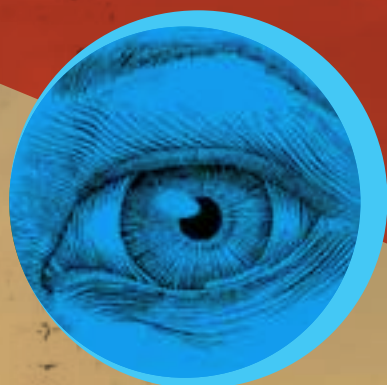


JÓVENES QUE MIRAN MUNDOS

Proyectos Integrados para docentes

ITINERARIO IV



ESCUELA
SECUNDARIA

CICLO BÁSICO

Argentina **unida**

cfe
consejo
federal de
educación



Ministerio de Educación
Argentina

JÓVENES QUE MIRAN MUNDOS

Proyectos Integrados para docentes

Itinerario IV

Argentina **unida**

cfe
consejo
federal de
educación



Ministerio de Educación
Argentina



Ministerio de Educación de la Nación
Jóvenes que miran mundos : proyectos integrados para docentes: Itinerario IV / 1ª ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, 2022.
80 p.; 30 x 21 cm. - (Jóvenes que miran mundos)
ISBN 978-950-00-1578-3

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-950-00-1579-0

1. Educación Secundaria. 2. Ciencias Sociales. 3. Ciencias Naturales. I. Título.
CDD 373.02





Equipo de trabajo colección **Jóvenes que miran mundos**

Coordinación Pedagógica

Adela Coria

Autoras y autores

Ciencias Sociales: Andrea Ajón, Gisela Andrade y Lía Bachmann

Ciencias Naturales: Agustín Adúriz Bravo

Lengua y Literatura: Alcira Bas, Gustavo Bombini y Marina Cortés

Matemática: Mónica Agrasar

Producción editorial

Editora: Marisa do Brito Barrote

Diseñador: Rafael Medel y López

Documentación: Martín Glatzman y Fabián Ledesma

ÍNDICE

Construir proyectos integrados para la Educación Secundaria	9
Jóvenes que miran mundos	13
Modalidad de trabajo: el proyecto integrado y el taller como opciones didácticas	13
El carácter transversal de las prácticas de oralidad, lectura y escritura	16
¿Cómo organizar los momentos de lectura?	17
¿Cómo trabajar en los espacios de escritura?	19
El ambiente como derecho humano	23
Temas y problemas en los recorridos del itinerario	25
Distintas miradas sobre el ambiente	27
El ambiente como derecho humano: la mirada de los jóvenes	27
Cuando se entretienen la mirada exploradora y la poética	28
Problemas ambientales y manejo del ambiente	31
El desmonte de los bosques nativos	33
Ramona, emblema de la resistencia campesina	33
¿Qué es un bosque? Tipos de bosque	36
Las regiones forestales en nuestro país	36
¿Qué son y por qué son importantes los bosques nativos?	36
La naturaleza desde miradas indígenas	37
Desmonte y deforestación ¿sinónimos?	40
¿Qué nos dicen las cifras sobre la pérdida de bosques nativos?	40
¿Qué se ha hecho o se puede hacer frente a la pérdida de superficie boscosa?	44
El uso agrícola del suelo, ayer y hoy	47
La valoración de los recursos naturales en la producción de alimentos	47
¿Argentina, “granero del mundo”? ¿Por qué? ¿Cuándo?	48
Frontera: tierras de “indios” y tierras para el mercado	49
¿Qué nos dicen algunas cifras sobre los cambios de las exportaciones argentinas?	51
La valoración del suelo en la actividad agrícola: algunos problemas ambientales	55
La expansión del cultivo de soja: cambios en el ambiente pampeano	56
La agricultura familiar y la producción sostenible de alimentos	58
Recursos hídricos: el caso de la bajante del río Paraná	63
Un cierre con historias	67
Para un cierre del proyecto integrado	69
Bibliografía	71

Presentación

Este es un tiempo en el que decidimos asumir un desafío a la imaginación para profundizar el vínculo humano y de conocimiento entre docentes y estudiantes al enseñar y aprender en el ciclo básico de la educación secundaria.

El Ministerio de Educación y el Consejo Federal de Educación, desde la Subsecretaría de Gestión Educativa y Calidad, emprendieron la producción de propuestas de proyectos integrados entre diversas disciplinas, que se articulan en las asignaturas escolares, para abordar temas y problemas propios del ciclo al compartir renovadas formas pedagógicas de explorar y apropiarse de ellos.

Esos temas y problemas propios de las realidades social, natural, tecnológica, artística, matemática, literaria, presentan una complejidad que reclama se los encare poniendo en diálogo esas disciplinas, como lo muestran las ricas y variadas experiencias desarrolladas en el país que hemos recuperado en cada una de las propuestas.

Este es el sentido con que hemos encarado la producción de una serie de cuadernos para estudiantes y docentes que asumen como principio un pensamiento que explora relaciones múltiples y novedosos descubrimientos, en el marco de la colección “Jóvenes que miran mundos”.

Y la hemos llamado así imaginando la pluralidad de preguntas y de intereses que movilizan los temas y problemas de la contemporaneidad, y donde la idea de mirar nos remite a una escena de interrogación crítica y apasionada sobre el mundo.

La colección está compuesta por tres propuestas de integración para el año 2021, en formato impreso y virtual, que aspiran a promover profundas y creativas experiencias de pensamiento y producción. Esperamos que estas experiencias dejen su huella en cada uno, en cada una, que se proyecte en las formas de encuentro con otros y otras estudiantes, con las y los docentes, y con los saberes culturales que la escuela pone a disposición para garantizar un derecho, siempre en diálogo transformador de su contexto.

Equipo de trabajo

Colección Jóvenes que miran mundos



Construir proyectos integrados para la Educación Secundaria

En esta oportunidad, damos continuidad al esfuerzo y decisión del Ministerio de Educación Nacional con las jurisdicciones del país de producir una colección de materiales para estudiantes y docentes, tanto para la presencialidad como para la virtualidad. La colección “Jóvenes que miran mundos” se caracteriza por proporcionar proyectos integrados entre diversas disciplinas, que responden a la priorización de saberes y a la diversificación de estrategias de enseñanza acordadas en la Res. 367/20 del Consejo Federal de Educación.

La propuesta busca articular saberes del Ciclo Básico de la escolaridad secundaria con aquellos que provienen de la escuela primaria, en esta etapa crucial en la que las y los adolescentes y jóvenes se enfrentan a los desafíos relacionados con la apropiación de objetos culturales valiosos para su formación, en clave de integración de conocimientos, como exige el abordaje de los problemas científicos, tecnológicos y prácticos en la contemporaneidad.

Se trata de acompañar a las y los estudiantes en un tiempo desafiante de pasaje, de cierre y apertura, un hito en el largo camino formativo que supone la escolaridad obligatoria. Necesitamos pensar cómo inscribir nuestras propuestas de enseñanza en el marco de una escuela que también se interroga sobre sus formas habituales de producir encuentros con las más diversas producciones culturales. Una escuela en la que adolescentes y jóvenes sientan que tiene sentido permanecer, ya que provoca exigentes desafíos intelectuales, que convoca al conocimiento y la expresión de los afectos, certezas y temores.

Desde los itinerarios de enseñanza integrados que ofrece la colección, invitamos a adolescentes y jóvenes a explorar problemáticas que desaten novedosos intereses, modos de pensar, productividad e imaginación. Lo hacemos desde un lugar, el nuestro, que se inquieta por ayudar a renovar el deseo de aprender y a permitir situarse de modo cada vez más crítico en relación con el conocimiento del mundo en que viven.

La propuesta que hoy presentamos incluye un itinerario de trabajo integrado entre disciplinas: Matemática, Lengua, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Se trata de un esfuerzo por abrir temáticas y tratamientos meto-

dológicos que creemos serán sugerentes caminos para promover en las aulas ámbitos de problematización y diálogos renovados con el conocimiento. Buscamos superar las fronteras disciplinares en el abordaje de problemas complejos que tienen relevancia en el presente. Este desafío interpela al equipo docente como colectivo, y requiere acuerdos institucionales para la organización de tiempos y espacios que habiliten estos encuentros.

En este sentido, nos parece que sería muy interesante revisar las propuestas para la organización institucional de la enseñanza presentes en la Res. 93: *Orientaciones para la organización pedagógica e institucional de la educación secundaria obligatoria*. Aprobada por Res. CFE 93/09, incluida en la ya citada Res. CFE 367/20.

Hemos producido un *Cuaderno para estudiantes* en formato papel y virtual, y el presente *Cuaderno para docentes*, que busca dar cuenta de las opciones pedagógico-didácticas en juego en el itinerario elaborado.

En ambos se incluyeron reflexiones que traman los aspectos específicos de las disciplinas escolares con reflexiones sobre temas pedagógico-didácticos que constituyen también renovadas preocupaciones sobre la enseñanza.

Los materiales articulan diversas formas de representación y expresión de los conocimientos, buscando profundizar, o eventualmente abrir, una conversación entre colegas de diferentes disciplinas. Esta propuesta interroga la organización de la enseñanza en el marco de un currículum de fronteras a menudo poco permeables o con pocos vínculos entre saberes, a partir de ciertos conceptos o recorridos metodológicos que pueden compartirse.

Producir puentes entre esas diferentes tradiciones conceptuales requiere formular preguntas o problemas complejos que lleven a lecturas articuladas, como parte del trabajo en el día a día escolar.

A la intención de poner en relación prácticas desplegadas en diferentes espacios de transmisión sumamos un diálogo también fecundo con las múltiples propuestas elaboradas en las diferentes jurisdicciones, que forman parte de la creación intelectual de miles de profesoras y profesores y equipos técnicos y de gestión del país.

Las múltiples configuraciones que puede adoptar la clase en función de las propuestas didácticas construidas para la ocasión conllevan el desafío de incluir las inquietudes, experiencias y saberes sociales de nuestras y nuestros jóvenes, muchos de ellos altamente novedosos para nuestra mirada adulta.

A veces, nos llevarán a esperar y a entender su silencio; otras, a preguntarnos sobre su indiferencia, a ser tolerantes, al mismo tiempo que a asumir una posición activa que busca alternativas capaces de convocarlos, de provocarlos, al deseo de aprender, de saber, de conocer.

Creemos que no hay saberes pedagógico-didácticos generales o específicos que sean universales y, por lo tanto, todos merecen repensarse en relación con cada contexto singular, con cada territorio, con cada historia de



profesor o profesora y de hacer escuela. Este hacer escuela nos reúne en un tiempo en el que subsisten profundas desigualdades.

Nuestra intención es aportar una alternativa más para propiciar un trabajo inclusivo que abra nuevos mundos y los interroga, con conciencia de que hay problemas que rebasan la escuela, y sobre los cuales no podemos incidir exclusivamente desde el trabajo pedagógico. Nos situamos como docentes, y aspiramos a situar a las y los jóvenes en el lugar de ejercicio del derecho al saber, asumiendo la enseñanza como una cuestión político-pedagógica colectiva y de conversación entre saberes.

Esta colección pretende ser una provocación a la conversación y la escritura sobre novedosas experiencias de enseñanza, para seguir agregando páginas a estos Cuadernos, con las más diversas propuestas de integración de conocimientos.

Sin dudas, esta intención no es inaugural. Es un camino que ya ha sido transitado por numerosas jurisdicciones que han encontrado diversos modos de integrar saberes para promover experiencias que dejan huellas en las y los estudiantes sobre un modo de construir conocimientos y explorar la complejidad.

Estas experiencias y propuestas, muchas de ellas compartidas en los portales y plataformas provinciales y en la plataforma Juana Manso del Plan Federal, traman una red que nos invita a sumarnos con nuevas producciones.





Jóvenes que miran mundos

La idea que atraviesa los diferentes itinerarios para los tres trimestres del año, como les contamos, es: “Jóvenes que miran mundos”. Mundos que se abren cuando las disciplinas escolares dialogan entre sí posibilitando que las y los estudiantes construyan nuevos sentidos a partir de esos saberes integrados.

A partir de esta idea transversal, en cada trimestre, seleccionamos diferentes ejes relacionados con temas y problemas del mundo contemporáneo, buscando –en cada caso– que los cruces interdisciplinarios entre Historia, Geografía, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Matemática sean potentes y estimulen el deseo de explorar, de resolver creativamente los problemas que plantean las actividades contenidas, y las que incluya cada docente en sus itinerarios de trabajo.

Asimismo, dialogamos con producciones provinciales, accesibles a través de los portales y plataformas, que aportan tanto a la idea de proyecto integrado, como a cuestiones específicas de cada una de las disciplinas que conforman esta propuesta de trabajo.

Pueden hallar un compendio de los enlaces a los portales y las plataformas nacionales y jurisdiccionales en la Bibliografía que cierra este libro.

Modalidad de trabajo: el proyecto integrado y el taller como opciones didácticas

En esta propuesta combinamos dos opciones didácticas: la del proyecto integrado y la modalidad de taller.

El proyecto adopta un problema o interrogante potente como punto de partida que irá siendo abordado desde las distintas disciplinas y que supone en las escuelas una práctica colectiva entre profesoras y profesores de distintas disciplinas. Para realizarlo, se propone acordar un tiempo de aproximadamente un mes y medio de trabajo conjunto.

Se tratará de un aprendizaje intenso, dado que estamos acostumbrados a llevar adelante las tareas de enseñanza solos o con otros y otras, pero de una

misma área. La invitación es a construir modos diferentes a los habituales de hacer las cosas, y a explorar alternativas diversas según cada contexto. Estamos pensando en una idea de proyecto integrado que supone producciones en proceso y una producción final grupal, que puede articular algunas de las producciones parciales o generar alguna nueva, para elaborar el que hemos denominado Trabajo de cierre. La socialización de este trabajo podría ser una excelente ocasión para compartir la tarea de la escuela con la comunidad.

En cuanto a las actividades que se plantean, estas podrán ser adaptadas o sustituidas por otras cuando lo crean conveniente. Sería también interesante y deseable que puedan servir de punto de partida para el diseño de nuevas consignas que entramen otros contenidos en nuevas propuestas integradas de enseñanza en las aulas. Seguramente muchas y muchos docentes ya han desarrollado experiencias de trabajo similares –y también diferentes– a las que se sugieren en este material. Hemos encontrado algunas muy valiosas en diversas plataformas, cuyos links compartimos.

Los itinerarios de trabajo que se desarrollan, junto con alternativas propias de las jurisdicciones, que se combinan o articulan con estas, suponen un recorrido didáctico que integra, además de disciplinas, diferentes formas de expresión y comunicación de los conocimientos, narrativas diversas –literarias, audiovisuales, testimonios, etc.– y argumentaciones que pretenden promover una relación con saberes que movilicen a las y los estudiantes a apropiarse de ellos desde lo sensible y lo conceptual, siempre movidos por la idea de disfrutar con los nuevos descubrimientos que pueden habilitarse a partir de interrogantes y saberes antes no explorados o re-explorados en esta oportunidad.

En ese sentido, encontrarán las propuestas de actividades con un formato diferenciado, ya que han sido pensadas como una red que desde el inicio hasta el final del itinerario va construyendo una trama de sentido. Estas actividades buscan poner en el centro el objetivo de despertar la pasión por el conocer y que las y los estudiantes desplieguen acciones conocidas, y otras más desafiantes por inusuales, por ejemplo, mirar, escuchar, conversar, o quedarse pensando en silencio, y que ello provoque la imaginación y ese vínculo preciado y transformado con el saber.

En función del momento del año en el que se realice el proyecto, será posible coordinar, de manera más o menos ajustada, el uso de las nociones pertinentes para su desarrollo con los contenidos de enseñanza previstos para cada una de las áreas. Por lo tanto, será necesario anticipar si la reflexión y eventual profundización o revisión de los saberes puestos en juego se abordará en el ámbito mismo del trabajo con el proyecto o en la clase de Geografía, Matemática, Prácticas del Lenguaje/Lengua y Literatura, Historia o Ciencias Naturales, generando actividades complementarias. En cualquier caso, habrá que promover instancias de reflexión y sistematización de los saberes abordados.



Más allá de cuál sea la selección actividades a desarrollar durante el proyecto, y el modo en el que este se organice, será preciso coordinar instancias de producción relativas al tema en estudio con otras en las que se expliciten los conocimientos utilizados desde las distintas disciplinas, nombrándolos convencionalmente y vinculándolos con alguna formulación que los sistematice. Ya sea luego de un intercambio con conclusiones relevantes, antes de finalizar un encuentro de trabajo, o en un momento planificado especialmente para hacerlo en la clase de Geografía, Historia, Matemática, Ciencias Naturales o de Prácticas del Lenguaje/Lengua y Literatura, es fundamental que los estudiantes identifiquen cuáles son las cuestiones trabajadas, qué nociones y procedimientos han sido útiles para hacerlo y cuáles no.

Al organizar la realización de un proyecto, ya sea cuando se piense el recorrido completo a realizar o en un encuentro de trabajo, es posible considerar que las y los estudiantes puedan realizar distintas actividades. Esto vale tanto para las propuestas del itinerario, como para las distintas preguntas o alternativas que se presentan para una actividad. También vale cuando en el proyecto participan estudiantes de distintos años o secciones. Muchas veces, el que los grupos o que cada alumna o alumno trabaje con distintas consignas permite compartir la producción en una instancia posterior de intercambio y contribuye no solo a contemplar la diversidad de saberes e intereses de la clase, sino que genera intercambios más genuinos. Cuando se trata de comunicar a los compañeros y las compañeras algo sobre lo que no han trabajado hay un mayor esfuerzo para elegir qué y cómo se comunica, y un mayor interés en escuchar lo que dicen las y los demás.

