una lógica en la que el docente tiene la autonomía de pensar y construir un recorrido fundamentado que se adecue al contexto del centro educativo y de cada grupo.

Para el programa de 7.º grado, el recorrido tendrá como punto de partida algunas de las dimensiones propuestas en los contenidos (atmósfera, litosfera, hidrosfera y antroposfera); los territorios son el resultado de las interacciones y se consideran los conceptos de vulnerabilidad, riesgo, amenazas, mitigación y resiliencia (ver esquema 1).

Una vez armado el recorrido, se sugiere trabajar dos dimensiones en cada semestre del año.

En cada dimensión hay temas y conceptos que se proponen para trabajar. Tanto las dimensiones como los temas están atravesados por ejes estructurantes que deberán ser considerados en el momento de preparar y abordar los temas.

Los ejes estructurantes son alfabetización cartográfica, desarrollo sustentable y ordenamiento territorial.

En el esquema 2 se presentan las competencias específicas que se pueden trabajar y las interrelaciones de referencia entre dimensiones; se expresan algunas interrelaciones que se pueden trabajar con los estudiantes (en la que se destacan los procesos metacognitivos).

Las propuestas de trabajo son a escala global y continental (África y Eurasia), y en cada tema se propone abordar ejemplos de Uruguay (algunos están indicados a escala local o regional).

Para el programa de 8.º grado, el recorrido tendrá como punto de partida una de las dimensiones en este caso los territorios (urbano, rural, litoral) propuestas en los contenidos. los territorios son el resultado de las interacciones y se consideran los conceptos de vulnerabilidad, riesgo, amenazas, mitigación y resiliencia (Ver esquema 1).

En cada dimensión hay temas y conceptos que se proponen para trabajar. Tanto las dimensiones como los temas están atravesados por ejes estructurantes que deberán ser considerados en el momento de preparar y abordar los temas. Los ejes estructurantes son: alfabetización cartográfica, desarrollo sustentable y ordenamiento territorial.

En el esquema 2 se muestran las competencias específicas que se pueden trabajar y las interrelaciones de referencia entre dimensiones, se escriben algunas interrelaciones que se pueden trabajar con los estudiantes (en la que se destacan los procesos metacognitivos).

Las propuestas de trabajo de los temas del programa se deben desarrollar a escala continental, América, y a escala nacional, Uruguay.

Tramo 5 | Grado 8.º

Perfil general de tramo

Al finalizar este tramo, cada estudiante conoce sus derechos y comienza a asumir responsabilidades en diferentes ámbitos de participación ciudadana. Se involucra en las oportunidades de participación para la toma de decisiones democráticas en clave de derechos humanos, en su entorno escolar y cotidiano.

Valora las características culturales locales, regionales y globales como riqueza, promoviendo el respeto de la diversidad en su entorno. Reconoce y aprecia las diferencias y la no discriminación.

En el ámbito individual y colectivo, construye preguntas y problemas sencillos a partir de consignas dadas o inquietudes propias. Diseña y desarrolla proyectos y procedimientos que permitan el alcance de las metas y los objetivos con los recursos disponibles individuales y en grupo, con metas a corto plazo. Identifica emergentes de contextos cotidianos o ajenos a su experiencia y plantea soluciones sencillas y propuestas de acciones como respuesta a demandas del entorno en ambientes intencionales de aprendizaje. Recopila datos y analiza resultados para construir prototipos.

En construcciones colaborativas, asume roles diversos con la guía de personas adultas. Construye vínculos asertivos, conductas y relaciones saludables, buscando acuerdos en los conflictos y reconociendo estrategias para la resolución de los disensos. Desarrolla una actitud crítica para el autocuidado y el cuidado de las otras personas frente a la información y los modelos que le llegan.

Explora redes de apoyo y realiza acciones solidarias para el cuidado de las otras personas, favoreciendo la convivencia social. Integra y valora distintos grupos y espacios de pertenencia para la construcción de su identidad, conociendo y comprendiendo la diversidad propia y de las otras personas. Expresa inquietudes cuando le son habilitados los espacios de participación. Comienza a construir conciencia de su huella e identidad digital y la seguridad de datos personales en el uso de los espacios digitales. Selecciona herramientas digitales para el manejo, la presentación y la visualización de información y reconoce los aspectos importantes y la información relevante de los datos de un conjunto de problemas. Analiza, de forma mediada, las formas en que la tecnología y las computadoras impactan y transforman la vida cotidiana y el ambiente.

