Biología

Segundo año

¿Qué es la salud y qué hacemos para cuidarla?

Serie PROFUNDIZACIÓN · NES

Buenos Aires Ciudad

Vamos Buenos Aires

Jefe de Gobierno
Horacio Rodríguez Larreta

Ministra de Educación e Innovación
María Soledad Acuña

Subsecretario de Planeamiento e Innovación Educativa
Diego Javier Meiriño

Directora General de Planeamiento Educativo
María Constanza Ortiz

Gerente Operativo de Currículum
Javier Simón

Director General de Tecnología Educativa
Santiago Andrés

Gerenta Operativa de Tecnología e Innovación Educativa
Mercedes Werner

Subsecretaria de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa
Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

Subsecretario de Carrera Docente y Formación Técnica Profesional
Jorge Javier Tarulla

Subsecretario de Gestión Económico Financiera y Administración de Recursos
Sebastián Tomaghelli

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa (SSPLINED)

Dirección General de Planeamiento Educativo (DGPLEDU)
Gerencia Operativa de Currículum (GOC)
Javier Simón

Equipo de generalistas de Nivel Secundario: Isabel Malamud (coordinación), Cecilia Bernardi, Bettina Bregman, Ana Campelo, Marta Libedinsky, Carolina Lifschitz, Julieta Santos

Especialista: Lorena Inzillo

Dirección General de Tecnología Educativa (DGTEDU)
Gerencia Operativa Tecnología e Innovación Educativa (INTEC)
Mercedes Werner

Especialistas de Educación Digital: Julia Campos (coordinación), Eugenia Kirsanov, María Lucía Oberst

---

Coordinación de materiales y contenidos digitales (DGPLEDU): Mariana Rodríguez
Colaboración y gestión: Manuela Luzzani Ovide
Coordinación de series Profundización NES y Propuestas Didácticas Primaria: Silvia Saucedo

Equipo editorial externo
Coordinación editorial: Alexis B. Tellechea
Diseño gráfico: Estudio Cerúleo
Edición: Fabiana Blanco, Natalia Ribas
Corrección de estilo: Lupe Deveza

Idea Original de Proyecto de Edición y Diseño (GOC)
Edición: Gabriela Berajá, María Laura Cianciolo, Andrea Finocchiaro, Bárbara Gomila, Marta Lacour, Sebastián Vargas
Diseño gráfico: Octavio Bally, Silvana Carretero, Ignacio Cismondi, Alejandra Mosconi, Patricia Peralta
Actualización web: Leticia Lobato

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación e
Biología : ¿Qué es la salud y qué hacemos para cuidarla?. - 1a edición para el profesor. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación e Innovación, 2018.
Libro digital, PDF - (Profundización NES)

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-673-320-5

1. Biología. 2. Educación Secundaria. I. Título.
CDD 570.71

ISBN: 978-987-673-320-5

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente.
Se prohíbe la reproducción de este material para reventa u otros fines comerciales.

Las denominaciones empleadas en este material y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implica, de parte del Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

En este material se evitó el uso explícito del género femenino y masculino en simultáneo y se ha optado por emplear el género masculino, a efectos de facilitar la lectura y evitar las duplicaciones. No obstante, se entiende que todas las menciones en el género masculino representan siempre a varones y mujeres, salvo cuando se especifique lo contrario.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en internet: 15 de julio de 2018.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación e Innovación / Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.
Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum, 2018.

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa / Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum.
Holmberg 2548/96, 2° piso - C1430DOV - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

© Copyright © 2018 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados.
Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

Presentación

La serie de materiales Profundización de la NES presenta distintas propuestas de enseñanza en las que se ponen en juego tanto los contenidos –conceptos, habilidades, capacidades, prácticas, valores y actitudes– definidos en el *Diseño Curricular de la Nueva Escuela Secundaria* de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Resolución N.° 321/MEGC/2015, como nuevas formas de organizar los espacios, los tiempos y las modalidades de enseñanza.

El tipo de propuestas que se presentan en esta serie se corresponde con las características y las modalidades de trabajo pedagógico señaladas en la Resolución CFE N.° 93/09 para fortalecer la organización y la propuesta educativa de las escuelas de nivel secundario de todo el país. Esta norma –actualmente vigente y retomada a nivel federal por la propuesta "Secundaria 2030", Resolución CFE N.° 330/17– plantea la necesidad de instalar "distintos modos de apropiación de los saberes que den lugar a: nuevas formas de enseñanza, de organización del trabajo de los profesores y del uso de los recursos y los ambientes de aprendizaje". Se promueven también nuevas formas de agrupamiento de los estudiantes, diversas modalidades de organización institucional y un uso flexible de los espacios y los tiempos que se traduzcan en propuestas de talleres, proyectos, articulación entre materias, debates y organización de actividades en las que participen estudiantes de diferentes años. En el ámbito de la Ciudad, el *Diseño Curricular de la Nueva Escuela Secundaria* incorpora temáticas nuevas y emergentes y abre la puerta para que en la escuela se traten problemáticas actuales de significatividad social y personal para los estudiantes.