Será necesario entonces anticipar agrupamientos flexibles de las y los estudiantes. En algún momento del proceso todos trabajan sobre la misma actividad, en otro se forman grupos –que también pueden variar– y siempre se alterna con momentos en los que cada una o cada uno se involucra de forma individual, presencial o no presencial.

Ciertamente, el trabajo colectivo en torno del proyecto requerirá una planificación flexible también de tiempos y espacios, imaginando la combinación de alternativas entre el horario escolar, con la extensión de jornada o jornada extendida, y el trabajo virtual. Será quizás un desafío el intento de reunir a dos o más profesores y profesoras en el mismo encuentro presencial o virtual, o tal vez sea una oportunidad de alternar las participaciones según la prevalencia de alguna actividad en el itinerario, o según los diversos agrupamientos de chicas y chicos de acuerdo con sus intereses temáticos.

Del mismo modo, será de interés organizar en el punto de partida las formas en que la realización del proyecto se socializa con la comunidad en la que se inserta la escuela, de manera tal que su participación sea parte de la tarea y no quede solo relegada al momento de cierre del proceso.



Para los encuentros con las y los alumnos proponemos la modalidad de Taller, animando a cada una y a cada uno a indagar, construir hipótesis e interpretaciones, explorar alternativas, desplegar escrituras diversas; en síntesis, producir individual y colectivamente conocimientos que acompañan el recorrido a lo largo del itinerario integrado.

En esta dinámica, se propician los intercambios orales entre las y los estudiantes sobre la resolución de problemas, las lecturas compartidas, la argumentación, así como la socialización de las producciones escritas y la reflexión sobre estas, generando los debates que sean necesarios.

Es un espacio en el que se da lugar al saber de cada estudiante, se habilita la formulación de preguntas y, por lo tanto, es posible el intercambio de opiniones e interpretaciones acerca de los conocimientos que se comparten. Ese espacio favorece la construcción colectiva del conocimiento.

Se trata de un saber que no es netamente individual, sino que se vincula con la experiencia social, con la pertenencia a cierta comunidad y que incluso varía según las diferentes experiencias de escolarización que hayan tenido nuestras alumnas y alumnos en el nivel primario.

Se ofrece, así, la oportunidad de poner en escena saberes, opiniones, puntos de vista y visiones del mundo que provienen tanto de las propias experiencias de vida como de las experiencias de pensamiento y modos de analizar la realidad.

Esos puntos de partida personales son una base fundamental para comenzar a desplegar las conceptualizaciones necesarias y las herramientas simbólicas que contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Este tipo de trabajo favorece que las y los estudiantes asuman actitudes de toma de iniciativa, de confianza en sus posibilidades, de aceptación de críticas y de formulación de preguntas al involucrarse en la producción colectiva.

Avanzamos ahora en reflexiones sobre una perspectiva en el campo del lenguaje, que permite articular las intervenciones de profesores y profesoras de distintas disciplinas en el abordaje de una problemática de conocimiento desde lentes diversas, desafío central de todo proyecto integrado.

El carácter transversal de las prácticas de oralidad, lectura y escritura

Existe consenso acerca de que es deseable –y también necesario– que en la escuela secundaria los y las docentes de todas las disciplinas utilicen estrategias variadas para que las y los estudiantes atraviesen con gusto experiencias de lectura, escritura y oralidad de complejidad creciente.

Durante mucho tiempo se señalaron como responsables del desarrollo de estos saberes los docentes de Lengua, casi de manera exclusiva. Afortu-



nadamente, lo que se sostiene en la actualidad es que esa responsabilidad la comparten las y los docentes de todas las asignaturas.

Se parte de la convicción de que cada disciplina tiene contenidos propios, campos léxicos específicos y clases de textos diferentes. Son las y los docentes de cada disciplina quienes pueden evaluar con certeza la pertinencia de los textos seleccionados para desarrollar un tema y su adecuación al nivel; explicar el significado de términos específicos; analizar cómo están estructurados los textos propios del área; sus funciones (divulgar información, argumentar, etc.); propiciar la toma de la palabra por parte de los y las jóvenes para conversar, discutir puntos de vista, exponer un trabajo, hacer una puesta en común, entre otras posibilidades. Podrán guiar a las y los estudiantes para que reformulen lo que van expresando cuando, por ejemplo: no utilizan el vocabulario adecuado, no completan las frases, hacen uso de muletillas, pierden el hilo de las ideas que intentan comunicar, o usan un tono de voz que no favorece los intercambios en la clase.

En conclusión, asumimos las prácticas de lectura, escritura y oralidad como transversales a todas las disciplinas.

¿Cómo organizar los momentos de lectura?

La lectura está presente en todas las actividades que se proponen desde las disciplinas que participan en la propuesta, por lo tanto, se combinan aspectos transversales de uso del lenguaje con cuestiones particulares de cada asignatura.

En ocasiones, cuando se trata de interpretar una consigna en clase, algunas y algunos estudiantes no se involucran en la lectura individual, y esperan la lectura colectiva y la charla posterior con la confirmación del docente acerca de “lo que hay que hacer”. La mayoría de tareas que se proponen en el marco del proyecto son abiertas y promueven la toma de decisiones personales acerca de qué se puede hacer y cómo. En esos casos, invitamos a una primera lectura individual y, luego, en función de la actividad, a conversar acerca del sentido de lo que se propone, habilitando todos los caminos que surjan para avanzar. También es posible una primera lectura y conversación en grupos acerca de lo que se propone para, después compartir las ideas con toda la clase. En cualquier caso, el objetivo es entrar en tarea, advertir caminos posibles, sin priorizar uno sobre otro y sin buscar unificar. Sostener esta diversidad es todo un desafío, pero es a la vez una de las riquezas del proyecto.

Cuando se trata de la interpretación de los textos literarios y no literarios, la lectura compartida en el ámbito del taller supone, por una parte, la recuperación del viejo y desprestigiado hábito de la lectura en voz alta, a la vez que propone un modo colectivo de propiciar la construcción de significado. La lectura entre pares, con la presencia activa de la profesora o el profesor, pone



en juego una estrategia de trabajo asentada en la actitud de ir “cediendo la palabra” de unos a otros para discutir y acordar interpretaciones.

Esto implica el reconocimiento de las voces de los estudiantes en tanto productores de pluralidad de sentidos no neutrales, sino fuertemente imbricados con sus experiencias culturales, sus miradas sobre el mundo, sus intereses.

A la vez, y como planteamos anteriormente, los textos propios de cada disciplina requieren abrir el análisis sobre algunos términos o expresiones con la orientación y el apoyo del docente para poder vincular esos términos con saberes o experiencias previas.

A veces escuchamos decir que un estudiante “no comprende” un enunciado, una consigna o una noción mencionada en un texto de Matemática, de Ciencias Naturales o de Ciencias Sociales. Este pensamiento se relaciona con una idea sobre los conocimientos como únicos, inmodificados en el tiempo, universales en las diferentes culturas, y caracterizados por sus definiciones formales, que “se saben” o “no se saben”, sin admitir variaciones. Sin embargo, durante el proceso de estudio, las y los estudiantes van construyendo diversas concepciones sobre las nociones que intervienen en los problemas que resuelven. Según sea entonces la variedad de problemas abordados, y el tipo de trabajo realizado con ellos, será lo que se pueda comprender de las nociones que se mencionan en un texto.

Aunque las palabras sean familiares, es posible que no se asocie directamente lo que dice el texto con los procedimientos de los que se dispone. Es el caso de quienes, frente a una pregunta, que involucra una diferencia entre cantidades, no pueden asociarla con la resta, aunque solo han restado para saber cuánto queda cuando se quita una cantidad a otra. Además, existen expresiones en español que incluyen palabras con un uso y un significado propio en la práctica matemática, diferente del significado que tienen en el lenguaje coloquial, por ejemplo: “razón”, “hipótesis”, “mediana”, entre muchos otros. Otro caso es el de términos derivados de la lógica, como “todos”, cuyo uso no tiene la misma rigurosidad en distintos contextos.

Al interactuar con textos cuya comprensión requiere la interpretación de información cuantitativa, será necesario tener en cuenta la variedad de representaciones que se usan en relación con una misma noción. Por ejemplo, un número puede escribirse de diferentes formas ($\frac{3}{4}$, 0,75, $\frac{75}{100}$) y es posible usar unidades distintas para indicar una misma cantidad. También los gráficos ofrecen alternativas cuando se trata de comunicar información.

Las formas de representación son sumamente importantes en las ciencias, pues solo accedemos a los objetos que estudiamos a través de ellas y, a la vez, esas representaciones también pueden constituirse en objeto de estudio. Conocer las distintas expresiones que se usan para representar una misma idea permite identificarla en distintos contextos, utilizarla para resolver problemas y, eventualmente, cambiar a otra representación si esto habilita pro-



cedimientos. Por lo tanto, será necesario detenerse y abrir el análisis cuando las situaciones de lectura o escritura lo requieran.

¿Cómo trabajar en los espacios de escritura?

El taller se presenta como un ámbito en el que los textos producidos son leídos y comentados por todos, y en el que existe un tiempo destinado a la re-escritura, a partir de las sugerencias del grupo.

En la modalidad de taller se pone en valor la intervención del o de la docente como un momento clave para producir los avances en el proceso de aprendizaje vinculado con la escritura de textos literarios y no literarios, tales como las convenciones de género, la configuración del texto, la organización de la información, la consistencia de la argumentación, la elección del narrador, del punto de vista y del registro; la intencionalidad, entre otras cuestiones. Y, naturalmente, de la ortografía y de la puntuación –un aspecto clave en la construcción del sentido.

Desde esta perspectiva, la situación de lectura compartida es una excelente oportunidad para que el docente ponga de relieve aspectos vinculados con la materialidad del lenguaje. Se trata de invitar a los alumnos a “leer como está escrito” el texto, a fin de indagar qué decisiones tomó el autor en relación con la elección del tema, del género, del tipo de narrador, la inclusión o no de otras voces; la estructuración del texto; la selección de los recursos que considera apropiados para producir determinados efectos de sentido, entre otras cuestiones.

En esta interacción que propicia la modalidad de taller se juega la posibilidad de que los y las estudiantes tomen la palabra. Esto –como ya se dijo– no significa que el o la docente deba retirarse; por el contrario, se podría decir que la posibilidad de la participación de las y los jóvenes en torno a los textos depende del modo en que el docente le “pone el cuerpo a esos textos”. Las preguntas por el sentido muchas veces aparecen formuladas como evaluaciones que parten del gusto (“Esto, profe, no me gusta; no me sale...”), y otras se vinculan con aquello que no se comprende, que se escapa.

Indagar en estas zonas junto con los y las estudiantes, detenerse en aquello que aparece como dificultad, es un modo efectivo de eliminar las oposiciones inmovilizadoras entre “comprende bien/no comprende”, es un modo efectivo de construir sentidos junto con las y los estudiantes que, como direcciones, propone el texto, así como el movimiento que va del texto al mundo. En el caso de las y los jóvenes a los que muchas veces les falta conocimiento de mundo para reponer información en algunos textos, lo que dificulta la búsqueda de sentidos sobre todo en textos informativos o argumentativos, la función docente adquiere más peso para reponer esa información o para guiar a los alumnos y las alumnas sobre dónde y cómo encontrarla.

Veamos ahora específicamente la escritura de textos literarios y no literarios.



Textos literarios

Las consignas de taller vinculadas con la escritura de textos literarios plantean una exigencia de descentramiento, de salirse del lugar habitual para adoptar otro punto de vista, una mirada más o menos extrañada sobre el mundo y sobre el lenguaje. En esta suspensión de las leyes que rigen la cotidianidad, el trabajo de taller se asemeja al juego. En el taller se propicia una reflexión y una sistematización de recursos que tienen como objetivo el desarrollo de una experiencia de escritura de gran complejidad. Como es habitual en la modalidad de taller, los textos producidos se leen en voz alta, para que se abra entre estudiantes y docente una conversación sobre cada uno de los escritos. En esos intercambios los y las participantes del taller valoran aspectos parciales o globales, pueden decir qué les gustó, qué no y por qué, apelando a características específicas de los textos; a la vez que sugieren modos de resolver lo que marcaron como “problema”, al aportar nuevas ideas y asumir nuevos desafíos de escritura.

Textos no literarios

Consideramos que las resoluciones grupales son interesantes porque posibilitan que los y las integrantes “negocien” el contenido y los propósitos del texto, planifiquen juntos qué van a escribir y cómo van a organizar la información; discutan durante la redacción cuestiones relativas al desarrollo del tema, la conexión entre párrafos, la organización de las frases, la puntuación, etc.

El trabajo en colectivo favorece también la relectura y la corrección de lo que las y los estudiantes van escribiendo, y la revisión conjunta del texto antes de leerlo en voz alta para ponerlo a consideración en la clase. A partir de las sugerencias que les van haciendo, reelaboran ciertas zonas del texto, lo editan y lo entregan al o a la docente, quien a su vez puede dar orientaciones para que sigan intentando lograr la mejor versión final posible.

Respecto de la posibilidad de formular ideas matemáticas, es fundamental en la comunicación escrita que se pueda interpretar lo leído en ausencia del autor, lo que establece una diferencia esencial con la comunicación oral, que permite la negociación de los significados atribuidos a las expresiones utilizadas. Para que el significado que da el lector a un texto sea admisible en términos de la cultura matemática, deberá ajustarse al que se considera válido en ella con lo cual será necesario revisar reglas y vocabulario específico.

En el caso específico de las Ciencias Naturales, por su parte, es de central importancia el trabajo con la argumentación. Presentar evidencias claras y sólidas, algunas de ellas de carácter empírico, en favor de lo que se afirma es una característica epistemológica clave de estas disciplinas, que las profesoras y profesores deberían ir “andamiando” en clase.





El ambiente como derecho humano

Esta propuesta de la colección “Jóvenes que miran mundos” plantea un tema relevante, controvertido y de gran protagonismo en la agenda actual: la cuestión ambiental. Se trata de una temática compleja, a través de la cual es posible cuestionar y superar algunos saberes instalados, provenientes de fuentes poco fundamentadas científicamente, centradas en pronósticos catastrofistas o en denuncias, que dan lugar a un tratamiento algo superficial de los temas ambientales.

En otros casos, se percibe un tratamiento del tema parcializado en las escuelas. Cuando se da prioridad a la dimensión natural, a partir de una clara identificación de “lo ambiental” con la naturaleza, con los recursos naturales, con los paisajes poco modificados, se invisibiliza la acción humana en contexto, dirigida a finalidades específicas y atravesada por valores.

Desde una perspectiva alternativa, imaginamos que este itinerario puede aportar miradas más complejas sobre lo ambiental, que articulen dimensiones (natural, social, cultural, política, ética) y conocimientos de diversas disciplinas escolares, y que favorezcan la aparición de preguntas e hipótesis, y respuestas y opiniones fundamentadas.

Basados en la idea de que los problemas ambientales son uno de los tantos problemas sociales que se abordan en la escuela, en este Cuaderno se trabajan desde sus múltiples causas y perspectivas, su historicidad, la necesidad de considerar los aportes de las diversas disciplinas, de articular las diferentes escalas en las que se manifiestan, identificando los actores sociales involucrados y considerando sus intereses y racionalidades en relación con lo ambiental.



Nos proponemos poner el acento en lo conflictivo de las relaciones sociales que se manifiestan en los problemas ambientales, así como en visiones pedagógicas comprometidas y reflexivas; ya que, si lo ambiental es complejo, su enseñanza también lo es (Bachmann, 2018).

Y, por supuesto, partimos de la base de la conjunción entre ambiente y derechos humanos, camino iniciado a nivel internacional desde mediados del siglo pasado y que se incorpora en nuestra Constitución en la reforma de 1994. El artículo 41 establece que “todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras”. Esta inclusión constituyó un primer paso que abrió camino para posteriores normativas, como la Ley Nacional N.º 25.675 de Política Ambiental Nacional, la Ley Nacional de Bosques N.º 26.331, el Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, la Ley N.º 26.639 de protección de glaciares, la Ley de Educación Nacional N.º 26.206 (en su art. 89), la Ley N.º 27.592 Yolanda, o la Ley N.º 27.621 de Educación Ambiental Integral.

Como la cuestión ambiental es sumamente amplia, y por tanto resulta imposible abarcar en su totalidad, realizamos recortes para poner en diálogo algunos conceptos centrales con el despliegue de casos que consideramos significativos, de modo tal de aunar el interés que las problemáticas elegidas despiertan en las y los jóvenes con un sustento temático y conceptual para la formulación y la elaboración de respuestas y conclusiones.

Así es que, en este caso, se presentan tres problemáticas que creemos registran parte de la realidad ambiental actual, desde la visión que expresamos anteriormente:

- Problemática 1: El desmonte de los bosques nativos
- Problemática 2: El uso agrícola del suelo, ayer y hoy
- Problemática 3: Los recursos hídricos: el caso de la bajante del río Paraná

En un sentido amplio, se trata de temáticas que están incluidas en los NAP y Diseños Curriculares de cada jurisdicción, aunque probablemente al abordarlos como proyectos integrados adoptan formas no muy exploradas hasta ahora en las aulas. Como no se trata de secuencias didácticas en sentido estricto, cada docente puede elegir “navegar” por todos los temas o algunos de ellos; “linkear” con otros temas y contenidos, sumar textos, actividades, videos e imágenes de acuerdo con el contexto en el que se trabaje.