Reflexiona sobre situaciones y problemas socioambientales, así como sobre sus causas y consecuencias y de la incidencia de la acción humana en la evolución del equilibrio ambiental, la sostenibilidad, la justicia y la equidad.

Se encuentra en proceso de construcción de su identidad, de autorregulación y toma conciencia del efecto que producen sus acciones. Explora sus posibilidades expresivas y la potencialidad de su corporalidad. Comprende e inicia el proceso de integrar sus sentimientos, emocio-

nes, fortalezas y fragilidades frente a emergentes para conocer y conocerse de acuerdo con sus características individuales.

Cada estudiante revisa sus motivaciones para la realización de la tarea, analizando las experiencias previas en que resolvió situaciones semejantes.

Proyecta mentalmente la tarea que debe realizar, imagina cómo hacerla y ajusta diversas estrategias regulando su tiempo, con mediación docente. Reconoce el monitoreo, la planificación y la autoevaluación como herramientas para el aprendizaje y genera las condiciones apropiadas en el entorno de trabajo.

Comunica sus ideas a través del diálogo, la exposición, la descripción y la argumentación. Explica y define conceptos en distintos lenguajes, formatos y contextos. Lee, se expresa oralmente y logra procesos de escritura de textos sobre temas diversos de forma autónoma. Elabora y modifica expresiones que reflejan ideas propias o de otras personas, en un proceso de exploración de su potencial creativo utilizando diferentes materiales, soportes, lenguajes y técnicas.

Reconoce, comprende y produce textos en otra lengua sobre temas diversos, de forma mediada. Lee, escribe y se expresa oralmente incorporando vocabulario, con la aplicación de diversos soportes, lenguajes alternativos y mediaciones en contextos familiares.

Establece relaciones entre sus opiniones y las de otras personas e intercambia posturas para identificar acuerdos y desacuerdos. Fundamenta su punto de vista en función de razones que puede organizar, lo compara y confronta con los de otras personas y distingue una opinión fundamentada de una que no lo está.

Identifica matices conceptuales, busca los significados desconocidos y reconoce supuestos implícitos en situaciones sencillas. Reconoce y puede explicar una falacia, a la vez que identifica ausencias en una cadena lógica argumentativa.

Diferencia conocimiento científico del que no lo es y lo utiliza para formular, analizar y explicar fenómenos y problemas cotidianos, naturales y sociales. Reconoce que los modelos son representaciones de diferentes escenarios y permiten a cada usuario experimentar con distintas condiciones y sus consecuencias. Elabora explicaciones con base científica sobre fenómenos simples, valorando aplicaciones tecnológicas del conocimiento científico, y reflexiona sobre su influencia en la sociedad y el ambiente, reconociendo el carácter temporal del conocimiento científico y su apertura permanente a la revisión y al cambio. Utiliza distintas herramientas de programación para resolver problemas, reconociendo sus generalidades en términos abstractos, a través de procesos sistemáticos de prueba y de detección y corrección de errores.

Competencias específicas de la unidad curricular del grado y su contribución al desarrollo de las competencias generales del MCN

CE1. Lee, comprende y analiza distintos géneros discursivos geográficos para la toma de decisiones responsables sobre el ambiente (lee un mapa, decodifica, comprende textos, láminas, cuadros, gráficas para conocer y valorar los diferentes territorios y utiliza la tecnología para so-

lucionar problemáticas locales, regionales y globales. Contribuye a las competencias generales del MCN: Comunicación, Pensamiento computacional, Ciudadanía local, global y digital.

CE2. Justifica, explica y argumenta lo aprendido utilizando un vocabulario específico de la disciplina para comprender y conocer la complejidad de las situaciones cotidianas que se presentan dentro del territorio que habita y de esta manera poder actuar y proponer posibles soluciones. Contribuye a las competencias generales del MCN: Comunicación, Pensamiento computacional, Ciudadanía local, global y digital.