Existe acuerdo sobre la magnitud de los cambios que demanda la escuela secundaria para lograr convocar e incluir a todos los estudiantes y promover efectivamente los aprendizajes necesarios para el ejercicio de una ciudadanía responsable y la participación activa en ámbitos laborales y de formación. Es importante resaltar que, en la coyuntura actual, tanto los marcos normativos como el *Diseño Curricular* jurisdiccional en vigencia habilitan e invitan a motorizar innovaciones imprescindibles.

Si bien ya se ha recorrido un importante camino en este sentido, es necesario profundizar, extender e instalar propuestas que efectivamente hagan de la escuela un lugar convocante para los estudiantes y que, además, ofrezcan reales oportunidades de aprendizaje. Por lo tanto, sigue siendo un desafío:

- El trabajo entre docentes de una o diferentes áreas que promueva la integración de contenidos.
- Planificar y ofrecer experiencias de aprendizaje en formatos diversos.
- Elaborar propuestas que incorporen oportunidades para el aprendizaje y el ejercicio de capacidades.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Los materiales elaborados están destinados a los docentes y presentan sugerencias, criterios y aportes para la planificación y el despliegue de las tareas de enseñanza, desde estos lineamientos. Se incluyen también propuestas de actividades y experiencias de aprendizaje para los estudiantes y orientaciones para su evaluación. Las secuencias han sido diseñadas para admitir un uso flexible y versátil de acuerdo con las diferentes realidades y situaciones institucionales.

La serie reúne dos líneas de materiales: una se basa en una lógica disciplinar y otra presenta distintos niveles de articulación entre disciplinas (ya sean areales o interareales). Se introducen también materiales que aportan a la tarea docente desde un marco didáctico con distintos enfoques de planificación y de evaluación para acompañar las diferentes propuestas.

El lugar otorgado al abordaje de problemas interdisciplinarios y complejos procura contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y de la argumentación desde perspectivas provenientes de distintas disciplinas. Se trata de propuestas alineadas con la formación de actores sociales conscientes de que las conductas individuales y colectivas tienen efectos en un mundo interdependiente.

El énfasis puesto en el aprendizaje de capacidades responde a la necesidad de brindar a los estudiantes experiencias y herramientas que permitan comprender, dar sentido y hacer uso de la gran cantidad de información que, a diferencia de otras épocas, está disponible y fácilmente accesible para todos. Las capacidades son un tipo de contenidos que debe ser objeto de enseñanza sistemática. Para ello, la escuela tiene que ofrecer múltiples y variadas oportunidades para que los estudiantes las desarrollen y consoliden.

Las propuestas para los estudiantes combinan instancias de investigación y de producción, de resolución individual y grupal, que exigen resoluciones divergentes o convergentes, centradas en el uso de distintos recursos. También, convocan a la participación activa de los estudiantes en la apropiación y el uso del conocimiento, integrando la cultura digital. Las secuencias involucran diversos niveles de acompañamiento y autonomía e instancias de reflexión sobre el propio aprendizaje, a fin de habilitar y favorecer distintas modalidades de acceso a los saberes y los conocimientos y una mayor inclusión de los estudiantes.

En este marco, los materiales pueden asumir distintas funciones dentro de una propuesta de enseñanza: explicar, narrar, ilustrar, desarrollar, interrogar, ampliar y sistematizar los contenidos. Pueden ofrecer una primera aproximación a una temática formulando dudas e interrogantes, plantear un esquema conceptual a partir del cual profundizar, proponer

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

actividades de exploración e indagación, facilitar oportunidades de revisión, contribuir a la integración y a la comprensión, habilitar oportunidades de aplicación en contextos novedosos e invitar a imaginar nuevos escenarios y desafíos. Esto supone que en algunos casos se podrá adoptar la secuencia completa o seleccionar las partes que se consideren más convenientes; también se podrá plantear un trabajo de mayor articulación entre docentes o un trabajo que exija acuerdos entre los mismos. Serán los equipos docentes quienes elaborarán propuestas didácticas en las que el uso de estos materiales cobre sentido.

Iniciamos el recorrido confiando en que constituirá un aporte para el trabajo cotidiano. Como toda serie en construcción, seguirá incorporando y poniendo a disposición de las escuelas de la Ciudad nuevas propuestas, dando lugar a nuevas experiencias y aprendizajes.

Diego Javier Meiriño
Subsecretario de Planeamiento
e Innovación Educativa

Gabriela Laura Gürtner
Jefa de Gabinete de la Subsecretaría de
Planeamiento e Innovación Educativa

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

¿Cómo se navegan los textos de esta serie?