Sería bien interesante contar –a grandes rasgos– a las y los estudiantes, a fin de despertar su interés, que se trata de un recorrido por algunos problemas ambientales abordados desde las Ciencias Sociales y Naturales, la Matemática, la Lengua y la Literatura. Seleccionamos algunos –lo que no impide agregar otros– que, más que respuestas, abren numerosos interrogantes, que invitamos a plantear y explorar.



Temas y problemas en los recorridos del itinerario

Ingresamos al tratamiento del ambiente como derecho humano trayendo la voz de las y los jóvenes.

A lo largo del itinerario, esas tres problemáticas tienen un recorte particular, que intenta poner el acento en cuestiones generales, estructurales, así como en aquellas relativas a casos particulares y la subjetividad. Como en otros itinerarios, las biografías, los testimonios, la literatura y la música están presentes para interpelar desde un registro más próximo a la experiencia.

Va aquí una síntesis.

Problemática 1: El desmonte de los bosques nativos

En el tratamiento de esta primera problemática, las Ciencias Naturales (y en especial, la Biología) son el punto de partida para pensar en los bosques con auxilio de unos cuantos conceptos disciplinares potentes. Sin embargo, la perspectiva de educación ambiental que introducimos aquí necesitará trascender estas ciencias y acercarlas a otros discursos.

El desmonte es un término muy difundido en la actualidad. Si bien expresa claramente la acción de eliminar superficies boscosas, y se lo identifica fácilmente con impactos negativos, nos proponemos ahondar, desde una Geografía crítica, en sus causas e implicancias socioambientales, la diversidad de actores implicados y sus decisiones, y la dimensión política del tema. Se retoman desde esa perspectiva los conceptos de *recurso natural*, *servicio ambiental* y *bien común*, tipos de *manejo del ambiente*, y se pone especial atención en los *bosques nativos*.

La Matemática aportará herramientas para analizar, de modo similar al planteado en el *Itinerario I* series históricas de datos que muestran las variaciones en la pérdida de superficie de bosques nativos a través de tablas y gráficos. Se trata de una nueva oportunidad para interpretar información expresada en términos de porcentajes y compararla con los totales de referencia. En el este itinerario en su conjunto se plantean distintas situaciones en las que es necesario interpretar cantidades de superficie.

Problemática 2: El uso agrícola del suelo, ayer y hoy

Esta segunda problemática aborda la valoración del suelo como recurso natural imprescindible en las actividades agrarias en el contexto del modelo agroexportador y en la contemporaneidad. El propósito es ofrecer una contextualización histórica, social, económica, tecnológica que permita comprender los usos agrícolas del suelo, en particular en el ambiente de la pampa húmeda.

Se trabaja sobre las características de la agricultura de tipo comercial, focalizando en el monocultivo de soja, y también en la agricultura familiar y las



prácticas agroecológicas. A la vez, se instala la cuestión de la producción de alimentos y la relación con los recursos naturales. En el recorrido se ponen en discusión las formas de manejo explotacionista y sostenible. En cuanto al primero, se analizan algunas implicancias ambientales en torno al uso de agroquímicos y el monocultivo. En cuanto al segundo, se presentan los beneficios de una práctica agroecológica en el marco de producciones familiares y comunitarias.

Las Ciencias Naturales (en este caso, fuertemente la Química) echan luz sobre el problema de los agroquímicos y dejan “puntas” para seguir trabajando. Podemos tener en cuenta, también, que el suelo, el agua y el aire en la agricultura admiten una profundización en variados temas de Química presentes en los NAP.

Estos interrogantes llevan a indagar sobre el uso del suelo y la producción de alimentos en la historia económica argentina. Para ello, se propone a los y las estudiantes reconocer la participación tradicional de nuestro país en el mercado internacional como productor de alimentos y de bienes agrícolas industrializados desde mediados del siglo XIX a nuestros días. Se pone entonces la mirada en la disputa por la tierra y la ampliación de la frontera; así como las variaciones de producción y participación de las exportaciones vinculadas a la actividad agrícola ganadera en un proceso de larga duración.

La lectura de nuevos gráficos estadísticos, en los que se comparan porcentajes, aporta a la comprensión de los cambios, y “permanencias” en la composición de las exportaciones argentinas. El análisis de un nuevo gráfico permite establecer relaciones entre las superficies sembradas para distintos cultivos entre 1975 y 2021, calcular algunos porcentajes de variación e identificar el período en el que la soja comienza a extenderse.

Adentrarnos en el ámbito de la agricultura familiar nos enfrenta al problema de la medición y el cálculo de superficies irregulares a través de distintos procedimientos, y a la caracterización de algunos cuadriláteros y triángulos.

Problemática 3: Los recursos hídricos: el caso de la bajante del río Paraná

La tercera problemática trata sobre el problema ambiental de la bajante del río Paraná. Se presentan las principales causas que hoy en día se discuten en el campo de la Geografía, la Climatología, la Hidrografía en particular. Se aborda la complejidad del problema en cuanto a los factores que desencadenan la disminución de la altura de este caudaloso río y las variadas consecuencias e impactos en lo económico, transporte, pesca, vida cotidiana de las ciudades litoraleñas afectadas. Se aborda el caso a su vez desde una mirada más amplia, relativa a la valoración del agua como recurso y a la comprensión del concepto de cuenca hidrográfica y dinámica fluvial. Asimismo, se articula la relevancia de dicha problemática con el rol estratégico del río Paraná para la producción agroexportadora trabajada en la problemática anterior.









Distintas miradas sobre el ambiente

El ambiente como derecho humano: la mirada de los jóvenes

Como ocurre en los demás Cuadernos de la colección, siempre intentamos poner en escena el tema de cada itinerario interpelando a las y los estudiantes a través de textos, imágenes y discursos muy cercanos a sus vivencias. En este caso, dado que el tema es “El ambiente como derecho humano”, nos pareció que podría ser convocante dar lugar en principio a la mirada que actualmente tienen las y los jóvenes sobre esta problemática cada día más acuciante. Existen abundantes testimonios en los periódicos, en los portales, en los medios audiovisuales del compromiso creciente de la juventud, que en distintos lugares del mundo, a través de proclamas, manifiestan, alertan y reclaman soluciones a toda escala: a los líderes del mundo, a los gobiernos nacionales, regionales, provinciales y municipales. En todos los casos, estas manifestaciones funcionan como invitación a otras y otros jóvenes a sumarse en esta lucha por el ambiente.

En clase, sería interesante compartir información sobre agrupaciones que se van sumando, día a día, a lo largo y a lo ancho de nuestro país. Copiamos algunas de las que hemos explorado hasta el momento:

- En Córdoba:
 <https://www.instagram.com/jovenesporclima.cba/?hl=es>
- En Jujuy:
 <https://tinyurl.com/JujuyJovenesxclima>
- En Neuquén:
 <https://tinyurl.com/NeuquenViernesxFuturo>
- En Misiones:
 <https://tinyurl.com/MisionesJovenesxClima>
- En Rosario:
 https://www.instagram.com/jovenesporclima_rosario/?hl=es
- En Santa Fe: Jóvenes ganadores del Concurso “Más Clima - Jóvenes por la Acción Climática”, organizado por el gobierno provincial a través del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático.
 <https://www.santafe.gob.ar/noticias/noticia/268192/>

- MOVILIZACIÓN #24S: La movilización empezó en Buenos Aires, pero dice que: “(...) también están ocurriendo concentraciones en Mendoza, frente a la Legislatura provincial; en Tucumán, donde hay un festival; en Córdoba; Resistencia; Corrientes; La Plata; Mar del Plata y Catamarca, entre otras ciudades.”

 <https://tinyurl.com/24SJovenesxClima>

En la selección de los textos informativos y de opinión, así como en los testimonios, hemos procurado ampliar el conocimiento de las y los estudiantes evitando los discursos apocalípticos y distópicos –a menudo efectistas– que no constituyen un aporte a su formación. Probablemente esos discursos los dejan movilizados, pero sin poder profundizar en reflexiones complejas que les permitan acercarse a las diversas miradas sobre el tema, y a construir su propia opinión fundamentada.

Esta entrada por textos periodísticos –que seleccionamos en busca de la diversidad cultural de las y los jóvenes que toman la palabra– da pie a que las y los estudiantes establezcan un primer contacto, a través de esas voces, con muchos conceptos que se van a ir desarrollando y profundizando a lo largo del itinerario. Es interesante que comprendan que muchas veces nos enfrentamos a discursos en los que se enuncian temas, conceptos complejos sin definirlos, explicarlos o parafrasearlos, porque suponen que quien lee comprende su significado y su alcance. Pero, como decimos en el *Cuaderno para estudiantes*: cuando no se cumple esa premisa, y quien lee siente que “se queda afuera”, en vez de abandonar la lectura, en las aulas está la posibilidad de preguntar, de hacer una búsqueda conjunta de información. En un aula taller, las y los docentes siempre estamos atentos a colaborar para que las y los estudiantes no “se pierdan”, no se desanimen, para que su curiosidad no se apague y para que desarrollen un pensamiento crítico que los aleje de los discursos cerrados, lineales, amarillistas, que plantean ideas únicas o catastrofistas. La escuela tiene en sus manos esta gran tarea.

Cuando se entretujan la mirada exploradora y la poética

La literatura, otra vez.

En el proceso de toma de decisiones para el desarrollo de una propuesta de trabajo de áreas integradas en Secundaria –tales como las que venimos realizando en la producción de estos materiales– puede surgir una preocupación respecto del modo en el que la literatura participa de este tipo de proyectos. Hasta ahora parece estar más claro que pensemos a la Literatura ligada a la disciplina Lengua y al trabajo que desarrollan las y los profesores del área,



o que la liguemos a las disciplinas artísticas y desarrollemos interesantes proyectos interáreas, centrados sobre todo en la producción de las y los estudiantes. Los proyectos de áreas integradas desafían al establecimiento de conexiones significativas entre disciplinas y áreas que en la tradición de la Escuela Secundaria se han percibido como distantes y poco relacionadas. Tal es el caso de la relación de la Literatura, ya no con la Historia, sino con la Biología, la Matemática y la Geografía.

En relación con los desafíos que supone la generación de proyectos de áreas integradas, podríamos plantear la posibilidad de pensar en nuevas transversalidades que atraviesan las prácticas de lectura de literatura, los modos en que esta puede ser leída y las formas en que hoy podemos revisar aquellas preocupaciones propias del área, que han sido tema de agenda de la Didáctica de la literatura, referidas a los “usos” de la literatura en distintas situaciones de enseñanza: cuando se recurre a la literatura para “enseñar otra cosa”. Al respecto, los profesores y profesoras del área han advertido acerca de ciertos usos inapropiados que parecen distorsionar la naturaleza del objeto y que daría lugar a lecturas aberrantes, a sobreinterpretaciones y a distorsiones, al fin, respecto del objeto de enseñanza. En este sentido, especialistas, críticos e incluso escritores se han pronunciado en contra de distintas formas de intrusiones o de usufructos por los que la literatura es puesta al servicio de “otra cosa” que no son los propios saberes literarios y a favor de una mirada centrada en la especificidad del objeto, que respete su autonomía como práctica discursiva y estética (Bombini, 2001).

Sin embargo, aquellas posturas que mencionamos, preocupadas porque la escena de la enseñanza literaria en el aula no sea contraria al objetivo fundamental de formar lectores, pueden ser revisitadas hoy a la luz de nuevos modos de entender las prácticas de lectura en el contexto de la enseñanza donde se recuperen aquellas operaciones de atribución de sentido a los textos; ya que estos se producen en diálogo con temas que están instalados en la agenda pública y que forman parte de emergentes ligados a preocupaciones, causas, conflictos o afectaciones de interés para amplios sectores de la población.

De este modo, al hablar de “nuevas transversalidades” estamos pensando en esas lecturas posibles –en el sentido de interpretaciones, apropiaciones y usos–, que se hacen en la escuela y más allá de la escuela, de textos literarios que son leídos en clave de temas como memoria, derechos humanos, género, feminismos, entre otros, y que funcionan como lecturas emergentes de gran significación para sus lectores.

En relación con este recorrido, la cuestión ambiental se presenta como un tema de la agenda social que, como vimos, interesa y genera posiciones activas en diversos colectivos, entre ellos, el de las y los jóvenes. Puesto en juego este tema en la escuela y con la apuesta de abordarlo desde distintas áreas, ha de ser la literatura una de las disciplinas y de las prácticas sociales que recu-



perará interrogantes interesantes sobre esta cuestión. No solo porque algunos textos literarios contemporáneos pudieran estar abordando la cuestión ambiental de manera explícita (en algunos casos, incluso, a partir de un encargo realizado por un editor a un escritor), sino porque en la perspectiva asumida por esta colección se trata de mirar mundos, de abrir esa invitación a las y los jóvenes. En este caso, son algunos escritores y escritoras, en las relaciones que establecen con la naturaleza cuando la toman como materia de representación en sus textos, quienes pueden invitar a los y las estudiantes pero también a los profesores y a las profesoras, a mirarla, a percibir a través de descripciones que involucran distintos sentidos, a establecer un nuevo vínculo, acaso una nueva sensibilidad, que nos prepare, a la vez, para ponernos en contacto con ella y asumir una mirada crítica frente a problemáticas globales que comprometen aspectos de nuestra vida y del desarrollo humano en general.

En el caso del escritor anglosajón que reside desde su infancia en la Argentina, Guillermo Enrique Hudson, desde su perspectiva de excelente narrador y de curioso naturalista del siglo XIX, su mirada sobre la naturaleza seguramente no coincidirá con el abordaje que un científico del siglo XXI especializado en problemas ambientales tendrá sobre el estado actual del planeta; pero la mirada del escritor –aunque hoy parezca anacrónica– busca interpelación, en el sentido de ayudarnos a mirar aspectos de la naturaleza en los que antes no nos habíamos detenido. Del mismo modo que escritores del siglo XX, como el poeta Juan L. Ortiz y el narrador Haroldo Conti nos muestran en sus textos el modo en que se conectan y construyen una mirada sobre el extenso río Paraná y su amplio delta.

Dentro del campo de los estudios literarios, se desarrolla una línea que se denomina “ecocrítica”, que busca reconstruir en un recorrido por la historia de la literatura –sobre todo por los textos clásicos–, el modo en que la literatura ha venido representando la relación de las personas con la naturaleza y los lazos que determinados elementos como el agua, por ejemplo, establecen con la cotidianidad humana y con otros valores relevantes relacionados con los ámbitos educativos, culturales y económicos. Asimismo, y refiriéndose a las experiencias de lectura de niños, niñas y adolescentes, los teóricos y críticos de la ecocrítica postulan que esas lecturas podrán tener como función, no excluyente, despertar cierta sensibilidad y conciencia acerca de los problemas del ambiente, planteando cuestiones como la justicia ambiental frente a unos modos de consumismo depredador de la naturaleza.

Asociadas a claves de lectura transversales y emergentes, como la memoria y las lecturas de género, las ideas de la ecocrítica tienen presencia en el campo académico en lengua española en trabajos desarrollados en las universidades de Extremadura y de Almería, donde especialistas en Didáctica de la literatura han desarrollado aproximaciones y análisis de textos que pueden ser orientativos para avanzar en el conocimiento de esta perspectiva. (Campos Fernández-Figares y García Rivera, 2017).



Si bien teóricos, críticos y profesores y profesoras de literatura son los especialistas legítimos para el abordaje de nuevas perspectivas de lectura, en el espacio del trabajo conjunto entre docentes de otras disciplinas, en pos de la construcción de propuestas integradas en secundario, es bueno recordar que la Literatura es un bien cultural más allá de ser un objeto de enseñanza específico y, en este sentido, las lecturas que se propongan sin duda enriquecerán un espacio de intercambio y construcción colectivo que está en los fundamentos de los proyectos integrados y de formas de enseñanza posibles.

Problemas ambientales y manejo del ambiente

Bajo este título buscamos clarificar algunos conceptos e ideas centrales sobre lo ambiental, que atravesarán el desarrollo de los temas propuestos en este Cuaderno.

Partimos de la base del ambiente como una construcción social e histórica en la cual se manifiestan las dimensiones natural, social, cultural, política, económica. Es decir, desde una mirada compleja, a través de la cual se busca reflexionar no solo sobre los graves problemas ambientales actuales sino sobre sus causas más profundas, vinculadas con procesos propios de los modelos de desarrollo adoptados por las sociedades. También por ello sostenemos que los problemas ambientales son un tipo de problema social (Bachmann, 2011).

Al respecto, nos centraremos en un concepto que creemos que habilita a las y los jóvenes a analizar lo ambiental desde una perspectiva que permite superar muchos de los discursos superficiales o sensacionalistas que mencionamos anteriormente. Nos referimos al concepto de *manejo del ambiente*, entendido como conjunto de decisiones colectivas acerca de cuáles recursos naturales se explotarán, cómo, por cuánto tiempo se explotarán, dónde, quiénes lo harán, hasta cuándo, para qué, para quién, con qué tecnología, así como qué cambios provocarán en el ambiente, a quiénes afectarán y si serán irreversibles.

Trabajaremos además con dos grandes tipos de manejo, en los cuales se encuadran las problemáticas seleccionadas en este Cuaderno, pero que constituyen herramientas conceptuales para abordar otras problemáticas: el *manejo extractivista* y el *manejo sostenible*.

El manejo extractivista proviene de una visión del ambiente como reservorio: un stock de recursos naturales ilimitado, disponible para satisfacer las necesidades cuando se considere necesario, sin tener en cuenta que algunos pueden deteriorarse (pérdida de biodiversidad, erosión, entre otros), acabarse, o no tienen tiempo para regenerarse. Tampoco se considera que algunos actores pueden acceder a los recursos naturales y servicios ambientales, y



otros no. En consecuencia, el extractivismo no contempla los deterioros ambientales (como los mencionados anteriormente), ni tampoco la falta de acceso y la apropiación diferencial de los recursos y servicios por parte de los diversos actores.