CE3. Lee un mapa, lo decodifica, lo explica con su propio lenguaje para desarrollar la curiosidad, el interés y la iniciativa a través de la indagación, la construcción de proyectos y estudios de caso que le permitan al estudiante problematizar e interpretar la realidad. Contribuye a las competencias generales del MCN: Comunicación, Metacognitiva, Pensamiento creativo.

CE4. Reconoce e interpreta distintos lenguajes expresivos (gráficos, indicadores económicos y cartografía, entre otros) tomando en cuenta las opiniones diferentes y, mediante el diálogo, respetando las diferentes visiones de otros. Contribuye a las competencias generales del MCN: Pensamiento creativo, Pensamiento crítico, Intrapersonal.

CE5. Comienza a conocer y respetar la diversidad ambiental y las diferentes manifestaciones culturales a escala local, regional y global para problematizar los procesos y desigualdades que se pueden generar en los territorios a partir de diferentes fuentes de información y poder comprender sus dinámica. Contribuye a las competencias generales del MCN: Pensamiento creativo, Pensamiento crítico, Pensamiento computacional.

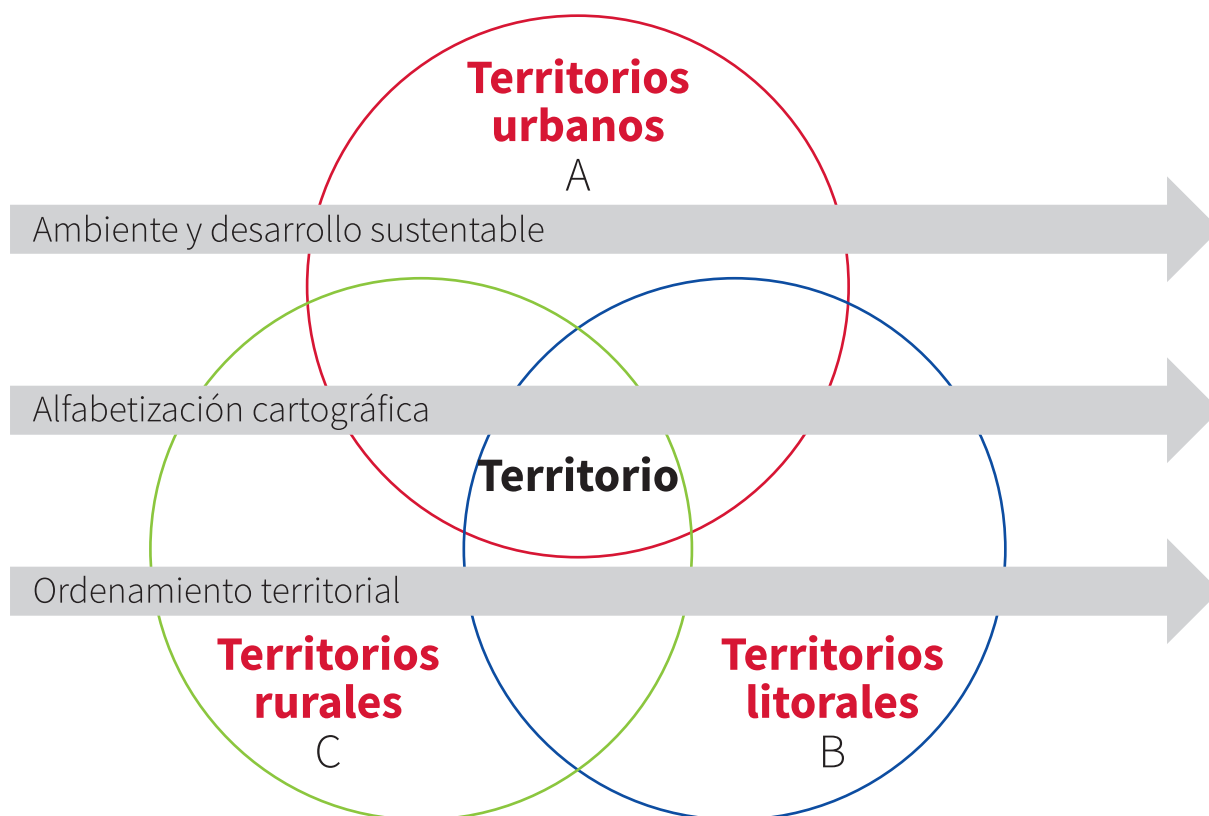
CE6. Diseña proyectos de indagación o estudios de caso, elabora hipótesis que los desafíen y que le permitan comprender la necesidad de un ordenamiento territorial y ambiental. Contribuye a las competencias generales del MCN: Pensamiento científico, Pensamiento crítico, Pensamiento creativo, Metacognitiva.