Los materiales de Profundización de la NES cuentan con elementos interactivos que permiten la lectura hipertextual y optimizan la navegación.

Para visualizar correctamente la interactividad se sugiere bajar el programa Adobe Acrobat Reader que constituye el estándar gratuito para ver e imprimir documentos PDF.

Adobe Reader Copyright © 2018.
Todos los derechos reservados.

Portada

Flecha interactiva que lleva a la página posterior.

Pie de página

Volver a vista anterior — Al cliquear regresa a la última página vista.

Ícono que permite imprimir.

7 — Folio, con flechas interactivas que llevan a la página anterior y a la página posterior.

Índice interactivo

Introducción

Plaquetas que indican los apartados principales de la propuesta.

Itinerario de actividades

Actividad 1

Encuestas sobre salud por dentro y por fuera

Completar la encuesta "Salud, hábitos y cuidados básicos". Analizar los resultados obtenidos y el instrumento utilizado para

1

Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

Actividades

Encuestas sobre salud por dentro y por fuera — Actividad 1

Analicen, entre todos, los resultados obtenidos en la encuesta "Salud, cuidados y hábitos básicos" disponible en el anexo 1. Planteen los siguientes interrogantes para cada una de las preguntas que la componen:

Actividad anterior — Actividad siguiente

Actividad anterior — Botón que lleva a la actividad anterior.

Actividad siguiente — Botón que lleva a la actividad siguiente.

Sistema que señala la posición de la actividad en la secuencia.

Íconos y enlaces

1 Símbolo que indica una cita o nota aclaratoria. Al cliquear se abre un *pop-up* con el texto:

> Ovidescim repti ipita voluptis audi iducit ut qui adis moluptur? Quia poria dusam serspero voloris quas quid moluptur?Luptat. Upti cumAgnimustrum est ut

Los números indican las referencias de notas al final del documento.

El color azul y el subrayado indican un vínculo a la web o a un documento externo.

"Título del texto, de la actividad o del anexo" — Indica enlace a un texto, una actividad o un anexo.

Indica apartados con orientaciones para la evaluación.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Índice interactivo

Introducción

Contenidos y objetivos de aprendizaje

Itinerario de actividades

Orientaciones didácticas y actividades

Orientaciones para la evaluación

Bibliografía

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Introducción

Esta secuencia didáctica pretende problematizar la noción de salud para generar una concepción amplia y profunda que contemple los diversos factores que intervienen en su definición. Además, se busca promover la reflexión acerca de la importancia de la prevención, tanto a nivel personal como a nivel social. Asimismo, se trabaja sobre comportamientos saludables en relación con el peso corporal durante la adolescencia, temática que se aborda más profundamente desde ESI, pero que aquí se presenta como una aproximación que retoma contenidos de primer año.

A partir del análisis de datos estadísticos y de su organización en tablas y gráficos, se desarrollan contenidos relacionados con la salud y la prevención desde el campo de la biología. De esta forma, se trabajan capacidades asociadas con la interpretación y la comunicación de información.

Se parte de una encuesta que provee datos de la clase para analizar. Aquí, el foco se pone en el instrumento de recolección y en la organización y la presentación de los datos, las ventajas de cada tipo de gráfico, las tablas, etc.

Luego, se presenta información de diferente tipo sobre la gripe (campañas, avisos publicitarios, notas periodísticas, lineamientos para personal de salud). Nuevamente, el foco no está puesto tanto sobre la información en concreto sino en las fuentes y los formatos. Más adelante, se trabaja sobre un caso de pandemia paradigmático, el de la gripe española de 1918, y se usa como generador para profundizar el concepto de prevención. Se amplía dicho concepto considerando tanto los hábitos de cuidado personal como las políticas de salud pública. Esto se lleva adelante mediante la integración de nociones básicas sobre el sistema inmune y sobre la elaboración, el uso y la importancia de la aplicación de vacunas.

En esta secuencia se plantea también la reflexión acerca de si las adicciones son o no problemáticas de salud. Esto se realiza a partir del análisis de datos estadísticos. De este modo, se enriquece el concepto de salud.

Asimismo, se propone la obtención y la organización de datos sobre alteraciones del peso corporal por parte de los estudiantes. Para esto, deben diseñar y administrar una encuesta, analizar los datos obtenidos y finalmente elaborar una campaña de concientización y prevención sobre este tema utilizando lenguajes digitales.