El manejo sostenible plantea el aprovechamiento de los recursos naturales mediante decisiones que permiten su conservación para seguir siendo utilizados en el futuro. Este tipo de manejo va de la mano de un reparto más equitativo de recursos y beneficios de su aprovechamiento.

Otro tema que atraviesa las problemáticas presentadas en este Cuaderno, y que está fuertemente relacionado con los tipos de manejo del ambiente, se vincula con el *uso del territorio*, es decir, cómo las sociedades configuran y toman decisiones sobre esos usos. Dado que los problemas ambientales se originan en múltiples causas, podemos resaltar que entre sus orígenes se encuentran la falta de planificación en los asentamientos urbanos, en la deposición de los residuos, en las actividades agrícolas, en la localización de las industrias, entre otros casos. Es decir, la falta de regulación favorece los manejos de tipo extractivista.

Estas consideraciones requieren diferenciar a los actores sociales según sus intereses, racionalidades, responsabilidades, es decir, a partir de sus acciones colectivas –y no solo individuales– sobre el ambiente.

En consonancia con las bases del manejo sostenible, hace pocas décadas se ha sumado la noción de *bienes comunes*, que permite cuestionar el extractivismo y la concentración de recursos y servicios en manos privadas. Esta noción refuerza la idea de uso colectivo y acceso universal a bienes como el suelo y el agua, y resalta la importancia de las comunidades, especialmente las locales, en las decisiones sobre el ambiente.

La actividad propuesta se orienta a una primera indagación de las realidades ambientales que las y los estudiantes consideran como cercanas, en particular, la identificación y percepción de posibles cambios en sus entornos.



El desmonte de los bosques nativos

Ramona, emblema de la resistencia campesina

El caso de Ramona –con el que se inicia esta problemática en el *Cuaderno para estudiantes*– resulta potente para introducir los conceptos de manejo extractivista, tanto en relación con la apropiación diferencial (en este caso, de la propiedad de la tierra) como con los deterioros ambientales que surgen del desmonte.

Nos parece importante que las y los jóvenes indaguen también sobre el lugar de las mujeres campesinas en este tipo de luchas. Para profundizar sobre este tema, les presentamos algunas fuentes más sobre Ramona y el Movimiento de Mujeres Agropecuarias en Lucha:



Sobre Ramona:

- <https://tinyurl.com/PrensaAmbientaIRamona>
- <https://tinyurl.com/RamonaSimbolo>
- <https://redaf.org.ar/ramona-10-anos-resistiendo/>
- <https://tinyurl.com/RamonaCosquin>

Otro video que te recomendamos es el del homenaje a Ramona del cantante Rally Barrionuevo:

- https://youtu.be/_CswJYXVX9k

Sobre las Mujeres Agropecuarias en Lucha:

- <https://tinyurl.com/MujeresAenLucha>

Si bien no se plantea una actividad específica sobre el mapa de Córdoba incluido con el propósito de contextualizar la gravedad del desmonte en la zona en que habitaba Ramona, es posible detenerse a analizar el impacto de la pérdida de cobertura arbórea en esa provincia, analizando los porcentajes y la escala de color en el mapa. También puede ser una oportunidad para re-

visar algunas equivalencias entre unidades de superficie, ya que en todo el itinerario se abordan comparaciones entre cantidades de esta magnitud.



Más información, a escala provincial, departamental y local, puede encontrarse en la página de MonTeS, un proyecto colaborativo que tiene por finalidad crear, analizar y compartir información sobre el estado de los bosques de la provincia de Córdoba.



<http://montesdecordoba.org/>

Como vimos en el material de los y las estudiantes, también es interesante conocer el proceso de construcción participativa del anteproyecto de ley elaborado entre 2009 y 2010 por la Comisión de Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo (COTBN) de Córdoba, en el que se encuentran datos sumamente significativos en relación con el desmonte en la provincia:

“De las 16.532.100 ha de superficie total de la Provincia de Córdoba, los bosques nativos originales representaban alrededor de 71,4 % de su superficie (12.000.000 ha). Al momento de la sanción de la presente ley, los bosques solo ocupan el 3,6 % (594.000 ha) y la vegetación nativa remanente alcanza aproximadamente el 12 % de la superficie total (1.980.000 ha) constituida por arbustales, matorrales, sabanas, pastizales, roquedales, y/o sistemas asimilables a los anteriores. De los bosques remanentes (3.6 %), corresponde al Bosque Chaqueño Occidental menos del 2.8 % del original, cerca del 0,5 % del Bosque Chaqueño Oriental, 0,2 % del Bosque Serrano, y menos de un 0,1% del Espinal. En los últimos 30 años, la tasa anual de pérdida de bosques nativos en nuestra provincia fue superior al 6 % sobre los remanentes (una de las más altas del mundo).”



<https://tinyurl.com/AnteLeyBosqueCba>

En apartados posteriores nos centramos en los deterioros que produce el desmonte en los suelos, la biodiversidad y, en particular, en la vida de las y los campesinos.

En este caso, proponemos profundizar el tema del acceso a la tierra, que encuentra diversos orígenes. Uno de ellos se vincula con dificultades legales que surgen de los títulos de propiedad, como sucedió con Ramona. Muchos campesinos, campesinas y pueblos indígenas de la Argentina y América Latina viven y trabajan en tierras que ocupan desde tiempos ancestrales. Desde la conformación del Estado-Nación en nuestro país hasta la actualidad, han surgido numerosos conflictos por la tenencia de esas tierras entre estos pobladores y quienes esgrimen haberlas comprado y tener un título de propiedad.

Así, desde mediados del siglo xx surgen diversos movimientos que re-



claman por el acceso a la tierra, como la Unión de Trabajadores sin Tierra (UST, Argentina), el Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCA-SE), la Unión de Trabajadores Rurales Sin Tierra, en Mendoza, o el Movimiento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST, Brasil). La propuesta, entonces, es explorar algunos de estos movimientos poniendo énfasis en aquellos que pertenecen a la región donde viven las y los estudiantes.

Pero también hay otros procesos y mecanismos por los cuales se pierden tierras por parte de los productores. Por ejemplo, los que originaron la organización del Movimiento de Mujeres Agropecuarias en Lucha, una organización nacional que se formó en la provincia de La Pampa en la década del 90. El contexto económico vinculado a un modelo neoliberal, que promovió el achicamiento del Estado, la concentración de la riqueza, el protagonismo del mercado y el individualismo, sumado a un bajo precio de los cereales en el mercado internacional, provocaron un alto endeudamiento de las y los pequeños y medianos productores rurales. La lucha de estas mujeres pampeanas surge con el propósito de evitar que sean rematados los campos en los cuales producían sus familias. Si esto ocurría, perderían sus tierras, la producción, las herramientas y, en algunos casos, sus familias se desintegrarían.



Marcha de mujeres de todo el país hacia Buenos Aires para potenciar sus reclamos, el 8 de marzo de 2020.

Fuente: www.elagrario.com



¿Qué es un bosque? Tipos de bosque

Las regiones forestales en nuestro país

Aquí se presentan definiciones y caracterizaciones básicas sobre los bosques, en particular, de los bosques nativos, de modo de plantear un vocabulario común más preciso para desarrollar la problemática. También se profundiza sobre las regiones forestales que se encuentran en la Argentina y, mediante actividades, se insta a las y los jóvenes a observar, conocer y registrar nuevos saberes sobre los bosques de su localidad o provincia.



Para profundizar y explorar otro tipo de fuentes, pueden proponerse los siguientes videos para ver en clase o en casa. En primer lugar, un video educativo, de la Fundación Vida Silvestre, sobre naturaleza y características de los bosques como ecosistemas:



<https://tinyurl.com/VidaSivestreEcosis>

En segundo lugar, un programa del canal Encuentro sobre la importancia de los bosques nativos y la necesidad de su conservación:



<https://youtu.be/b9XTvj7Quis>

Al analizar el mapa de las regiones forestales, es importante advertir las diferencias en su extensión. Por ejemplo, la selva Misionera abarcaba, en 2005, unos 3 millones de hectáreas mientras que el Parque Chaqueño tenía más de 67 millones de hectáreas. Estas comparaciones serán clave para poder establecer, más adelante, el impacto de la pérdida anual en cada región.

No se trata aquí de hacer un análisis exhaustivo, basta con redondear las cifras y encontrar relaciones que pueden registrarse usando expresiones multiplicativas (dobles, triples, etc.), fracciones o, eventualmente, porcentajes si esta fuera una herramienta ya explorada por la clase. Si no se hizo antes, es el momento de revisar algunas equivalencias entre unidades de superficie.

¿Qué son y por qué son importantes los bosques nativos?

Las superficies boscosas tienen una relevancia enorme para el desarrollo y mantenimiento de los ecosistemas, incluso los que se ubican a grandes distancias, y por supuesto para el desarrollo de las sociedades. Para dar cuenta de la complejidad de estas interrelaciones, ampliar la mirada sobre el tema y ajustar el marco conceptual, es que abordamos tanto el concepto de *recurso natural* como los de *servicios ambientales* y *bienes comunes*.





El video *Río Nuevo*, realizado por la Universidad Nacional de San Luis, plantea la formación de un río nuevo en la provincia como producto del reemplazo de vegetación nativa por cultivos de granos y oleaginosas, especialmente de soja. Presenta en forma bien detallada las interacciones entre esas acciones humanas y la modificación del sistema hídrico superficial y subterráneo de la zona, así como los impactos en la población local, principalmente las inundaciones y el depósito de sedimentos. Se pueden seleccionar algunos fragmentos.

Río Nuevo - Documental científico



<https://youtu.be/JEJBD2nrhQ4>

Para profundizar sobre la función ecosistémica de los bosques como reguladores del ciclo del agua, les proponemos ver el siguiente video, creado por la Red Argentina de Ciencia y Tecnología Forestal (Redfor.ar) y discutir sobre el texto que lo acompaña:



<https://tinyurl.com/REDforCiclo>

La naturaleza desde miradas indígenas

La presencia de los pueblos indígenas, sus cosmovisiones y sus modos de expresar poéticamente sus reclamos han estado presentes en los cuadernos de la colección *Jóvenes que miran mundos*. En este Cuaderno, ponemos foco en la mirada sobre la naturaleza que estos pueblos expresan de diversas maneras. Un punto de partida para abrir una conversación en las aulas podría ser el testimonio de la cacique de la comunidad Lma Iacia Qom, Clara Romero: “Los pueblos indígenas no pensamos en la naturaleza y en la tierra como algo que nos pertenece a nosotros, sino que nosotros pertenecemos a la tierra. No nos creemos superiores a nada. Nosotros, los árboles, los animales están en la naturaleza para formar un equilibrio perfecto”.

Fuente: <https://tinyurl.com/CultArPueblosOriginarios>

A lo largo y a lo ancho de nuestro país, está presente el culto a la Pachamama. Si bien en ciertas regiones se practica cada año este ritual siguiendo las reglas ancestrales, la conmemoración del día de la Pachamama se ha ido expandiendo año tras año a todo el territorio. En estos tiempos, invitar a las y los jóvenes a indagar ese vínculo con la Madre Tierra que tienen los pueblos indígenas, imaginamos, es una bella y poética manera de reflexionar sobre el tema de este itinerario.



En la propuesta, se incluyen un texto y un video en torno al tema:

 <https://tinyurl.com/EducarPachamama>

 <https://tinyurl.com/EncuentroPachamama>

En relación con su mirada poética sobre la naturaleza, incluimos el poema “Cuando miramos el cielo”, de Tulio Cañumil, que forma parte del Equipo de Educación Mapuche Wixaleyiñ Florencio Varela Provincia de Buenos Aires. Pertenece a la antología *Con nuestra voz estamos*, disponible en: <https://tinyurl.com/ConNuestraVozEstamos> que reúne poemas escritos en lenguas indígenas y en castellano por estudiantes, docentes e integrantes de pueblos originarios de nuestro país. Fue publicada por Educación Intercultural Bilingüe, del Ministerio de Educación de la Nación.

Insistimos en invitar a recorrer estos materiales que se encuentran en:



En el sitio del Ministerio, de Educación Intercultural Bilingüe, encontrarán las diversas ediciones plurilingües de la colección *Con nuestra voz*:

 <http://eib.educ.ar/2021/11/http://eib.educ.ar/2015/11/con-nuestra-voz-textosplurilingues.html?m=1>

Nos parece pedagógicamente interesante presentar otros textos que permitan reflexionar sobre las miradas de los pueblos indígenas y las miradas de los y las estudiantes, plantear diferentes cosmovisiones, similitudes y contrastes, todo atravesado también por la cuestión temporal: lo ancestral y el presente.

En particular, en el texto y en las actividades referentes al pueblo Kolla, se busca articular aquellas miradas sobre la naturaleza expresada en los demás textos, con la necesidad concreta de conservar todos los pisos de vegetación, como un todo, para la subsistencia de la comunidad. Es decir, otorgar más sentido a la importancia de la conservación, como se analizará más adelante.

Podría ser interesante también recorrer la cultura y la literatura de Europa para ahondar en el lugar que los distintos pueblos dieron a los bosques en algunos momentos de la historia. Estos han sido, para muchísimas civilizaciones del pasado, lugares de vida, narración y culto.

Para las y los profesores, es probablemente conocido el cómic francés “Astérix”, que cuenta las aventuras de un héroe galo (celta, que habitaba el actual territorio de Francia) que defiende a su pueblo de la invasión del Imperio Romano (en el siglo I antes de Cristo). En muchos de los libros de Asté-



rix aparece un personaje llamado Panoramix, un anciano “druida” (sacerdote del culto celta) del bosque, que sabe preparar pociones con virtudes mágicas. Para los galos, el bosque era sumamente importante, se relacionaba con sus creencias y sus ritos. Allí, los druidas ascendían hasta las copas de los más altos robles y cortaban el muérdago con una hoz de oro. La figura de Panoramix, junto con fragmentos de varios números del cómic, pueden servir entonces para iniciar la conversación sobre las representaciones antiguas del bosque como lugar para las actividades humanas.



El druida Panoramix lleva en su mano la hoz de oro, símbolo celta.

En Europa –y por supuesto también en muchas otras partes del mundo–, los bosques han aparecido siempre como auténticos “protagonistas” de las leyendas (“Rey Arturo”, “El anillo del Nibelungo”, etc.) y de los cuentos infantiles (“Hansel y Gretel”, “Caperucita Roja”, etc.). Entonces, se puede indagar en el conocimiento que las y los estudiantes tienen de esos relatos, o introducir algunos seleccionados desde el área de Lengua y Literatura. Nos parece productivo plantear preguntas tales como: ¿cómo se describen los bosques en esos relatos? ¿Qué funciones se les da?

Son muchísimos los relatos ficcionales en los que la naturaleza ocupa un lugar central en las historias. Tal es el caso de *El Señor de los anillos*, de J. R. R. Tolkien, una saga que muchas y muchos jóvenes han leído con interés –o han visto las películas. En la tradición de *El Silmarillion*, el mito fundacional de las sagas de Tolkien, el mundo era iluminado por dos árboles sagrados que fueron los precursores del sol y la luna. Y los Ents fueron creados con el fin



de cuidar los bosques de la tala desaforada de los pobladores del mundo. En “La última marcha de los Ents”, que forma parte de *El señor de los anillos II. Las dos torres*, se narra el momento en que estos seres movilizan un bosque entero para hacerle la guerra a Saruman, un hechicero que, en lugar de cuidar la naturaleza, abusa de su entorno. Bárbol, el líder de los Ents, se ofende por la tala de su bosque y habla de Saruman, diciendo que perdió el respeto por lo que crece y ahora “tiene una mente de metal y engranajes”. Al final de la batalla, la fortaleza de Saruman es recuperada por el bosque y el río.

Como puede inferirse a partir de esta breve presentación, el vínculo de esta ficción con los temas que se exploran a lo largo del itinerario es muy interesante y atractivo. Imaginamos que volver sobre el relato de Tolkien y/o las películas basadas en él puede despertar el interés por conversar en clase sobre estos cruces, y funcionar como un “abre puertas” a la escritura.



Compartimos un par de artículos interesantes para profundizar sobre el tema:



<https://tinyurl.com/TolkienyNaturaleza>



<https://tejuelo.unex.es/article/view/3210/2255>

Desmonte y deforestación ¿sinónimos?

Dedicar un momento de la clase a analizar conceptos que en ocasiones se utilizan indistintamente, como *desmonte* y *deforestación*, puede colaborar en clarificarlos y profundizarlos. Asimismo, se propone, mediante la actividad, poner en juego tanto lo aprendido en este itinerario sobre el manejo extractivista como la construcción de nuevos saberes, a partir de los sentidos y la imaginación de los y las jóvenes.

¿Qué nos dicen las cifras sobre la pérdida de bosques nativos?

Comparar números grandes, como es el caso de las cifras de pérdida de bosque nativo o, más adelante, de superficies sembradas con distintos cultivos, requiere realizar redondeos y estimar el orden de magnitud de esos valores.

Tener 1 o 2 hectáreas hace una diferencia significativa en la extensión de una huerta familiar, pero considerar por ejemplo que, en 2007, se perdieron 23.669 o 23.670 hectáreas en las Yungas, o incluso 23.700 hectáreas, no afecta al análisis del impacto de esa pérdida. Vincular los números con la situación que se analiza dará lugar a intercambiar ideas acerca de qué redondeo hacer.