CE7. Identifica causas y consecuencias al abordar distintos hechos geográficos, y genera sensibilidad ante ellos. Distingue e interpela los nuevos avances científicos e identifica su impacto en la vida actual, para el análisis y la síntesis en la resolución de problemas, fomentando un razonamiento lógico y ordenado. Contribuye a las competencias generales del MCN: Metacognitiva, Pensamiento científico, Pensamiento crítico.

CE8. Maneja las nuevas tecnologías para interpretar información de contenidos geográficos, utilizando la cartografía digital para construir mapas en colectivo; elabora preguntas y propuestas para el análisis del territorio mediante el correcto uso de Google Maps, Google Earth, SIG Batoví, entre otros, que le permiten conocer y actuar en los territorios. Contribuye a las competencias generales del MCN: Comunicación, Pensamiento computacional, Pensamiento científico, Pensamiento creativo, Metacognitiva, Intrapersonal.

CE9. Promueve una correcta convivencia, fomentando la responsabilidad individual y colectiva; manifiesta rechazo a la exclusión social. Construye ciudadanos proactivos y responsables. Contribuye a las competencias generales del MCN: Iniciativa y orientación a la acción, Relacionamento con otros.

Contenidos específicos del grado 8.º y su contribución al desarrollo de las competencias específicas de la unidad curricular:



Contenidos del grado 8.º y su contribución al desarrollo de las competencias específicas de la unidad curricular

TERRITORIOS RURALES (América - Uruguay)	TERRITORIOS URBANOS (América - Uruguay)	TERRITORIOS LITORALES (América - Uruguay)
<ul style="list-style-type: none"> • Características de los territorios rurales y su representación cartográfica y en SIG • Territorios Rurales en constante evolución (uso del suelo rural): forestales, ganaderos, agrícolas, mineros, lecheros. • Sugerencias: Valorización de los “bienes ambientales” Utilización de los bienes naturales. • Territorios resultantes: por ejemplo, intensivo/ extensivo (agroindustria-agronegocios/ agricultura familiar) • Agroecología y sustentabilidad rural • Seguridad alimentaria. • Patrimonio natural en América y en Uruguay, el SNAP. <p>Competencias específicas CE1-CE2-CE3-CE6-CE7-CE8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características de los territorios urbanos. su representación cartográfica y en SIG • Ciudades- megaciudades • Metrópolis • Megalópolis • Diferentes usos del suelo urbano (zonificación de la ciudad: espacios público y privados, áreas industriales) Ejemplos del OT en Uruguay. • Segregación socio-territorial. Estudio de caso:- San Pablo, México(Barríos Privados/ asentamientos) • Ciudad global. Conceptos, características, clasificación y ejemplos • Ciudades inteligentes. Concepto, características y ejemplos. • Ciudades sustentables. Concepto, características y ejemplos • Patrimonio cultural. • Ciudadanía digital • Desafíos actuales de las ciudades. <p>Competencias específicas CE1-CE2-CE3-CE4-CE5-CE7-CE8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características de los territorios litorales, ambiente costeros y su representación cartográfica y en SIG • Diferentes uso de los territorios litorales • Turismo: tipos y clasificación: ejemplo de turismo de cruceros, social • Dinámica portuaria. Elementos y ejemplos: Santos, New York, Montevideo, Nueva Palmira • Pesca. Artesanal • Pesca industrial • Zonas francas <p>Competencias específicas CE1-CE2-CE3-CE4-CE6-CE7-CE8</p>