Por último, para cerrar la secuencia, se realiza una rutina de pensamiento para que los estudiantes reflexionen de manera individual. Luego, se propone la elaboración colectiva de los conceptos de salud y prevención.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Contenidos y objetivos de aprendizaje

En esta propuesta se seleccionaron los siguientes contenidos y objetivos de aprendizaje del espacio curricular de Biología para segundo año de la NES:

Ejes/Contenidos	Objetivos de aprendizaje	Capacidades
La unidad de la vida: la célula • Comportamientos saludables en relación con la comida: nutrición y trastornos alimentarios (bulimia, anorexia, obesidad) durante la adolescencia.	• Problematizar el concepto de salud. • Comprender la prevención como un conjunto de acciones para la protección de uno mismo y de los demás. • Reconocer la importancia de las políticas de salud pública y las campañas de prevención. • Interpretar la información que aportan gráficos, tablas de datos, cuadros, recortes periodísticos, videos, etc. • Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas, tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.	• Ciudadanía responsable. • Interacción social, trabajo colaborativo. • Análisis y comprensión de la información.

Educación Digital

Finalmente, desde Educación Digital se propone que los estudiantes puedan desarrollar las competencias necesarias para realizar un uso crítico, criterioso y significativo de las tecnologías digitales transversales a las propuestas pedagógicas de cada actividad. Para ello —y según lo planteado en el "Marco para la Educación Digital" del *Diseño Curricular* de la Nueva Escuela Secundaria—, es preciso pensarlas aquí en tanto recursos disponibles para potenciar los procesos de aprendizaje y la construcción de conocimiento en forma articulada y contextualizada con las áreas de conocimiento, y de manera transversal.

Marco para la Educación Digital

Competencias digitales involucradas	Objetivos de aprendizaje
• Colaboración. • Uso seguro y responsable. • Comunicación efectiva. • Pensamiento crítico y evaluación.	• Integrar el ciberespacio como un ámbito de socialización y de construcción colaborativa y circulación de saberes, contribuyendo al aprendizaje propio y de otros, permitiendo nuevas formas de trabajo y de construcción del conocimiento. • Integrarse a la cultura participativa en un marco de responsabilidad, solidaridad y compromiso cívico. • Comunicarse con los otros a través de las TIC de forma clara y adecuada a los propósitos comunicativos, el contexto y las características de los interlocutores. • Desarrollar y evaluar proyectos e información para la resolución de problemas y la toma de decisiones de modo crítico, seleccionando y usando herramientas y recursos digitales apropiados.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Itinerario de actividades

Actividad 1

Encuestas sobre salud por dentro y por fuera

Completar la encuesta “Salud, hábitos y cuidados básicos”. Analizar los resultados obtenidos y el instrumento utilizado para recoger la información. Recolectar ideas sobre el concepto de salud entre los estudiantes para retomarlas al final de la secuencia.

1

Actividad 2

Análisis de información sobre la gripe

Analizar información sobre la gripe en diferentes fuentes y formatos: noticias, informes, folletos y avisos publicitarios de campañas. Observar qué tipo de información ofrece cada pieza, sus propósitos, sus destinatarios, qué ideas transmite, entre otros elementos.

2

Actividad 3

Más vale prevenir que curar...

Retomar lo analizado en la actividad 2 sobre la utilidad de las vacunas y la importancia de la prevención. Entender cómo funciona el sistema inmune y poner en juego el valor de la prevención a nivel personal y general.

3

Actividad 4

¿Las adicciones son enfermedades?

Problematizar el concepto de salud como algo restringido a lo fisiológico. Ofrecer datos de consumo de sustancias psicoactivas para analizarlos. Plantear la pregunta acerca de si las adicciones son o no problemas de salud.

4

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Actividad 5

Alteraciones del peso corporal: ¿Cómo estamos en la escuela?

Diseñar y elaborar entre todos una encuesta para recabar información sobre el problema de las alteraciones del peso corporal. Organizar los datos, analizarlos y diseñar una campaña de concientización y prevención utilizando lenguajes digitales.

5

Actividad 6

Entonces... ¿qué es la salud y cómo la cuidamos?

Revisar las ideas de salud y prevención recolectadas en el inicio de la secuencia. Problematizar y elaborar de manera colectiva nuevas definiciones.

6

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Orientaciones didácticas y actividades

A continuación, se desarrollan las actividades sugeridas para los estudiantes, acompañadas de orientaciones para los docentes.

Actividad 1. Encuestas sobre salud por dentro y por fuera

Antes de comenzar la secuencia, todos los estudiantes deben completar la encuesta "Salud, cuidados y hábitos básicos". Luego, se examinan los resultados y se analiza la herramienta utilizada para obtenerlos. El foco se pondrá en ver cómo son las preguntas, qué opciones tienen y cómo se observan todos los resultados juntos en tablas y gráficos. Este análisis se irá desarrollando con el grupo en su conjunto, y las respuestas acerca del concepto de salud se retomarán al finalizar la secuencia. La duración estipulada para esta actividad es de una clase.