Para tener una comprensión más ajustada, es importante establecer relaciones con la extensión de superficies conocidas para construir referentes y dimensionar la magnitud de estas cifras. Por esa razón es que se propone investigar cuál es la superficie de distintos lagos y embalses de nuestro país, de un parque grande que las alumnas y los alumnos conozcan o recurrir a la extensión de una cancha de fútbol que, en general, no supera 1 hectárea.



Al hacer estas comparaciones, puede ser útil explorar el mapa interactivo Argenmap del Instituto Geográfico Nacional, en el que, entre otras opciones, es posible ubicar localidades, embalses, medir distancias y áreas. El recurso permite hacer captura de pantalla y conservar la imagen del mapa editado, que podría utilizarse en el trabajo final de cierre.

 <https://mapa.ign.gob.ar/>

 <https://www.ign.gob.ar/AreaServicios/Argenmap/Introduccion>

También se puede editar un mapa (agregar marcadores, texto, líneas y figuras) e imprimir el mapa editado, a través de la herramienta:

 <https://mapasescolares.ign.gob.ar/dist/src/frontpage.html>



- **Propuestas sobre la estimación y comparación de superficies:**
"Capítulo 7: ¿Qué cantidad de superficie resultó afectada?", en el marco de la propuesta "Sobre los incendios en la zona de islas y Delta del Paraná" que articula contenidos de las áreas curriculares, en múltiples diálogos interdisciplinarios. Cuaderno 2. Alfasueños. Educación primaria, 7.º grado. Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2020.
Para conocer los cuadernos realizados por el Ministerio de Educación de Santa Fe:

 <https://tinyurl.com/CuadernoSantaFe>

Para ingresar a Alfasueños de 7.º grado:

 <https://recursos.juanamanso.edu.ar/recurso/154936>

En relación con la elaboración del informe sobre la variación de la pérdida del bosque nativo en las distintas regiones entre 2007 y 2020, el análisis podría tener muy distinto alcance en función de los conocimientos disponibles en el grupo. En ese sentido, y según el énfasis que se quiera dar en el marco del proyecto, será necesario definir qué preguntas priorizar. Es posible



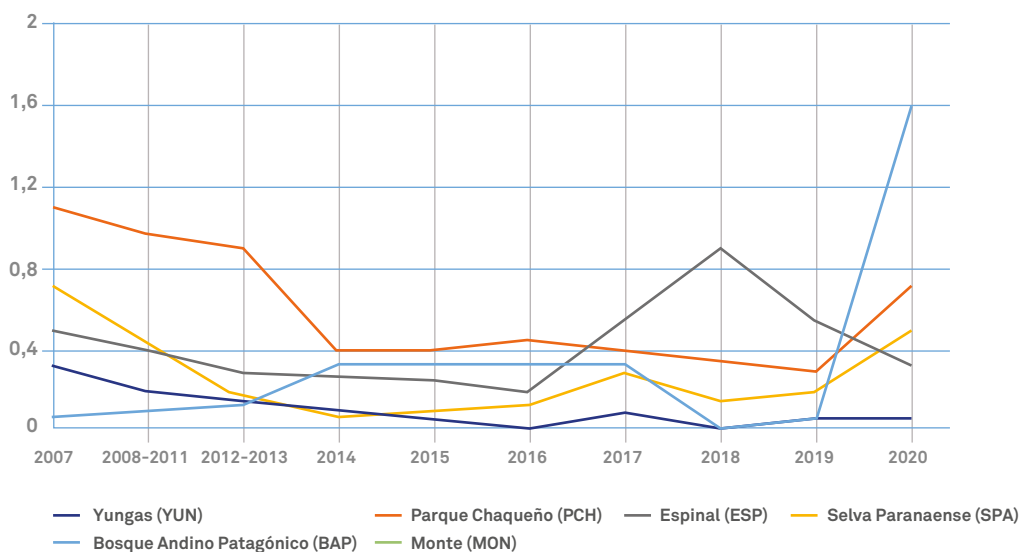
avanzar hacia el uso de porcentajes y cálculo de variaciones porcentuales o redondear las cifras, hacer cálculos mentales y usar fracciones para expresar relaciones entre los distintos periodos.

PÉRDIDA DE BOSQUE NATIVO POR REGIONES FORESTALES Y PERÍODO, EN HECTÁREAS

Región Forestal	2007	2008-2011	2012-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Yungas (YUN)	23.669	24.592	13.024	4.493	1.530	271	1.660	673	1.366	60.585
Parque Chaqueño (PCH)	626.820	1.065.997	648.572	166.360	139.065	144.760	138.371	123.332	97.739	240.798
Espinal (ESP)	60.991	101.812	40.062	19.174	15.263	9.819	29.190	57.770	34.561	23.456
Selva Paranaense (SPA)	16.989	21.453	5.614	1.011	1.021	1.001	3.418	1.593	2.871	6.193
Bosque Andino Patagónico (BAP)	2.047	12.381	8.288	11.181	11.181	11.181	11.181	439	1.201	1.185
Monte (MON)	-	-	-	-	-	742	1.218	3.045	1.804	1.005
Total (YUN, PCH, ESP, SPA, BAP y MON)	-	-	-	-	-	167.774	185.038	186.852	139.542	333.222

Fuente: Tabla informe de monitoreo, 2020. Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF). Disponible en: <https://tinyurl.com/UNCEFMonitoreo2020>

EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE PÉRDIDA DE BOSQUE NATIVO POR REGIONES FORESTALES



Fuente: Elaboración propia, datos de Informe monitoreo 2020, Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF). Disponible en: <https://tinyurl.com/UNCEFMonitoreo2020>



Cabe señalar que los datos de la tabla y el gráfico sobre superficie de Bosque Nativo corresponden a la suma de las denominadas Tierras Forestales (TF) y Otras Tierras Forestales (OTF). En el caso de TF, se trata de tierras en las que la cobertura arbórea de especies nativas es mayor o igual al 20%, con árboles que alcanzan una altura mínima de 7 m. En el caso de OTF, la cobertura de árboles mayores a 7 m está entre el 5 y el 20% o la cobertura es mayor o igual al 20% pero los árboles nativos tienen una altura menor o se trata arbustos de, al menos, 0,5 m. Se incluyen palmares y cañaverales.

Fuente: Informe de monitoreo, 2020. Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF).

Las diferencias en la extensión de las regiones, en sus características particulares y en el interés por la explotación forestal o el desmonte para fines agrícolas hace que sea complejo realizar comparaciones. Por este motivo, también es posible concentrar el análisis en la región a la que corresponde la provincia y contrastar con alguna otra región para advertir las diferencias.

La lectura del gráfico permite volver sobre el uso de porcentajes para realizar comparaciones de variaciones sobre totales diferentes, un uso que tal vez las y los estudiantes no hayan explorado aún. Eso permite, en cada caso, investigar las causas de la deforestación o desmonte en las diferentes regiones forestales (con fines agrícolas, de explotación forestal, proyectos de urbanización, entre otros). Las preguntas orientan el análisis para detectar que los datos en la tabla expresan valores absolutos y en el gráfico, valores porcentuales. Por esta razón, el porcentaje de pérdida anual para el Espinal era en 2018 el doble que para el Parque Chaqueño y, en la tabla, las hectáreas que se perdieron en el Parque Chaqueño duplican las del Espinal.

Estas diferencias también pueden detectarse al explorar, usando una computadora, los desafíos que se presentan cuando se busca hacer un gráfico con los valores de la tabla. La enorme diferencia entre la superficie del Parque Chaqueño y la de las otras regiones requiere tomar decisiones tanto en relación con el tipo de gráfico como con la escala.

Es interesante hipotetizar qué vinculaciones podrían establecerse entre la aprobación de la Ley Nacional de Bosques a fines de 2007 y las distintas legislaciones y acciones tomadas en las jurisdicciones provinciales, con el descenso en las cifras hasta 2014 y un período de cierta estabilidad entre 2014 y 2017.

Después de discutir en clase las diferencias entre las regiones, es importante dedicar un tiempo para identificar y ampliar los conocimientos de Matemática que se usaron. Como planteamos en el *Itinerario I*, retomar algunos procedimientos para compararlos, explicitar las propiedades utilizadas, pensar en cómo describir ese procedimiento a una compañera o compañero, pueden ser actividades interesantes para poner en juego distintas tareas.





Además de las nociones y propiedades que se hayan explicitado durante el trabajo, se puede proponer que alumnas y alumnos respondan a las siguientes preguntas y registren las conclusiones a las que lleguen en grupos.

- ¿Cómo se interpreta una expresión con %?
- ¿Qué relaciones pueden encontrar entre porcentajes, fracciones y expresiones decimales?
- ¿Cuándo conviene o para qué se pueden usar porcentajes?



Mendoza, T. y Block, D. (2010): "El porcentaje: lugar de encuentro de las razones, fracciones y decimales", en *Relime*, Vol. 13 (4-I), diciembre de 2010. Disponible en:

 <https://tinyurl.com/elporcentaje>

Crippa, A., Grimaldi, V y Machiunas, V. (2005): *La proporcionalidad. Programa Maestros y profesores enseñando y aprendiendo. Proyecto Fortalecimiento de la enseñanza de la matemática en la Educación Primaria Básica. DGCyE / Subsecretaría de Educación. Provincia de Buenos Aires.* Disponible en:

 <https://tinyurl.com/PBAproporcionalidad>

¿Qué se ha hecho o se puede hacer frente a la pérdida de superficie boscosa?

Frente a problemáticas como las que desencadena el desmonte, surge la necesidad de promover acciones que tiendan al manejo sostenible de los bosques.

Existen muchos y continuos esfuerzos de Estados, organizaciones internacionales, universidades, agentes privados, población civil... Pero la realidad ambiental actual nos insta a continuar buscando alternativas. Seleccionamos tres acciones que se vienen desarrollando desde hace varios años para el manejo sostenible:

- la Ley N.º 26.331,
- la restauración de bosques nativos y
- la creación y el manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANP).



Como se ha trabajado en el *Cuaderno para estudiantes*, la Ley N.º 26.331, aunque se la conoce comúnmente como Ley de Bosques, se denomina técnicamente Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos. Su propósito principal es establecer presupuestos de financiación mínimos para la protección ambiental de los bosques nativos de nuestro país, de cara a la restauración, fortalecimiento, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de esos bosques y de los servicios ambientales que ellos brindan a la sociedad.

La Ley está organizada en torno a una propuesta de un “ordenamiento territorial” de los bosques nativos. Pone acento en la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de los cambios en el uso del suelo, conceptos sobre los que el Cuaderno sugiere ahondar.

En el siguiente enlace, se encuentra el texto completo de la Ley:

 <https://tinyurl.com/Ley26331>

Por su parte, el llamado “Plan Nacional de Restauración de Bosques Nativos” (PNRBN), diseñado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, reconoce la grave problemática del desmonte. Enumera sus múltiples causas –la conversión de ecosistemas naturales a tierras agropecuarias, las inadecuadas prácticas de manejo ganadero y forestal, el crecimiento demográfico, la introducción de especies exóticas invasoras, el tráfico ilegal de especies– y lo relaciona con el escenario global de cambio climático. El objetivo del Plan es “restaurar” (en el sentido técnico del término) hectáreas de bosque nativo para paliar la importante disminución de su potencial productivo y, de manera más crucial, la degradación de sus funciones ecosistémicas.

El Plan apunta a la recuperación de los bosques nativos a través de la colaboración de diferentes actores, públicos y privados, y está dirigido a su conservación y uso sostenible. El texto de su “resumen ejecutivo” puede consultarse en el siguiente enlace:

 <https://tinyurl.com/PlanNacRestauracion>

Respecto a las ANPS, se plantean diversas visiones sobre la conservación y se retoman las más actuales que, lejos de ser restrictivas en cuanto a las actividades humanas, las promueven dentro del marco de la articulación entre conservación y desarrollo.

De esta forma, ya no solo se valoran paisajes poco transformados y estéticamente bellos, sino que se han incorporado paulatinamente criterios ecológicos y sociales, que dieron origen, por ejemplo, al PN Quebrada del Condorito, que protege cabeceras de cuencas hídricas; al PN San Guillermo, que conserva ambientes áridos; o al PN Campos del Tuyú, localizado en una zona costera, que protege uno de los últimos ambientes de pastizales pampeanos y un gran humedal.



También se han creado muchas ANP en zonas urbanas o periurbanas, para conservar y restaurar remanentes de ecosistemas nativos, y mejorar la calidad de vida de la población urbana.

Desde estas perspectivas, se puede repensar con las y los estudiantes la idea aún instalada del carácter “intocable” de las ANP, y visualizar estas áreas como oportunidades para el desarrollo social desde el manejo sostenible.



El uso agrícola del suelo, ayer y hoy

La valoración de los recursos naturales en la producción de alimentos

Es importante para el desarrollo del pensamiento crítico incluir, en un tema como la producción de alimentos, su lado oscuro: la escasez y el hambre, que desgraciadamente han atravesado la historia de la humanidad. Analizar sus causas, las responsabilidades políticas y económicas son temáticas que convocan a la exploración y el debate en clase. Escuchar las ideas, críticas y propuestas de solución que las y los jóvenes plantean es siempre una base interesante para repreguntar e ir sumando información a sus ideas, comentarios y argumentos. Es un proceso de construcción de conocimiento que da lugar a la necesaria conceptualización, ordenamiento de la información y conclusiones provisionarias que anotarán en sus libretas.

La idea es seleccionar momentos de la historia en los que estas crisis fueron extremas. Cada docente, por supuesto, puede elegir los que mejor le parezcan. En el material para las y los estudiantes pusimos el foco en la Europa del siglo XVI y XVII a fin de contextualizar algunas expresiones artísticas.

Recorrer el tema del *hambre* en la literatura es otro modo de lograr que atraviesen experiencias de pensamiento singulares y que amplíen su universo cultural. La figura del pícaro –personaje que recurría a su inteligencia práctica, su audacia y su astucia para conseguir comida– está presente desde *El Lazarillo de Tormes* al viejo Vizcacha en *Martín Fierro*.

Es interesante rastrear el tema en la pintura. Seleccionamos *El país de Jauja* (o de Cucaña), de Pieter Brueghel el Viejo, porque da pie para volver sobre la noción de *utopía* y contraponerla a la de *distopía*, un subgénero de la ciencia ficción que está presente en muchos relatos ficcionales de reciente publicación. Como también aparece en la literatura infantil, historietas, relatos, etc., les proponemos una actividad de exploración que dé lugar a un listado para compartir y comentar. Explorar textos a partir de la búsqueda temática es una buena y amigable estrategia de lectura que puede dar lugar a que las y los jóvenes realicen comentarios orales y/o se pongan a escribir textos de distintos géneros y con propósitos diversos.

Enlace a la pintura de Pieter Brueghel:

 <https://tinyurl.com/Elpaisdejauja>

Analizar en detalle la escena que muestra esta pintura da pie para reflexionar sobre cuestiones históricas y sociales relacionadas con el contexto en que fue creada y con el actual, ya que la presencia del hambre en el mundo es un problema que merece un espacio de intercambio en la clase a partir de los datos que figuran en distintas fuentes de información disponibles en Internet u otros sitios.

Esta zona del itinerario se cierra con una actividad lúdica a partir de una pintura de Arcimboldo, el pintor de las “cabezas compuestas”.

Se incluye un enlace con información sobre el pintor, que contiene imágenes sobre muchas de sus pinturas.

 <https://www.wikiart.org/es/giuseppe-arcimboldo>

La puerta de entrada a través de la literatura y el arte a las hambrunas, los alimentos, su abundancia y su escasez en otro tiempo histórico-cultural habilitará probablemente preguntas, reflexiones y motivaciones para pensar el acceso a los alimentos hoy. Desde esta puerta de entrada, sensible e imaginativa, se dará paso a la temática de la producción de alimentos desde un abordaje más conceptual y en clave contemporánea.

Así, se busca poner en relación la producción de alimentos con la cuestión ambiental, a través de diversas actividades que permiten identificar la valoración de determinados recursos naturales –como el suelo o el agua– y las formas de intervención social que se realizan para generar finalmente un alimento fresco o envasado. En este marco, se presenta el concepto de *agroindustria* y se propone una actividad con el ejemplo de la producción de tomates en lata en San Juan. Este caso le permitirá al docente abrir otros conceptos vinculados al uso del suelo, las condiciones ambientales para el cultivo de tomates, y también la maquinaria y tecnología del proceso industrial de envasado. Posteriormente, se aproxima a las y los estudiantes la idea de comercialización de alimentos a escala regional y mundial, y se ofrece información sobre el rol de la Argentina en este mercado a través de la exportación de una serie de productos alimenticios.

¿Argentina, “granero del mundo”? ¿Por qué? ¿Cuándo?

Preguntarnos sobre el uso agrícola del suelo y algunos problemas ambientales a los que hoy nos enfrentamos, indefectiblemente, nos invita a volver atrás en el tiempo y revisar junto a las y los estudiantes las características de la economía argentina, su historia y su tradicional participación en el mercado internacional como productora de alimentos y de bienes agrícolas industrializados. Esta ventana al pasado busca responder algunos de los interrogantes sobre la historia económica argentina desde mediados del siglo XIX a nuestros días, los cambios y permanencias; así como sus ventajas y limitaciones.

Se trata de una temática clásica para la historia escolar, tanto de la escuela primaria como de la secundaria, un recorte centralmente económico



que les propone a las y los estudiantes elaborar algunas hipótesis sobre por qué y en qué momento de la historia de nuestro país se suele referenciar a la Argentina como el “granero del mundo”.