Interrelaciones de referencia

Territorios urbanos - territorios rurales - litorales

- Área metropolitana - POT - ejemplo de su departamento para el caso de Uruguay
- Migraciones - ejemplo EE.UU - México; despoblamiento rural en Uruguay
- Crecimiento urbano - Ciudad de México y el caso del Área Metropolitana de Montevideo
- Neorruralidades
- Impactos ambientales de las transformaciones territoriales actuales. Algunas sugerencias; casos de estudio: la soja, la forestación, la producción de energía
- Gestión de riesgo
- Redes - Transporte multimodal. Estudio de Caso: hidrovía Paraná-Paraguay
- Comercio
- Comunicación-digital-internet, redes sociales, acceso a la información
- Finanza.

Criterios de logro para la evaluación del grado 8.º

- Lee, decodifica, interpreta y relaciona diferentes representaciones cartográficas (mapas, planos, croquis, cartogramas), comprende y escribe textos con contenidos específicos de Geografía para describir los territorios a escala global, regional y local (Uruguay o su localidad)
- Identifica y clasifica los ambientes rurales, urbanos y litorales e internaliza sus modelos funcionales al constatar la conformación de diversos lugares a diferentes escalas.
- Emplea diversas tecnologías de información geográfica -TIG (imágenes satelitales, GPS) y elabora con ellas en Google Maps, Google Earth, y SIG diferentes representaciones de los territorios urbano, rurales y litorales.
- Relaciona contenidos geográficos y sus atributos para justificar las nuevas configuraciones territoriales rurales, urbanas y litorales en diálogo con el otro.
- Distingue e identifica los procesos de ordenamiento territorial rurales, urbanos y litorales a través de sus dinámicas, para valorar la diversidad ambiental
- Analiza a partir de las nuevas lógicas territoriales, locales y regionales los impactos ambientales y los efectos en las sociedades para proponer alternativas sustentables a cada territorio urbano, rural y litoral.
- Considera y aprecia la identidad de cada cultura y promueve la idea de un ordenamiento territorial singularizado y sustentable, opuesto al estandarizado.
- Utiliza vocabulario específico para comunicar su postura; promueve la participación colectiva en resolución de problemas proponiendo alternativas de desarrollo local mediante el uso de las nuevas tecnologías.
- Asume responsabilidad compartida al trabajar en equipo sobre el ordenamiento territorial a escala local.

Orientaciones metodológicas específicas:

Según Gómez y López (2008, p. 63), la importancia de un enfoque disciplinar-metodológico-didáctico que trabaja a partir de una visión problematizadora y crítica de la realidad es lograr aprendizajes significativos pertinentes y relevantes para los estudiantes.

Esto obliga a los docentes a repensar contenidos y su abordaje en el aula y a los estudiantes a realizar un análisis que supere la relación causa-efecto e incorpore la idea de procesos multi-causales, desde múltiples perspectivas y multidimensionales, lo que implica construir y reconstruir conceptos geográficos que se aproximen a la realidad (Gómez y López, 2008, p. 65).

Por esto se han seleccionado las siguientes estrategias de enseñanza: salida de campo, casos de estudio, método de indagación, resolución de problemas y ABP. Según Gómez y López (2008, p. 63), la importancia de un enfoque disciplinar-metodológico-didáctico que trabaja a partir de una visión problematizadora y crítica de la realidad es lograr aprendizajes significativos pertinentes y relevantes para los estudiantes.

Bibliografía sugerida para el estudiante de grado 8.º

- Achkar, M., Domínguez, A. y Pesce, F. (2004). *Diagnóstico socioambiental participativo en Uruguay*. El Tomate Verde.
- Bruschi, R., Cutinella, C., Domínguez, A. y Pesce, F. (2016). *Geo 1. El mundo*. Contexto.