Encuestas sobre salud por dentro y por fuera

Actividad 1

Analicen, entre todos, los resultados obtenidos en la encuesta "Salud, cuidados y hábitos básicos" disponible en el anexo 1. Planteen los siguientes interrogantes para cada una de las preguntas que la componen:

- ¿Cómo son los resultados obtenidos?
- ¿Qué forma de presentarlos permite entenderlos mejor?
- ¿Todos los gráficos son iguales?
- La forma más clara de presentar los datos, ¿es igual para todas las preguntas?
- ¿Podemos sacar algunas conclusiones acerca de la salud y la prevención en nuestra clase con estos resultados? ¿Cuáles?
- ¿Cómo resumirías esas conclusiones?
- ¿Cómo las justificarías?

Anexo 1. Encuesta "Salud, cuidados y hábitos básicos"

Actividad siguiente

Para la realización de la encuesta, sugerimos utilizar los Formularios de Google (pueden consultar el tutorial de Formularios de Google en el Campus Virtual de Educación Digital). Son muy sencillos de completar, organizan los datos de manera automática generando gráficos y pueden ser compartidos a través de internet para que los diferentes participantes los respondan. Si cliquean

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

en el título de la encuesta "Salud, cuidados y hábitos básicos" pueden acceder al modelo realizado con Formularios de Google en formato PDF a modo de ejemplo. En caso de no contar con conectividad, puede imprimirse la encuesta que está disponible en el anexo 1, "Salud, cuidados y hábitos básicos", y completarse en papel. Luego, el docente, solo o junto con los estudiantes, tendrá que elaborar las tablas y los gráficos correspondientes para llevar a cabo la actividad.

Anexo 1. Encuesta "Salud, cuidados y hábitos básicos"

Al ingresar en Documentos de Google, se tiene la opción de crear un formulario o una encuesta. En este caso, deberá seleccionarse la segunda opción. Al armar la encuesta, el docente deberá asegurarse de tildar la casilla *"required"* en cada pregunta, de modo que los estudiantes deban contestarlas todas. Es importante también que seleccione cuidadosamente el tipo de pregunta. Si se trata de una de opción múltiple en la que solo hay que elegir una de las alternativas, deberá seleccionar *"multiple choice"*. Si hay que marcar todas las opciones que se consideran correctas, se debe elegir la variante *"check boxes"*. Por último, si se trata de una pregunta en la que hay que seleccionar una opción (por ejemplo, de frecuencia) para varias opciones, se debe seleccionar *"multiple choice grid"*.

Una vez terminada la encuesta, el docente tiene que compartir el vínculo para que los estudiantes la completen. Los datos se organizarán automáticamente en una planilla de cálculo a la que solo tendrá acceso el docente. Es importante que los estudiantes realicen la encuesta antes de la clase para que el docente tenga la posibilidad de revisar los datos obtenidos, observar los gráficos y modificar su presentación, si lo considera pertinente, antes de compartirla con el grupo. Para ello, se pueden copiar los datos en una Presentación de Google (pueden consultar el tutorial de Presentaciones de Google en el Campus Virtual de Educación Digital) o en OpenOffice Impress (pueden consultar el tutorial de OpenOffice Impress en el Campus Virtual de Educación Digital) o directamente compartir el documento generado por Formularios de Google. Otra opción es proyectar los resultados en la pantalla digital interactiva de la escuela.

Junto con toda la clase, se revisarán los datos obtenidos para cada pregunta y se evaluarán las diferentes formas de organizarlos en tablas y gráficos. El objetivo de la actividad es visualizar que, según la información que se quiere presentar, un formato puede ser más útil que otro. Por ejemplo, analizar un gráfico en el que figuren los porcentajes de quienes toman precauciones contra la gripe y quienes no lo hacen ofrece información sobre las conductas preventivas de toda la clase en su conjunto.

Las respuestas puntuales sobre el concepto de salud deben ser analizadas, pero tiene que quedar claro que este concepto se revisará durante toda la secuencia y se retomará en la actividad final. El objetivo principal de esta primera actividad es conocer el panorama general de ideas de la clase y, sobre todo, analizar un instrumento de obtención de datos y diferentes formas de presentarlos y organizarlos.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Actividad 2. Análisis de información sobre la gripe

La gripe es una de las enfermedades más comunes que suelen recrudecer en el invierno. En general, aparecen campañas de prevención, noticias en los diarios e indicaciones para el personal de salud que circulan públicamente. En esta segunda actividad, se propone analizar información sobre la gripe en diferentes fuentes y soportes. Los estudiantes trabajarán en tres grupos y cada uno recibirá una pieza de comunicación. La idea es comparar las distintas fuentes y sus formatos, y analizar qué tipo de información ofrece cada una, sus propósitos, a quién está dirigida, qué ideas transmite, qué impactos en los comportamientos intenta promover, etc. Se sugiere que esta actividad sea realizada en una clase.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Análisis de información sobre la gripe

Actividad 2

a. La gripe es una de las enfermedades más comunes que solemos enfrentar en el invierno. En pequeños grupos, van a analizar una fuente de información y responder las siguientes preguntas:
- ¿Cuál es la fuente?
- ¿Qué tipo de información ofrece la fuente que les tocó? ¿Les parece confiable? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son los propósitos de esa información?
- ¿A quién está dirigida? ¿Les parece comprensible para estos destinatarios?
- ¿Cuáles son las ideas principales que transmite?
- ¿Qué tipo de comportamientos intenta promover?

b. Comenten sus respuestas con el resto de la clase. ¿Qué conclusiones pueden sacar?