A partir de este interrogante, podemos ingresar a las características generales del modelo agroexportador, basado en la producción de alimentos y materias primas para la exportación, y a la importación de manufacturas, capitales y trabajadores. Esta estructura económica requirió de la consolidación del Estado Nacional (1860-1880) como motor de políticas que buscaron disponer de tierras para la actividad productiva, estimular la llegada de mano de obra europea y acceder a créditos –dinero– para las obras de infraestructura, como el ferrocarril.

En este sentido, se proponen dos breves miradas hacia el pasado: la ampliación de la frontera y la producción argentina para el mercado internacional.

Frontera: tierras de “indios” y tierras para el mercado

En primer lugar, se invita a las y los estudiantes a indagar sobre un complejo recorrido histórico, que explica la valoración del suelo para el desarrollo de esta actividad agroexportadora. Un modelo económico que demandó políticas destinadas al uso y explotación de la tierra, mediante la Ley Nacional N.º 817 de Inmigración y Colonización de 1876; la Ley de Premios Militares N.º 1628 de 1885 y el Régimen de Tierras Fiscales N.º 4167 de 1903 (Bandieri, 2000). Un recorrido que invita a preguntarse sobre el uso y la apropiación de las tierras, los conflictos sobre su control para ponerlas en producción para el mercado, las tensiones, disputas y exterminio de pueblos originarios. Dicho tratamiento abre un interesante tema para analizar, reflexionar y debatir con las y los jóvenes hoy.

En este sentido, se puede analizar cómo el estado nacional continuó la expansión de la frontera bonaerense e identificar los distintos momentos de este proceso y las diferentes estrategias militares desplegadas. Desde las viejas líneas de fortines de la colonia, hasta el proceso militar de conquista, encabezado por Julio A. Roca, que concluyó con la matanza sistemática de pueblos originarios, deportaciones masivas, incorporación forzada como mano de obra y la apropiación de innumerables tierras.



Para conocer algunos debates sobre la utilización del concepto de genocidio para explicar este proceso histórico, la revista *Corpus. Archivos de la alteridad americana* propone un debate entre científicos sociales de distintas disciplinas: los convoca a discutir sobre la pertinencia del concepto *genocidio* para explicar la dominación y exterminio de pueblos originarios en el marco de la campaña militar liderada por Julio A. Roca en 1879. AA.VV.: “Reflexiones de los autores y la editora sobre el debate”, en *Corpus. Archivos de la alteridad americana*, 1, 2 (Julio / Diciembre 2011). Disponible en:



<https://doi.org/10.4000/corpusarchivos.1173>



En este punto, se propone una lectura atenta de la cartografía del Cuaderno, que representa distintos momentos históricos de la frontera y el avance del control del Estado Nacional. Este análisis busca ser un aporte a la comprensión de los cambios y continuidades en la definición del territorio y, a la vez, permite preguntarse sobre cómo afectan estas transformaciones en cada una de las localidades y provincias del actual territorio argentino.

También, se introduce el tema de la frontera, no como una delimitación territorial, sino como un espacio en el que, no sin conflictos y con imposiciones, era posible reconocer interacción económica y social entre pueblos originarios, militares y paisanos; sociedades abiertas y heterogéneas, caracterizadas por líneas militares de frontera fuertes y fortines del siglo XIX, estancias, colonias agrícolas y hasta comerciantes (Mayo, 1999). Una frontera que se va “corriendo” desde la colonia hasta la expansión capitalista y la inserción de la Argentina en el mercado internacional como país proveedor de materias primas.

Se abren así posibilidades de indagar sobre las características de esos intercambios comerciales, interacciones, ideas y representaciones sobre el “indio” y el “blanco”, de un lado y del otro de la frontera. Y cómo esa mirada condicionó y habilitó la imposición y el exterminio, del que ya hemos hablado. Así lo muestran el arte, la literatura y el cine.



Para ampliar información y análisis sobre la problemática de la expansión de la frontera, se sugiere esta serie de materiales audiovisuales:

- *La muralla criolla*, de la productora La Aldea, del año 2014, un trabajo documental que muestra el avance de una investigación arqueológica que indaga sobre la estrategia militar de la conocida Zanja de Alsina, en el actual territorio de la provincia de La Pampa.

 <https://youtu.be/cmOL5iuIEQg>

- *Historia de un país*, serie de TV, Canal Encuentro, de 2007.
Episodio 1. La formación de un país

 <http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8001>

- Episodio 2. Conquista del Desierto

 <http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8001/7?temporada=1>

- *Otra excursión a los indios ranqueles*, de 2018, una serie de 8 capítulos, de docuficción, basada en la obra literaria de Lucio V. Mansilla. Con dirección de Jerónimo Carranza y producción de MundoU - Universidad Nacional de La Plata, La Pampa, Río Cuarto y Córdoba.

 <https://tinyurl.com/MundoEduranqueles>



- *Descubrimiento, conquista, diversidad y respeto cultural. Historias en disputa*, como parte de la colección *El género de la patria*, sobre entrevistas del género, la investigadora Silvia Ratto analiza relatos de viajeros, correspondencia epistolar y expedientes judiciales que permiten una valiosa caracterización de los diferentes roles que las mujeres cautivas, tanto criollas como indígenas, desempeñaron en funciones de traductoras, curanderas, médicas, mediadoras políticas y garantes en tratados y acuerdos de paz.

 <https://tinyurl.com/EducarDescubCon>



- La nota en el suplemento de cultura de Juan Batalla: "Una mirada al "problema del indio" en la pintura rioplatense", *Infobae*, 31 de Octubre de 2021. Disponible en:

 <https://tinyurl.com/IndioRiopolatense>

- El libro *Historia, pueblos originarios y frontera en el cine nacional*, de Alejandra Rodríguez, editado por la Universidad Nacional de Quilmes en 2015, analiza las distintas formas de representación cinematográfica argentina sobre los pueblos originarios.

 <https://tinyurl.com/HistPueblosOrig>

- "Cautivas, inmigrantes y viajeras en un país en formación" (Primera y Segunda Parte). *Tu casa tu escuela*, Educación secundaria Ciclo Orientado, Ministerio de Educación de Córdoba, 2021.

 <https://recursos.juanamanso.edu.ar/recurso/156496>

 <https://recursos.juanamanso.edu.ar/recurso/156497>

¿Qué nos dicen algunas cifras sobre los cambios de las exportaciones argentinas?

Discutida la cuestión de la frontera, un segundo interrogante apunta a revisar las ventajas y limitaciones de la actividad agroexportadora y su importancia a lo largo de la historia económica argentina. Al hacer una breve caracterización del modelo agroexportador, se invita a los y las estudiantes a revisar información estadística para reconocer el nivel de participación de las importaciones de bienes de origen primario a lo largo del siglo xx y las primeras décadas del xxi.

El propósito es contar con elementos y argumentos para explicar y comprender la vigencia y la complejidad que tienen para la economía argentina los conflictos alrededor de las disputas de las tierras, la explotación de los suelos y la participación en el mercado internacional, como país productor de

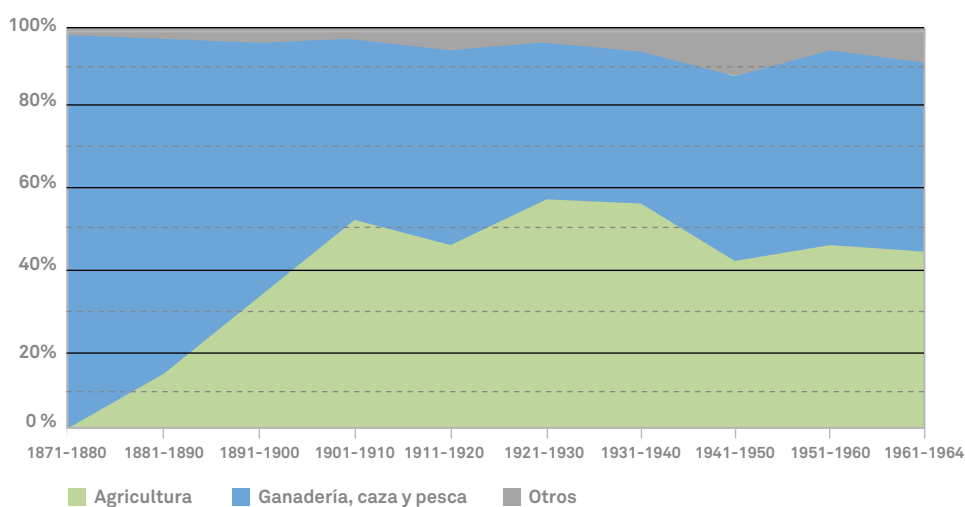


materias primas y productos agroindustriales, así como las transformaciones que se dan dentro de este sector.

Para ello, se parte del análisis del modelo agroexportador como organizador de la economía argentina hasta 1930, caracterizado por una gran complementariedad entre la economía nacional y las de los países industrializados, principalmente Inglaterra, que, hasta las primeras décadas del siglo xx, fue el gran comprador de productos argentinos y, a la vez, proveedor de productos industriales, tecnología y créditos dirigidos hacia la infraestructura y transportes. Esta complementariedad de la economía argentina, la hacía vulnerable a los cambios y condicionamientos de la demanda de distintos productos del mercado internacional.

Así, las necesidades del comercio exterior y las transformaciones llevadas adelante por el Estado nacional que señalamos anteriormente, hicieron posible la expansión de la ganadería ovina y la exportación de lana desde mediados del siglo XIX, que alcanzó su apogeo entre 1880 y 1914. Durante este último período, la incorporación masiva de tierras y trabajadores; la modernización de las técnicas productivas, así como de la infraestructura de transportes –ferrocarril– y comunicaciones –telégrafo–, permitieron un gran crecimiento y diversificación de la economía agroexportadora. Por lo tanto, la actividad agrícola mostró un crecimiento espectacular, al pasar de una superficie cultivada de 86.038 hectáreas de trigo, maíz y lino en 1872, a 11.648.500 ha en 1913. De esta manera, hacia principios del siglo xx, la gran propiedad pampeana fue funcional a la expansión, ya que permitió adecuar la producción a las cambiantes condiciones de la demanda internacional a partir del desarrollo de explotaciones mixtas (ganadería y agricultura).

COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS. 1871-1964

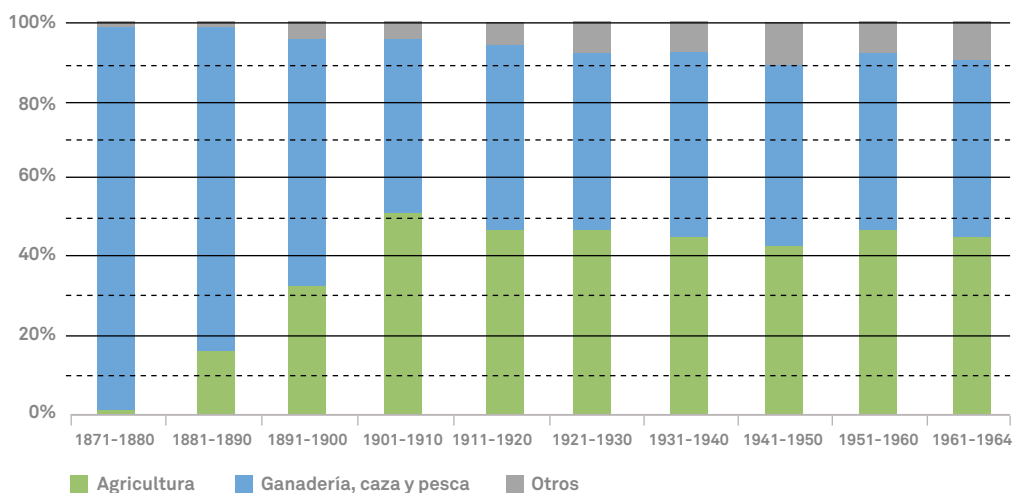


Fuente: Elaboración de Waldman, J. (2021), basado en Ferreres, O. J. (2018): *Dos siglos de economía argentina 1810-2010*, Buenos Aires, Fundación Nort.



En el primer gráfico, es notable la progresiva disminución de las exportaciones de carne vacuna, y su reemplazo por productos agrícolas a finales del siglo XIX. Desde 1900 hasta 1964, se observa cierta “competencia” entre el sector agrícola y el ganadero, con la inclusión progresiva de otros sectores. Tal vez, para ajustar la lectura del gráfico y estimar cómo se distribuye el 100% en los distintos períodos, sea necesario compararlo con los gráficos de barras en capas, seguramente más conocidos por alumnas y alumnos.

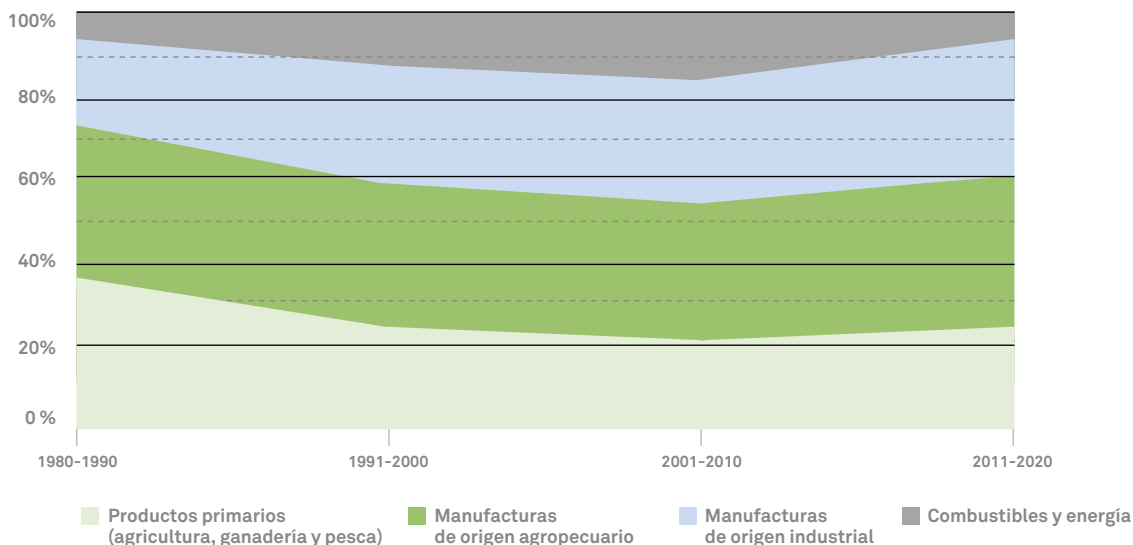
COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS. 1871-1964



Como se explicó en el *Cuaderno para estudiantes* este modelo económico ubicó a la Argentina en uno de los primeros lugares en las exportaciones mundiales de cereales (principalmente trigo y maíz), oleaginosas (como el lino), lana y carne vacuna. También implicó el desarrollo de economías regionales vinculadas al mercado interno, por ejemplo, la azucarera en Tucumán. Además, favoreció un crecimiento de las áreas urbanas (concentrado en la región pampeana) vinculado a la actividad industrial, que fue complementario del modelo agroexportador porque estaba vinculado al procesamiento de la materia prima (por ejemplo, los frigoríficos). En esta línea, es interesante revisar con las y los estudiantes las características de cada una de las economías regionales en esta etapa y su participación en el mercado nacional e internacional, algo que la historia escolar ha dejado de lado por atender a la mirada global del modelo agroexportador (Pereyra Lucchese, 2017).



COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS. 1980-2020



Fuente: Elaboración de Waldman, J. (2021), basado en Ferreres, O. J. (2018): *Dos siglos de economía argentina 1810-2010*, Buenos Aires, Fundación Nort.

En el segundo gráfico, sumar los porcentajes que corresponden a los productos primarios y las manufacturas de origen agropecuario permite constatar que, desde fines del siglo xx, más del 60% de las exportaciones argentinas dependen de las actividades agropecuarias, con una pequeña disminución entre 2000 y 2010.

En la clase de Matemática sería oportuno discutir en qué casos se pueden sumar porcentajes y en cuáles no, así como problematizar la operatoria con porcentajes y las diferencias y ventajas de los distintos tipos de gráficos.

Como se señaló anteriormente, este análisis abre la posibilidad de recoger información que permite interrogar al conocimiento histórico escolar para ayudar a los y las estudiantes a correrse de explicaciones mecánicas, simplistas y esquemáticas. La información que brindan los gráficos muestra que los límites del modelo agroexportador impuestos por el crack del '29, y su consecuente crisis internacional, no implicó necesariamente que la Argentina deje de exportar, incluso en los momentos más exitosos del modelo de sustitución de importaciones. Se abre, de esta manera, una ventana al presente y a la comprensión de las características estructurales de la economía nacional. Para ampliar la información y el análisis sobre el desarrollo y expansión del modelo agroexportador se sugieren esta serie de materiales:





- *Historia de un país, serie de TV, Canal Encuentro, de 2007. Episodio 4: El modelo agroexportador*



<http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8001/9?temporada=1>



- *Lobato, M. Z. y Suriano, J. (2000): Nueva Historia Argentina. Atlas Histórico. Buenos Aires, Ed. Sudamericana.*

La valoración del suelo en la actividad agrícola: algunos problemas ambientales

En cuanto a la agricultura comercial o industrial, se caracteriza y explica de modo general en qué se basa la producción a gran escala y se establece la relación de esta modalidad con el mercado interno y mundial. Es una oportunidad para que los y las docentes vinculen este tema con los conceptos de oferta y demanda del mercado y la variación de precios, y abran preguntas acerca de quiénes producen, cuáles son sus intereses y cómo es la cadena de valor asociada con los cultivos. Quizás se pueda complementar la tarea con la búsqueda de información sobre alguna empresa agropecuaria. Por otro lado, se introduce el concepto de *agriculturización* para dar cuenta de la importancia creciente de la agricultura y el lugar más rezagado de la ganadería desde las últimas décadas.