Bibliografía para el docente

- Achkar, M., Domínguez, A. y Pesce, F. (2004). *Diagnóstico socioambiental participativo en Uruguay*. El Tomate Verde.
- Achkar, M., Domínguez, A. y Pesce, F. (2007). *Educación ambiental: una demanda del mundo hoy*. El Tomate Verde.
- Achkar, M., Domínguez, A. y Pesce, F. (2016). *Uruguay naturaleza. Naturaleza, sociedad y economía*. Banda Oriental.
- CTERA - EMV. (2004). *Manifiesto por la vida. Por una ética para la Sustentabilidad*. Escuela Marina Vilte. Buenos Aires.
- Damin, R. y Monteleone, A. (2002). *Temas ambientales en el aula*. Paidós.
- Domínguez, A. (2005). Sustentabilidad, desarrollos sustentables y territorios. En M. Achkar, V. Cantón, R. Cayssials, A. Domínguez, G. Fernández y F. Pesce. *Ordenamiento ambiental del territorio* (pp. 29-54). Dirac, Facultad de Ciencias. Comisión Sectorial de Educación Permanente. Área Científico-Tecnológica, UdelAR.
- Domínguez, A. (2008). Los procesos de globalización y su incidencia en las configuraciones territoriales urbanas y rurales. *Anales del IPA*, 3, (165-174).
- Domínguez, A. y Pesce, F. (2000). Emergencias, enfoques y desafíos de la educación en ambiente. En A. Domínguez y R. Prieto (coords.). *Perfil ambiental del Uruguay 2000* (pp. 241-249). Editorial Nordan Comunidad.

- Domínguez, A. y Pesce, F. (2000). Los fundamentos de la educación en ambiente. *Revista Voces*, 4(7), 12-20.
- Galano, C. 2000. *Educación para el desarrollo sustentable. Pedagogía de la complejidad. Ciencia, cultura y sociedad*. EMV. CTERA.
- García, D. y Priotto, G. (2009). *Educación ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental*. Jefatura de Gobierno de Ministros, Presidencia de la Nación. Buenos Aires.
- Gómez; López, M. (2008). La producción de la geografía escolar y su vigilancia epistemológica. *Revista Huella*, 12 CIG. Unicen.CIC.UNCPBA.
- Gonçalves, C. W. P. (1989). *Os (des) caminhos do meio ambiente*. Contexto.
- González Gaudiano, E. (1993). *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*. Universidad de Guadalajara.
- González Gaudiano, E. (1999). *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. Tópicos en Educación Ambiental.
- Lefevre, H. (2009). *El derecho a la ciudad*. Ed. Anthropos (2.^a edición).
- Leef, E. (1998). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI - PNUMA-UNAM.
- Morin, E. (1999). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Nueva Visión.
- MVOTMA. (2000). Ley General de Protección del Ambiente (Ley 17283). Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, Uruguay.
- ONU. (1972). *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*. Estocolmo.
- ONU - CNUMAD. (1987). *Nuestro Futuro Común*. Comisión de las Naciones Unidas del Medio Ambiente y el Desarrollo.
- Pesce, F. (2002). La racionalidad ambiental como emergente en la agenda de la Didáctica. En A. Domínguez y R. Prieto (coords.). *Perfil ambiental del Uruguay 2002* (pp. 195-203). Editorial Nordan Comunidad.
- Pesce, F. (2005). Los fundamentos científico-tecnológicos del modelo de desarrollo dominante. En *Ordenamiento ambiental del territorio* (pp. 9-28). DIRAC. FC. Comisión Sectorial de Educación Permanente. Área Científico-Tecnológica. Udelar.
- Pesce, F.(s/f). *Gestión de recursos naturales. Laboratorio de desarrollo sustentable y gestión ambiental del territorio*. Facultad de Ciencias, Udelar.
- Plan Nacional de Educación Ambiental (PlaNEA) <https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/comunicacion/publicaciones/documento-marco-del-planea>
- Rivarosa, A. (coord.). (1998). *Resolución de problemas en Educación Ambiental*. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Rivarosa, A. (1999). *La evolución de la cultura ambiental desde un nuevo paradigma educativo*. Ciencia, Cultura y Sociedad. EMV - CTERA.

- Sassen, S. (1999). *La ciudad global*. Eudeba.
- Soja, E. (2001). *Postmetrópolis. Estudios críticos de la ciudad y la región*. Blackwell.
- Unesco. (1975). *Seminario Internacional de Educación Ambiental*. Carta de Belgrado.
- Unesco. (1977). *Declaraciones de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental: La Educación frente al problema del medio ambiente*. Tbilisi.
- Unesco. (1997). *Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad. Declaración de Tesalónica*.