Fuentes de información para los grupos

Lineamientos
El Ministerio de Salud de la Nación ofrece información destinada al personal sanitario. El siguiente es uno de esos documentos y forma parte de la campaña de prevención de la gripe realizada en 2017.

"Vacunación antigripal. Argentina 2017. Lineamientos técnicos y manual del vacunador"

Campañas
El Ministerio de Salud de la Nación ofrece diversos materiales de difusión para el público general. A continuación, se ofrecen audios breves y folletos con información que forman parte de la campaña de prevención de la gripe realizada en 2017.

"Cuidados en el invierno. Cuatro pasos para ventilar la casa"
"Cuidados en el invierno. Cuatro pasos para lavarse las manos correctamente"
"Cuidados en el invierno. Dos pasos para toser o estornudar correctamente"
"Cuidados en el invierno. Dos pasos para cuidarse de las intoxicaciones por monóxido de carbono"
Campaña de vacunación contra la gripe 2017
"¡Vacunate contra la gripe!"
"Cuidémonos en invierno. Tengamos en cuenta estos consejos"
"Cuidémonos de la gripe. Estemos atentos a estos signos"
"Cuidémonos de la gripe. Tengamos en cuenta estos consejos para evitar la transmisión y el contagio"

Noticias

Cuando está por llegar el invierno, comienzan a aparecer noticias sobre la gripe en diversos diarios con información sobre nuevos casos o campañas. A continuación, se ofrecen noticias de 2018.

"Aclaran seis mitos sobre la gripe", *Clarín*, 24 de mayo de 2018.
"Campaña: 'Dale pelota a lagripe'", *El Litoral*, 21 de mayo de 2018.
"Con la campaña 'Dale pelota a la gripe' buscan concientizar sobre la importancia de la vacunación", *Télam*, 17 de mayo de 2018.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Actividad anterior

Actividad siguiente

En esta segunda actividad, se propone que los estudiantes trabajen en pequeños grupos con una fuente de información. Las fuentes propuestas son: lineamientos destinados al personal de salud encargado de la vacunación contra la gripe, campañas de prevención de la gripe para el público general y noticias sobre nuevos casos o campañas sobre la gripe. El docente deberá acompañar a los grupos en las lecturas y el análisis para ir reconociendo las características de cada fuente. Asimismo, se busca promover la reflexión y la construcción de criterios de confiabilidad para la selección de información disponible en la red. Algunos ejes para considerar pueden ser: origen de la información (autor), análisis del dominio (comercial, educativo,

gubernamental), formato (diario, *blog*, documento), objetivo de su utilización (trabajo escolar, informarse) y nivel de actualización.

El docente podrá elegir o agregar otras fuentes si lo considera pertinente. En la página del Ministerio de Salud de la Nación hay mucha información disponible en diversos formatos.

Luego del trabajo en grupo, es importante que el docente guíe la puesta en común para que se expongan cada una de las fuentes y se entiendan las diferencias entre ellas. Puede arribarse a algunas conclusiones generales acerca de las distintas fuentes, el tipo de información que cada una incluye (datos, consejos, novedades), la confiabilidad y las formas de presentarla en función del propósito que persiguen.

Actividad 3. Más vale prevenir que curar...

Esta actividad está planeada para realizarse en dos clases y comienza con la lectura de materiales conmemorativos acerca de la pandemia de gripe del año 1918. Luego, se trabaja sobre el funcionamiento del sistema inmune, cómo actúan las vacunas y su importancia, no solo como medida de prevención personal, sino de salud pública para la protección de la población en general. Se propone un juego de identificación de mitos y verdades sobre la vacunación. Por último, se realiza una reflexión que permite visibilizar las comprensiones logradas.

Más vale prevenir que curar...

Actividad 3

Hay muchos tipos de problemas de salud. Una de las alteraciones que más conocemos son las enfermedades infecciosas, causadas por microorganismos patógenos como bacterias, virus, etc. Cuando aumenta mucho el número de casos de una determinada enfermedad, hablamos de una epidemia, y cuando ese aumento atraviesa las fronteras de varios países, transformándose en una epidemia "global", nos referimos entonces a una pandemia.