Es oportuno agregar que, en el campo de la Geografía, las temáticas ambientales vinculadas a las formas de explotación de los recursos naturales se abordan, como ya hemos visto, considerando variadas dimensiones. Si bien en el marco del itinerario no se profundiza sobre todas ellas, esta perspectiva orienta la clave de lectura de una problemática. Apunta a desplegar las diferentes voces sobre una cuestión, así como la articulación entre sociedad y naturaleza, o entre la dinámica social (actores, prácticas, decisiones) y sistema natural. Así, a propósito del trabajo sobre el suelo como recurso natural, la revisión de sus propiedades, calidad y fertilidad cobran sentido en el contexto de su uso, valoración y manejo. Por esta razón, la actividad agrícola, clave en el sector primario de la economía, se trabaja desde lo ambiental en cuanto al manejo y los impactos en el propio suelo y en otros recursos interrelacionados.



La expansión del cultivo de soja: cambios en el ambiente pampeano

En el contexto del proceso de agriculturización y el desarrollo de la agricultura comercial, hacemos foco en el caso del cultivo de soja debido al lugar que ocupa la Argentina en el mercado mundial como gran exportador de porotos de soja y derivados. El modo de valorar y explotar el suelo, se presenta en contexto, es decir, se explica qué implicancias lleva producir un cultivo de alto valor comercial que constituye una *commodity* –es decir, una materia prima de valor en el mercado mundial– y se invita a pensar en las lógicas económicas, actores sociales e intereses puestos en juego.

No es una novedad para las y los estudiantes que en nuestro país se ha producido un notable incremento de la superficie sembrada de soja. Sin embargo, y en función de la región en la que vivan, y del contacto que tengan con las actividades agropecuarias, puede ser que no conozcan en profundidad el impacto de esta expansión, sus causas y algunas problemáticas ambientales asociadas. Analizar el gráfico sobre la superficie sembrada con girasol, maíz, trigo y soja entre 1975 y 2020, permite entrar en tema y aporta datos para la comprensión de este proceso. En este sentido, basta una primera apreciación global para identificar a 1996 como un año clave.

Una cuestión importante al hacer el análisis es que las cifras se expresan en miles de hectáreas, lo que da lugar a preguntarse por qué no usar hectáreas y qué se modificaría en el gráfico al usar esa unidad. Esto pone en evidencia, nuevamente, la importancia de la escala en la elaboración de gráficos estadísticos.

Otra cuestión a atender para interpretar los datos tiene que ver con el doble cultivo de algunas superficies en la misma “campana” (los periodos de siembra y cosecha no coinciden estrictamente con los años calendario). Muchos productores deciden combinar, por ejemplo, una primera siembra de trigo con una segunda de soja. Los datos del gráfico para trigo y soja corresponden a la suma de las hectáreas totales destinadas a cada cultivo. Si fuera de interés profundizar este análisis, pueden encontrarse las cifras que corresponden a trigo y a soja de primera/segunda, y la de otros cultivos, en la página de Estimaciones Agrícolas de la Subsecretaría de Agricultura.

 <https://tinyurl.com/estimacionesAgro>

Como planteamos anteriormente, las comparaciones entre cultivos, y entre períodos, pueden expresarse a través de relaciones multiplicativas, de fracciones o de porcentajes, en función de los saberes disponibles, de la profundidad que se quiera dar al análisis y de los temas que se estén desarrollando, o se vayan a abordar, en la clase de Matemática.





Para ampliar la reflexión sobre el uso de porcentajes para expresar variaciones, se puede revisar el:

“Capítulo 10: ¿Cómo se entiende un porcentaje de incremento?”, en el marco de la propuesta “Sobre los incendios en la zona de islas y Delta del Paraná” que articula contenidos de las áreas curriculares, en múltiples diálogos interdisciplinarios. Cuaderno 2. Alfasueños. Educación primaria. 7.º grado. Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2020.



<https://recursos.juanamanso.edu.ar/recurso/154936>

La problematización sobre el uso del suelo para el cultivo de soja gira en torno al impacto del monocultivo en sus propiedades y, por lo tanto, en su agotamiento. También involucra la dimensión económica que instala la pregunta por el particular interés de producir soja desde las últimas décadas. El texto también profundiza en la expansión de la soja, de la mano del paquete tecnológico basado en la incorporación de la semilla transgénica RR, la siembra directa y el uso del herbicida glifosato.

En esta segunda problemática, se propone trabajar sobre el tipo de manejo explotacionista del suelo y el lugar que cobran las innovaciones tecnológicas que lo acompañan. El caso de la soja ofrece la oportunidad de comparar posturas distintas, profundizar sobre el contexto económico, comprender que dicho tipo de agricultura generó importantes cambios en el paisaje rural pampeano, que también se modificó la forma de practicar la ganadería, que se produjeron cambios en las ciudades próximas a las principales zonas productoras y en la oferta de servicios agrarios, entre otros.

Para abordar el conjunto de factores que llevaron a expandir la frontera agrícola de la soja, se propone ver dos documentales de Canal Encuentro que ofrecen diferentes perspectivas, presentan las controversias existentes, los cambios socioeconómicos y territoriales asociados a la producción sojera.

La lectura de la cartografía colabora en la comprensión del concepto de expansión de la frontera agraria. En suma, la selección de esta temática responde a su relevancia social y al lugar que ocupa en el conjunto de la economía nacional.

En la bibliografía ampliatoria, podrán profundizar en otros aspectos relacionados con el debate sobre las *commodities*, la liberalización del mercado en la década de 1990, el rol del Estado, las nuevas formas de producción gestionadas por la figura del contratista, los *pools* de siembra y lo que se denomina “agronegocios”. También podrán identificar en la bibliografía algunas ideas clave del proceso de avance de la soja en áreas pampeanas y extrapampeanas para profundizar las aristas que deseen.



Las actividades en torno a la soja requieren necesariamente abordar, aunque sea como una primera aproximación, la cuestión de los agroquímicos, que es compleja y debatida. Como se señaló más arriba, la temática permite, en caso de considerarlo pertinente, profundizar en diversos tópicos presentes en los NAP de Química (fórmulas, nomenclatura, elementos químicos, compuestos de carbono, etc.).



Para avanzar en el tema de los agroquímicos, recomendamos la lectura del siguiente artículo científico: "Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud", disponible en:



<https://tinyurl.com/PlaguicidasSalud>

Este recorre la historia de la producción y utilización de agroquímicos, que aparece delineada brevemente en el Cuaderno para estudiantes, y se plantea una mirada crítica a sus efectos en el ambiente y en la salud.

La agricultura familiar y la producción sostenible de alimentos

La segunda modalidad de uso del suelo que se propone trabajar es la agricultura familiar. Este tipo de agricultura contrasta con la anterior, en el sentido de promover prácticas agroecológicas y sostenibles. En un artículo de Ramilo y Prividera, se presenta la agricultura familiar como "una forma de vida y una cuestión cultural que tiene como principal objetivo la reproducción social de la familia en condiciones dignas". Se afirma que: "La gestión de la unidad productiva y las inversiones realizadas en ella son hechas por individuos que mantienen entre sí lazos de familia, la mayor parte del trabajo es aportada por los miembros de la familia, la propiedad de los medios de producción (aunque no siempre la tierra) pertenece a la familia, y es en su interior que se realiza la trasmisión de valores, prácticas y experiencias" (Ramilo y Prividera, 2013). Asimismo, en la misma fuente se especifica que la agricultura familiar es un tipo de producción donde la unidad doméstica y la unidad productiva están físicamente integradas, la familia aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación y la producción se dirige tanto al autoconsumo como al mercado.

Así, en nuestro recorte, se toman estos aspectos que involucran un modo de entender el manejo sostenible de los recursos, en el que se resalta la dimensión sociocultural y los lazos comunitarios, al tiempo que se trabaja sobre algunas características de la agroecología y se recupera el concepto de sostenibilidad.





Para los y las docentes particularmente interesados en profundizar sobre las propiedades del suelo como recurso, y cómo se entiende hoy en día la fertilidad de un modo más completo, se sugiere ver el siguiente documental del INTA que explica qué son la fertilidad química, física y biológica:



<https://youtu.be/E3rELF9TmEY>

Resulta interesante en el trabajo sobre esta segunda problemática que los y las estudiantes conozcan, se interioricen y descubran en qué consiste la agricultura familiar y por qué expresa un manejo más sostenible del ambiente. Para esto, se ofrecen actividades que aportan información a través de testimonios, entrevistas y escenas de la vida cotidiana de quienes llevan adelante este tipo de agricultura.

Sobre esta temática, también se presenta un video producido por el INTA en el que se especifican las tareas de asesoramiento que la institución realiza para promover y consolidar la agricultura familiar. El rol de los productores familiares, los vínculos con el entorno local, el involucramiento personal y familiar, la dimensión sociocultural se combinan para expresar un tipo de manejo sostenible de los recursos. Este tipo de agricultura, dirigida al autoconsumo y al mercado interno, contrasta con el manejo de los recursos en la agricultura industrial. De modo que es interesante generar oportunidades para comparar ambas formas de producción agrícola, para que las y los estudiantes indaguen en las decisiones y prácticas sociales de los diversos actores que intervienen.

Medidas en las huertas

A diferencia de las áreas deforestadas, o cultivadas de manera extensiva, el contexto de las huertas comunitarias y familiares nos permite tomar contacto con terrenos cuyas dimensiones son más cercanas a nuestra experiencia vital. La cuestión de la medición de la tierra ha sido y es un tema presente en todas las sociedades y requiere del uso de saberes que articulan conocimientos geométricos y de medida que pueden abordarse en el marco del proyecto.

En el caso de poder trabajar sobre un terreno y realizar mediciones efectivas, se habilita el uso de instrumentos de medida y, si esto no es posible, el uso de esquemas y croquis pondrá en juego el trabajo con escalas. En cualquier caso, las actividades ponen en juego las relaciones entre las dimensiones de los terrenos y su superficie, y promueven el análisis y la comparación de distintos procedimientos para calcularla.



Es posible que alumnas y alumnos hayan transitado un trabajo sobre la medida con énfasis en el cálculo. A veces se realizan algunas mediciones efectivas; pero en general se avanza rápidamente en la aplicación de fórmulas para figuras, usualmente dibujadas. Cuando no se han explorado suficientes superficies equivalentes o descomposiciones de figuras, ni variaciones a través de diferentes transformaciones, suelen producirse algunas confusiones en relación con el perímetro y el área. Así que será un desafío para las profesoras y profesores desarrollar actividades que fortalezcan estas relaciones en la clase de Matemática.

La propuesta aquí es enfrentarse a terrenos de formas irregulares lo que requiere tomar decisiones tanto sobre los datos como sobre los procedimientos a utilizar. Este trabajo busca tanto resignificar los conocimientos que las y los estudiantes ya han abordado, como descubrir nuevos procedimientos, elaborar nuevas relaciones y avanzar en niveles crecientes de generalización. A la vez, se promueve el análisis del campo de validez de los procedimientos que se usan y las conclusiones que se obtienen.

La comparación de los métodos campesinos, a la vez que permite discutir la precisión del cálculo, lleva a resignificar las fórmulas conocidas. Para profundizar es posible comprobar que se obtiene el mismo valor con la *fórmula de Herón* que con la fórmula $b \times h / 2$ o explorar cómo puede expresarse la fórmula para el caso de un triángulo equilátero. También es posible problematizar a qué denominamos “altura” en relación con el lado de un triángulo y la construcción misma de la fórmula habitual.



Sobre el cálculo de superficies irregulares:

Ministerio de Educación y Derechos Humanos de la Provincia de Río Negro (2017): “Cálculo del área del lago Nahuel Huapi”, en *Desarrollo Curricular N.º 1, Área Educación Matemática, Las buenas prácticas. Ciclo Básico y Formación General del Ciclo Orientado de la Escuela Secundaria*. (pp. 6-11). Dirección de Planeamiento Educación Superior y Formación Dirección de Educación Secundaria.



- Maffei, Sabrina, Murúa, Rodolfo y Sessa, Carmen (2021): “Las alturas de un triángulo: la construcción de su definición”, en Agrasar, M. y Chemello, G.: *Entre docentes 1 Matemática para el aula del ciclo básico de secundaria*. UNIPE: Editorial Universitaria Colección: Herramientas, Capítulo 2 (pp.61-108). Descarga web: <https://tinyurl.com/36ttajty>
- Giuliani, Diana y Sessa, Carmen (2008): “Mirar la historia de la matemática para pensar en el aprendizaje y la enseñanza. Anexo: Una



secuencia para trabajar áreas como magnitudes" en *12(ntes), Enseñar Matemática: Nivel inicial y Primario, 4: 17-40, Buenos Aires: 12ntes. Disponible con inscripción previa en: <https://12ntes.com.ar>*

Las alumnas y los alumnos ya han tenido experiencias previas con el cálculo de superficies, pero no se trata aquí de recordar fórmulas ni de aplicar una técnica conocida para obtener un resultado. En estas actividades van a encontrar el desafío de trabajar con terrenos que no se corresponden con las formas geométricas conocidas.

Decíamos en los otros itinerarios que, muchas veces, algunos estudiantes no participan en clase porque entienden que se está preguntando algo que ya tendrían que saber y no lo aprendieron antes, o no lo recuerdan. En este sentido, tanto el trabajo sobre superficies irregulares y la comparación de procedimientos originales de cálculo, como la fórmula de Herón, no forman parte del repertorio escolar habitual, lo que habilita la participación de todas y todos, con lo que cada una, cada uno sabe y puede aportar. Se trata de resolver problemas, priorizando la toma de decisiones frente a diversas formas de representar, de resolver, de comunicar resultados y procedimientos, de evaluar y producir argumentos. A su vez, supone una excelente oportunidad para que cada estudiante descubra qué herramientas tiene disponibles, y cuáles no.

Estos problemas, y la reflexión posterior, llevarán asimismo a profundizar los conocimientos que sean necesarios en la clase de Matemática y a sistematizar los nuevos saberes en el marco del proyecto.



Recursos hídricos: el caso de la bajante del río Paraná

La tercera problemática que se aborda es el caso de la bajante del Río Paraná. Como es sabido, dicho problema ambiental cobra notoriedad, relevancia y difusión en la agenda pública y medios masivos de comunicación por tratarse de una disminución de la altura del río extrema y anómala.

Al comenzar, se realiza un encuadre para comprender que el río Paraná forma parte de una cuenca hidrográfica más amplia, la cuenca del Plata. Asimismo, se hace referencia al recorrido y volumen de caudal y su valor como recurso de gran importancia para múltiples usos (abastecimiento de agua para consumo doméstico, energía hidroeléctrica, vía de transporte, recreación). Se trabaja el concepto de recurso hídrico, los cursos o tramos en que se divide un río y el hecho de que los ríos recorren zonas con diversas características –físicas, climáticas, biogeográficas–, que afectan el volumen del caudal, la morfología del paisaje, la dinámica hídrica (inundaciones, sequías), etc.

El abordaje de la problemática de la bajante requiere trabajar algunos contenidos de geografía física para comprender una de sus dimensiones y qué significa una bajante para uno de los ríos más caudalosos de Argentina y el segundo de América del Sur, por qué se produce, qué impactos ambientales, económicos y territoriales compromete. A través de un documental de Canal Encuentro sobre el Paraná, se profundiza en cuestiones como las referidas a la localización y extensión de la cuenca, la fuente de alimentación, el aprovechamiento y la valoración social del río a escala del país y a escala regional y provincial.

Desde el punto de vista didáctico, cabe decir que los contenidos de geografía física ingresan en el despliegue del problema en la medida que se ponen a disposición de su comprensión. Consideramos que este enfoque permite darle un sentido a los conceptos y a la información fáctica en el contexto del análisis del problema, lo que favorece su comprensión y alienta el aprendizaje significativo.

Pensemos que en muchas oportunidades la geografía física se ha enseñado desde un enfoque descriptivo. El enfoque a través de la problematización del contenido, el desarrollo del pensamiento crítico y las múltiples perspectivas de análisis permite –en el caso del trabajo con temas ambientales como los que estamos tratando aquí– articular los conocimientos de la dinámica

natural a las formas de valoración y manejo de recursos y servicios ambientales. Precisamente al entenderse los problemas ambientales como problemas sociales complejos y multidimensionales, el tratamiento didáctico se orienta a articular y poner en relación sociedad y naturaleza.

En este sentido, es oportuno decir que la bajante puede entenderse como un fenómeno extremo complejo, que se explica por varios factores: el principal es el déficit pluviométrico debido a las prolongadas sequías asociadas a La Niña. Otro factor se relaciona con las consecuencias de los procesos de deforestación en la zona de la selva amazónica, que alteran el ciclo del agua, lo que se expresa en un menor aporte y entrada de humedad desde esa región hacia la cuenca alta del Paraná. A su vez, el cambio climático genera fenómenos meteorológicos extremos tanto de sequías como de inundaciones.



- Para profundizar sobre este tema y conocer el aporte de diferentes disciplinas, se sugiere visitar el siguiente link correspondiente al **Ciclo Geografía y Ambiente** organizado por el Departamento de Geografía UBA: **"La bajante histórica del río Paraná: consecuencias espaciales"**:



<https://youtu.be/rySPQ-gNhsI>

En el *Cuaderno para estudiantes* se optó por adecuar las explicaciones causales. Para ello, se menciona el déficit pluviométrico y se lo pone en relación con la deforestación y la afectación del ciclo hidrológico del agua. El propósito es entonces trabajar sobre la multidimensionalidad del problema tanto en sus causas como en sus consecuencias, con la intención de que luego las o los docentes pongan el foco en alguna de ellas. Por ejemplo, la afectación en la vida cotidiana en ciudades litoraleñas: el uso recreativo, la pesca, la disminución de captación de agua para consumo.