Artículos

- Ávila Sánchez, H. (2015). Tendencias recientes en los estudios de Geografía rural. Desarrollos teóricos y líneas de investigación en países de América Latina. *Investigaciones Geográficas* (88).

Revistas

- Revistas de la Asociación Nacional de Profesores de Geografía. Toda la Colección Geoespacio. Editorial Monteverde.
- *Revista GeoUruguay*. Toda la colección. Fin de Siglo.

Atlas

- Peters, A. (2002). *Atlas del Mundo*. Vicens Vives.
- *Atlas del Mundo*. (1997). Aguilar - Santillana.
- *Atlas Le Monde Diplomatique*. (2003 y 2006).
- *Atlas Geográfico del Uruguay y el Mundo*. (2002). Vicens Vives.

Recursos web

- https://www.dgeip.edu.uy/documentos/2016/tecnica/planea/Planea_Documento
- http://www.abes-rs.uni5.net/centraldeeventos/_arqTrabalhos/trab_201612
- <http://renea.edu.uy/>
- www.monde-diplomatique.fr
- www.greenpeace.fr
- www.opec.org
- www.un-org/ese/population.
- <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18308-2008>
- Atlas Visor del Mundo (en tres dimensiones).

Referencias bibliográficas

- Achkar, M. (2011). *Áreas protegidas. Un desafío en el ordenamiento ambiental del territorio*. Universidad de la República. CSIC.
- Administración Nacional de Educación Pública. (2017). *Uruguay en PISA 2015. Informe de resultados*. ANEP, Uruguay.
- Anijovich, R. (2010). Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula. Aique.
- Cavalcanti, L. S. (2012). La geografía escolar en Brasil y desafíos para la práctica de la enseñanza. *Geoenseñanza*, 17(1), 23-38.
- Chabalgoity, M., 2008. *Base para la crítica ambiental en Uruguay*. Curso de actualización.
- Duarte, R. G. (2017). A cartografia escolar e o pensamento (geo)espacial: alicerces da educação geográfica. En V. O. Roque Ascensão, R. C. Valadão, R. Soares del Gaudio y C. J. O. Souza (orgs.), *Conhecimentos da Geografia: Percursos de Formação Docente e Práticas na Educação Básica* (pp. 28-52). Universidade Federal de Minas Gerais.
- Jerez, O. (2006). *Cultura geográfica y educación ciudadana*. Grupo Didáctica de la Geografía (AGE) Asociación Nacional de Prof. de Geografía de Portugal. Edit. Univ. de Castilla- La Mancha.
- Lobato Fraile, C. (1997). Hacia una comprensión del aprendizaje cooperativo. *Revista de Psicodidáctica*, (4), 59-76.
- Luque, R. (2011). El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 55, 183-210.
- Monereo, C. (coord.). (2009). *Pisa como excusa. Repensar la evaluación para cambiar la enseñanza*. Graó.
- Pedrinaci, E. (coord.) (2012). *11 ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Graó.
- Perkins, D. (2016). *Educar para un mundo cambiante. ¿Qué necesitan aprender realmente los estudiantes para el futuro?* SM.
- Pesce, F. (2014). La didáctica en la formación de docentes para la enseñanza media en Uruguay. *InterCambios* 1(1), 52-61.
- Raffestin, C. (2011). *Por una geografía del poder*. El Colegio de Michoacán.
- Thrower, N. J. W. (2021) Alfabetización cartográfica: un desafío para la formación del profesorado. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 40, 67-80.
- Wiggins, G., y McTighe, J. (2005). *Understanding by design, expanded* (2.ª ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.



El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es de importancia para el equipo coordinador del diseño de este material. En tal sentido, y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español el recurso o/a para marcar la referencia a ambos sexos, se ha optado por emplear el masculino genérico, especificando que todas las menciones en este texto representan siempre a hombres y mujeres (Resolución n.º 3628/021, Acta n.º 43, Exp. 2022-25-1-000353 del 8 de diciembre de 2021).