En 1918, el mundo atravesó una pandemia de la llamada "gripe española", aunque luego se descubrió que su origen no fue en ese país. En 2018, conmemorando los 100 años, el diario español *El País* publicó un artículo con varios datos interesantes sobre esta pandemia que diezmó a gran parte de la población mundial. Lo mismo hicieron *BBC Mundo* y muchos otros medios de comunicación.

a. Leé el artículo "Diez mitos que aún creemos sobre la 'gripe española' de 1918", *El País*, 21 de enero de 2018, donde además encontrarás un video informativo muy interesante. Leé

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

también "En qué consistió la gripe española, la enfermedad que mató más personas que la Primera Guerra Mundial", *BBC Mundo*, 6 de enero de 2018, que presenta algunas imágenes de la época.

Luego, observá la siguiente imagen, "Los biólogos y el microbio de la gripe española", de Lluis Bagaria, que fue publicada el 7 de junio de 1918 en el diario español *El Sol*. La imagen ilustra la incertidumbre a la que se enfrentaban los científicos del momento para caracterizar la causa de la pandemia.

LA FIEBRE DE LOS TRES DÍAS

SE TRATA DE UNA EPIDEMIA DE "GRIPPE"

En el Instituto Nacional de Higiene se comprueba la existencia del bacilo de Pfeiffer entre los atacados

LOS BIÓLOGOS.—¡Anda, precioso!... ¡Dinos quién eres!

El doctor Ruiz Falcó, uno de los mejores bacteriólogos españoles, ha descubierto el germen de la epidemia actual, que desde hoy queda perfectamente definida, y ha tenido la atención de honrar a El Sol, *con el siguiente artículo:*

ría del Hospicio, previo permiso del señor presidente de la Diputación provincial, a quien agradecemos públicamente todas las facilidades dadas. Nuestras observaciones se refieren a exudado faríngeo, esputo y sangre de unos 40 enfermos y productos patoló-

za, pero rara vez puro, sino asociado a otros gérmenes, generalmente. El neumococo y el estreptococo piógeno.

En la sangre no hemos logrado demostrar bacteria alguna, según el resultado de 12 hemocultivos practicados.

Desde luego tenemos a disposición de

A partir de estos materiales, escribí un texto breve (de entre 10 y 20 líneas) que resuma las ideas principales sobre la pandemia de gripe de 1918.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Para tener en cuenta

Para comprender mejor la magnitud de las epidemias y pandemias, es importante entender cómo responde el cuerpo humano ante los patógenos. El sistema inmune es el encargado de impedir la entrada de patógenos y, en caso de que estos ingresen al organismo, se ocupa de atacarlos y eliminarlos. Realiza esto naturalmente, aunque a veces necesita ayuda: los antibióticos y las vacunas son algunos desarrollos de la medicina moderna que han permitido salvar millones de vidas a lo largo de los años.

b. Miren el video "Respuesta inmune 3D", en el sitio de Educ.ar, que explica brevemente cómo el sistema inmune responde ante una amenaza. Luego, vean el micro "Gripe a H1N1", en Canal Encuentro, que habla acerca de la pandemia de gripe del 2009. Por último, miren el video "Inmunidad colectiva | Romina Libster | TEDxRiodelaPlata".
Al finalizar, consulten al docente cualquier duda que haya surgido al ver los videos acerca del sistema inmune, la gripe o las vacunas. Si es necesario, pueden buscar más información en cualquier libro de Biología o de Educación para la Salud que haya en la biblioteca de la escuela.
De a dos, hagan un resumen de las ideas más importantes. El texto deberá responder de forma sencilla cómo funciona el sistema inmune y de qué modo actúan las vacunas.

c. Organicen la clase en dos grupos para jugar a "Mitos y verdades sobre la vacunación". Pueden encontrar las reglas del juego y las tarjetas en el anexo 2.

Anexo 2. Mitos y verdades sobre la vacunación

d. Esta consigna procura hacer visible nuestro pensamiento, reflexionar acerca de lo que aprendimos, lo que vimos, lo que entendemos o lo que aún necesitamos ajustar. A partir de lo trabajado en esta actividad, realizá la rutina "Afirmar - Apoyar - Cuestionar":

- Hacé una *afirmación* sobre la importancia de la vacunación (no vale usar afirmaciones del juego anterior, tiene que ser original).
- Identificá el *apoyo* para tu afirmación: ¿qué sirve como evidencia para tu aseveración?
- Hacé una *pregunta* relacionada con tu afirmación, por ejemplo: ¿qué queda pendiente? ¿Qué no puede explicar en su totalidad? ¿Qué otras preguntas te surgen?

Escribí tu afirmación, el apoyo y la pregunta en una tarjeta de cartulina. Junten las tarjetas de todos y péguenlas en una lámina en el aula.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Durante esta actividad, los estudiantes realizan una serie de consignas que les permiten profundizar sus ideas acerca de la salud y la prevención. En la primera parte, se analiza un caso histórico paradigmático como el de la gripe española de 1918. El impacto de dicha pandemia en la población global fue tal que despierta el interés de los estudiantes. Además, el hecho de que haya tenido lugar durante la Primera Guerra Mundial no es casual y permite trabajar otros aspectos relacionados con la salud y con los factores que influyen sobre ella: la circulación de la información y su importancia para la prevención, las condiciones ambientales generales, etc.