También se ven afectados y se puede profundizar en los siguientes temas: la generación de energía hidroeléctrica, el transporte de carga, la fauna ictícola. Como se señaló anteriormente, se abre la posibilidad de enseñar algunos contenidos de geografía física que tradicionalmente se presentan desarticulados de un problema ambiental. Aquí los conceptos son relacionados con el sistema natural y se ponen a disposición de la comprensión del problema de manera integral.

En el abordaje de este problema se proponen actividades variadas: realizar un recorrido por un documental sobre el río Paraná en clave ambiental, un video corto con paisajes y sonidos del río, un fragmento periodístico con una entrevista a un especialista que da cuenta de la situación anómala y algunas de sus implicancias, el análisis de gráficos interactivos sobre los cambios



de altura del río en diferentes períodos, la identificación de puertos fluviales y ciudades litorales a través de cartografía digital dinámica.

Finalmente, se invita a leer la letra y a escuchar la canción “Oración del remanso” de Jorge Fandermole, para ponerse en la piel de un pescador que requiere del río para sobrevivir, para sensibilizar y abrir preguntas sobre la situación actual de la bajante. Un conjunto de diversos recursos y puertas para propiciar la comprensión de la complejidad del problema, y acercar a las y los estudiantes a un caso relevante de la actualidad.



- En el programa *Lo que se nos Canta*, Silvia Lallana entrevista a Jorge Fandermole quien cuenta la historia de una de sus canciones más conocidas “Oración del remanso”, una postal del Paraná y sus habitantes.



<https://youtu.be/2iAkBGJs5EI>



Un cierre con historias

En el Cuaderno para estudiantes decidimos cerrar el recorrido, una vez más, con la literatura. Y optamos por traer la voz de un escritor quizás no tan conocido como muchos otros que hemos incluido. Haroldo Conti, y su historia del Boga. Pero, ¿quién fue Haroldo Conti? ¿Por qué lo vinculamos con el recorrido que abordó las problemáticas ambientales?

Para tener algunos indicios sobre su historia y su relación con la naturaleza, presentamos una carta escrita por su hija Alejandra para la revista La Garganta Poderosa en ocasión del día del padre.

Feliz día, viejo, sos inmortal

Carta escrita por Alejandra Conti, hija de Haroldo Conti

"Además de ser un periodista y un reconocido escritor, mi viejo era un tipo maravilloso, un aventurero. Nos unían mucho los animales y las salidas al zoológico, porque amaba las mascotas. Tanto, pero tanto, que una vez nos trajimos una perrita callejera en barco, desde Uruguay y debajo del asiento del Renault 4, porque sí, ¡era un loco lindo! Un hombre que no concebía un modo de hacer periodismo a la distancia de los hechos: si escribía sobre el Tigre, no solo quería ir al Tigre, debía ir al Tigre.

Viajaba hasta allá y no solo comía pan allá, ¡hacía el pan junto a los vecinos allá! Ahí nacía su impronta, no en la historia, sino en su cercanía fuerte con esa historia, con los demás, siempre desde una poderosa rigurosidad. De hecho, en casa nos ponía horarios para ver la televisión, porque no quería escuchar ruidos mientras trabajaba. Cuando se encerraba, ya no debía volar ni una mosca: solo aceptaba el ruido de las teclas, sobre su máquina de escribir, esa que seguro hoy seguiría usando. Y sí, cuando le interesaba un tema, por supuesto investigaba a fondo, como lo hizo en su novela *Mascaró*, donde el personaje principal cocina y es bien precisa la receta. ¡Hasta en eso era minucioso!

Si estuviera vivo, en este Día del Periodista, intuyo que reflataría algunas partes del artículo que redactó sobre el FMI en la *Revista Crisis*, hace más de 40 años. Por aquel entonces, no había mucha información como en la actualidad, pero teniendo todas las causas y las consecuencias que hoy ya conocemos, creo que le pondría más datos todavía. Es más, creo que también le pondría el cuerpo, porque su resistencia y sus ideales estaban también en la calle, acompañando a su pueblo.

Durante la dictadura nunca supe a lo que se exponía. Me acuerdo cómo buscaba firmas en las librerías para liberar a presos y que también habíamos asimilado determinadas conductas, pero sin tener un conocimiento real del peligro que corría. Sin embargo, yo presentía lo que podía ocurrir y un día llegué a decirle: "Papá, ¿por qué no te vas?". No me contestó. Yo tenía 17 años y decidí respetarlo, en su silencio. Con el paso del tiempo, siempre tuve la esperanza de reencontrarlo. De tenerlo conmigo, para darle un abrazo enorme y, entonces sí, preguntarle: "¿Por qué no te fuiste del país, papá?". Aun así, no le reprocho nada, porque a los periodistas como él, solo podemos agradecerles por abrir los ojos propios y los ajenos, a cualquier costo.

¡Cómo no admirarlo!

Solía dar clases muy cerca de mi casa y, en algunas ocasiones, lo pude acompañar, lo quise acompañar, porque siempre buscaba la vuelta para disfrutar de la docencia y motivar a sus alumnos. De hecho, influyó mucho en mí, que llegué a definirme como "docente de alma". Y ni hablar de Julián, mi hijo, su nieto, que tomó su propio camino y estudió periodismo, nunca desde una obligación, sino desde un interés profundo, genuino. Una decisión muy fuerte y movilizadora, para toda la familia. Pues hoy, su legado es enorme, porque su persona y su obra trascienden las épocas, las edades, los países y las culturas. No pudieron vencerlo, ni podrán someterlo a una línea editorial...

Quisieron desaparecerlo, ¡pero mi viejo es inmortal!"

Fuente: *La Garganta Poderosa*, 7 de junio de 2018, disponible en: <https://tinyurl.com/Felizdiaviejo>

En la consigna propuesta de escribir una autobiografía de El Boga, las y los estudiantes tienen que construir ese personaje. En el fragmento de "Sudeste" hay algunas pistas para hacerlo, pero no alcanzan para que el personaje adquiera presencia e identidad. Aunque en la autobiografía no se expliciten todas las características, conviene reforzar ciertos aspectos que colaboran en la construcción consciente de un personaje.

A continuación, encontrarán una serie de pautas para guiar a las y los estudiantes a armar personajes más originales. Por otra parte, también les darán elementos para evaluar los personajes de los textos que lean o de las películas o series que vean como espectadores.

- Los personajes se parecen a los seres humanos, son como la gente, pero no lo son. Su existencia está en el papel, son ficción, imitación, fantasía, aunque estén inspirados en personas reales, públicas y conocidas. La escritura siempre modificará la imagen de la persona real.
- Hay personajes redondos y personajes llanos. Esta distinción, que se basa en criterios psicológicos, es muy antigua y señala, en el primer caso, a aquellos personajes complejos que sufren cambios a través de la historia en la que participan, sorprenden a las y los lectores con sus



reacciones, acciones y palabras. En cambio, los personajes llanos son estables y no sorprenden a quienes leen. Son previsibles y muchas veces estereotipados. Conviene que los personajes no sean tan llanos que aburran, ni tan redondos que no permitan que el lector vaya armando una mínima previsibilidad.

- La forma de presentar a los personajes da lugar a limitaciones y modalidades que inciden en el desarrollo del relato. Por ejemplo, el personaje que se presenta a sí mismo en primera persona como en las autobiografías, no lo puede hacer desde mucha distancia espacial. Eso tiene ventajas y desventajas. La ventaja es que puede expresar sus sentimientos sin problemas y la desventaja es que toda la información que da sobre sí mismo debe ser muy cuidada y en forma indirecta para no quedar como vanidoso o egocéntrico. En cuanto al personaje presentado por otro o por el narrador tiene la ventaja de que puede ser focalizado desde lejos y eso permite disimular o resaltar algunos rasgos según convenga a la historia.
- El nombre es otra limitación importante: puede marcar género, época en la que vive, posición social, cultural, origen geográfico y hasta puede sugerir a qué se dedica. Pensemos que El Boga, como se lo llama en la novela de Conti, tiene en su nombre una fuerte determinación. Los retratos que comprenden la descripción del aspecto exterior limitan al personaje y la historia que se contará, tanto o más que el nombre. Su edad, su aspecto, el oficio o profesión crearán en los y las lectoras expectativas de conflictos y hasta de posible género literario, de lo que leerá en el texto.

En fin, muchos de los rasgos que Conti adjudicó a El Boga, quizás, reen-vían a algo de la historia contada por su hija en la carta. Quizás.

Lo que importa es alentar a las y los estudiantes a realizar sus propias escrituras, a inventar personajes con identidad, a ficcionar.

Para un cierre del proyecto integrado

Luego de trabajar sobre las distintas problemáticas según el recorrido organizado por el equipo docente, les proponemos a las alumnas y los alumnos que, con los aportes de cada una y cada uno, seleccionen, de los trabajos que desarrollaron en sus libretas, aquellos que quieran compartir con la comunidad. A modo de bitácora, pueden reunirlos en una revista escolar o en un blog con las ilustraciones, mapas, fotografías, audios, videos que les parezcan más interesantes. Al compartir, aparecerán las distintas voces y miradas frente a los problemas ambientales, cada uno con su complejidad y sus desafíos.

La síntesis precedente de los temas y problemas seleccionados en la construcción del itinerario aporta algunos elementos para una primera ins-



tancia de planificación que se irá ajustando durante el proyecto, al articular estas actividades con las experiencias de cada profesor o profesora y de los materiales en formato papel o virtual de las distintas jurisdicciones que se encuentran disponibles.

El equipo docente decidirá qué miradas priorizar, qué ejes seleccionar al delinear también una primera idea sobre el trabajo integrado de cierre y su comunicación a la comunidad.



ITINERARIO IV

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Geografía

Ajón, Andrea (2015): “Desafíos didácticos en el abordaje de contenidos ambientales en la escuela media”, *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, 5, 10 (jul.-dic. 2015), 166-192. Disponible en:

<http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo>

Andrade, Fernando (comp.) (2017); *Los desafíos de la agricultura argentina. Satisfacer las futuras demandas y reducir el impacto ambiental*. Buenos Aires: Ediciones INTA, 2017.

Bachmann, L., (2011): “Recursos naturales y servicios ambientales. Reflexiones sobre su manejo”, en R. Gurevich, (comp.): *Ambiente y educación. Una apuesta al futuro*, Buenos Aires: Paidós.

Bachmann, L. (2015): *Educación Ambiental. Repensando la enseñanza de las problemáticas ambientales*. Módulo para nivel secundario. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Rescatado de:

<http://www.edicions.ub.edu/revistes/eccss15/default.asp?articulo=1275>

Bachmann, Lía y Ajón, Andrea (2016): “Datos ambientales de acceso libre en la enseñanza. Reflexiones acerca de su uso en el nivel medio del sistema educativo formal”. En: *Revista Enseñanza de las Ciencias Sociales*, Universitat de Barcelona, 15(2016), 27-34. DOI: 10.1344/ECCSS2016.15.3, ICE. Disponible en: <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/eccss15/>

Brassiolo, M., M. Abt Giubergia y M. Grulke (s/f): *Prácticas forestales en los bosques nativos de la República Argentina Ecorregión Forestal Parque Chaqueño*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Proyecto Manejo Sustentable de los Recursos Naturales. Rescatado de:

<https://tinyurl.com/PolitForestalChaco>

Caruso, S. (2015): “Análisis del proceso de creación de áreas naturales protegidas por parte de la Administración de Parques Nacionales en Argentina 1934-2015”, en *Revista del Departamento de Geografía*. FFyH- UNC, Argentina. Disponible en: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/cardi/index>

- Díaz, D., P. Laclau y T. Schlichter (2017): *Estudio de las causas de la deforestación y degradación forestal, informe final*. Buenos Aires: Programa ONU-REDD Argentina.
- Godoy Garraza, Gastón y Manzoni, Manuel (coord.) (2012): *Agricultura Familiar y acceso a la tierra urbana y periurbana*. Buenos Aires: Ediciones INTA.
- Gurevich, R. (2011): “La cuestión ambiental y sus derivas educativas” en Gurevich, R. (comp.): *Ambiente y educación. Una apuesta al futuro*, Buenos Aires: Paidós.
- Manzanal, M. (2017a): “Desarrollo y territorio: una visión desde los procesos de sojización del Cono Sur de América Latina” en *Geograficando*, 13 (1), e017. Disponible en:
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7812/pr.7812.pdf
- Manzanal, M. (2017b): “Territorio, Poder y Sojización en el Cono Sur latinoamericano. El caso argentino”, en *Mundo Agrario*, 18(37), e048.
<https://doi.org/10.24215/15155994e048>
- Ramilo, Diego y Prividera, Guido (comps.) (2013): “La agricultura familiar en la Argentina. Diferentes abordajes para su estudio”. en *Estudios Socioeconómicos de los sistemas agroalimentarios y agroindustriales*, N.º 20. Buenos Aires: Ediciones INTA.
- Reboratti, Carlos (2010): “Un mar de soja: la nueva agricultura en Argentina y sus consecuencias”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, 45: 63-76.
- Teubal, Miguel (2006): “Expansión del modelo sojero en Argentina. De la producción de alimentos a los commodities”, en *Revista Realidad Económica*, 220, mayo-junio 2006.

Documentos:

- INTA. *Informe estadístico mercado de la soja*, 2018-2019.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2012): Argentina innovadora 2020. Núcleo socio-productivo estratégico. Procesamiento de alimentos. Documento de referencia: Dra. María Cristina Añón. Procesamiento de alimentos, abril 2012.
- SISA. Ministerio de agricultura, ganadería y pesca. Soja: 2018-2019 y 2019-2020.



Historia

- Bandieri, Susana (2000): "Ampliando las fronteras: la ocupación de la Patagonia" en Lobato, Mirta Zaida (dir.): *Nueva Historia Argentina, T5: El progreso, la modernización y sus límites*, Buenos Aires: Sudamericana.
- Ferreres, O. J. (2018): *Dos siglos de economía argentina 1810-2010*, Buenos Aires, Fundación Nort.
- Mayo, C. (1999): "La frontera, cotidianidad, vida privada e identidad", en Devoto, F. y Madero, M. (dir): *Historia de la vida privada en la Argentina, Tomo 1, País antiguo. De la colonia a 1870*, Buenos Aires: Taurus.
- Pereyra Lucchese, E. (2017): "El modelo agroexportador en los manuales de Historia. Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la nueva Historia Regional en las escuelas de Santa Fe". *Clío & Asociados. La Historia Enseñada*. (24), 71-82. <https://doi.org/10.14409/cya.voi24.6600>
- Rocchi, Fernando (2000): "El péndulo de la riqueza: la economía argentina en el período 1880-1019" en Lobato, Mirta Zaida (dir): *Nueva Historia Argentina, T5: El progreso, la modernización y sus límites*. Buenos Aires: Sudamericana.

Letras

- Bal, Mieke (1987): *Teoría de la Narrativa (Una introducción a la narrativa)*. Madrid: Cátedra.
- Bombini, Gustavo (2001): "La literatura en la escuela" en Alvarado, Maite (comp.): *Entre líneas. Teorías y enfoques en la enseñanza de la escritura, la gramática y la literatura*. Buenos Aires: Manantial. pp. 53-74.
- Campos Fernández-Figares, María del Mar y García Rivera, Gloria (2017): "Aproximación a la ecocrítica y la ecoliteratura: literatura juvenil clásica e imaginarios del agua", en *OCNOS. Revista de Estudios sobre Lectura*, CEPLI, Universidad de Castilla - La Mancha. 16 (2), 95-106.

Matemática

- Mendoza, Tatiana (2018): "Aprender del problema y de las formas de interacción. La construcción de conocimientos relativos al porcentaje en clases de secundaria", en *Revista Colombiana de Educación*, (74), 133-154. Disponible en:
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/6901/5632>



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006): “Enseñar matemática en el segundo ciclo de EGB”. En: *Matemática 6. Serie Cuadernos para el aula*, Buenos Aires. pp. 14-29. Disponible en:

<https://www.educ.ar/recursos/119593?from=90583>

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2007): “¿Qué tipo de actividad matemática se propone en el aula?”, en: *Matemática. Leer, escribir y argumentar*. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Equidad y Calidad Educativa. Serie: Cuadernos para el aula. Estudiantes. Último año primaria - Inicio secundaria, Guía del docente. pp. 12-17. Disponible en:

<http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/handle/123456789/96360>

Sadovsky, Patricia (2005): “La actividad matemática como asunto de la enseñanza” (pp. 21-59) y “El contexto en el que se proponen los problemas y la producción de conocimientos” (pp. 97-113), en: *Enseñar Matemática hoy*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Ciencias Naturales

Curtis, H., Barnes, N.S., Schnek, A. y Massarini, A. (2016). *Invitación a la biología en contexto social*. 7ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Ministerio de Educación (2015). *Educación ambiental: Ideas y propuestas para docentes: Nivel secundario*. Disponible en:

<http://cge.entrierios.gov.ar/wp-content/uploads/2019/12/secundaria-Priotto-comprimido.pdf>



Notas

Lined area for notes with horizontal dotted lines.



Notas

Lined writing area for notes, consisting of multiple horizontal dotted lines.

Notas

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



Notas

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



Notas

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



Argentina
Presidencia