Se propone la lectura de dos notas conmemorativas por el cumplimiento de los 100 años de la pandemia. Además, si el docente lo considera oportuno, hay numerosas fuentes disponibles en internet sobre el tema. Por ejemplo, en "Influenza (gripe)", del sitio de los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades), se ofrece mucha información al respecto.

El propósito de estas lecturas es resumir los puntos más importantes de la pandemia: el contagio, la dificultad para aislar el agente patógeno que la causaba, la poca circulación de información para que la población tomara precauciones, su virulencia y su alta mortalidad.

En la segunda parte de la actividad, se sugieren materiales acerca del funcionamiento del sistema inmune, el desarrollo de vacunas y su propósito como herramienta de prevención individual, pero también como medida de salud pública. Se sugiere que, en este punto, el docente acompañe las exposiciones de los videos propuestos con explicaciones más detalladas, o incluso sugiriendo la consulta de algún libro de texto disponible en la biblioteca de la escuela. Es importante que cuando los estudiantes resuelvan la consigna **b**, el docente se asegure de que hayan quedado claros los aspectos fundamentales del sistema inmunitario y las vacunas, para que el juego que sigue tenga sentido y permita profundizar las comprensiones desarrolladas.

En el anexo 2, "Mitos y verdades sobre la vacunación", el docente encontrará las tarjetas para el juego, que consiste en decidir si una serie de afirmaciones son mitos o verdades. Se presenta en dos formatos: uno interactivo, en el cual al cliquear la afirmación en cada tarjeta aparecerá la respuesta, y otro imprimible, para que el docente pueda fotocopiarlas (en una cara de la tarjeta está la afirmación y del otro lado la respuesta con una breve explicación). Las reglas están detalladas al inicio del anexo y se ofrecen, además, otras tarjetas en blanco para que el docente pueda agregar más mitos o verdades.

Anexo 2. Mitos y verdades sobre la vacunación

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Es fundamental que, durante el juego, el foco esté puesto en la capacidad de argumentar correctamente: no se trata de adivinar, sino de poder explicar las respuestas. Dado que el juego se realiza en equipos, el docente debe estar atento a que todos participen y aporten al conjunto.

Por último, la actividad cierra con la rutina de pensamiento "Afirmar - Apoyar – Cuestionar", [1] cuyo propósito es retomar lo analizado durante el trabajo y promover que cada estudiante pueda generar alguna afirmación original, apoyarla con evidencia y abrir más preguntas. Estas rutinas son sumamente útiles para hacer visible el pensamiento, pero justamente, como son rutinas, a veces requieren tiempo para que los estudiantes se apropien de ellas. La metacognición es compleja, pero una vez que comienzan a reflexionar sobre sus propias comprensiones se potencia el aprendizaje. Ellos mismos incorporan las rutinas de pensamiento como algo natural. Por supuesto, para que eso ocurra, el docente debe insistir y proponerles rutinas frecuentemente.

Al finalizar la actividad, las tarjetas elaboradas por los estudiantes se pegan en una lámina, que quedará disponible durante el desarrollo de la secuencia.

Actividad 4. ¿Las adicciones son enfermedades?

En esta actividad se busca problematizar el concepto de salud como algo restringido a lo fisiológico. Por eso, se propone el análisis y la organización de datos acerca del consumo de sustancias psicoactivas en los adolescentes en edad escolar, y a partir de dichos datos se cuestiona la concepción de la salud que solo considera los aspectos físicos. Esta actividad puede realizarse en una clase.

¿Las adicciones son enfermedades?

Actividad 4

El Observatorio Argentino de Drogas, perteneciente al Sedronar, es un organismo que se ocupa de monitorear el consumo de sustancias psicoactivas, legales e ilegales, en el país. Los informes que elaboran contienen datos acerca del consumo de diversas sustancias que pueden provocar adicciones: tabaco, alcohol, marihuana, etc.
Para poder reflexionar sobre la utilización, el uso problemático o el abuso de estas sustancias hay que informarse.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

a. Formen tres grupos y busquen en los informes datos que correspondan al consumo que realizan adolescentes en edad escolar para la Ciudad de Buenos Aires en relación con cada una de las siguientes sustancias psicoactivas:
- marihuana;
- tabaco;
- alcohol.

Si quieren, pueden buscar más datos en internet, pero recuerden analizar la fuente, su confiabilidad y la pertinencia de esa información para lo que quieren resolver. A continuación, se ofrecen algunas opciones tomadas del Observatorio Argentino de Drogas perteneciente al Sedronar.

"Análisis del consumo de marihuana en población escolar. Sexta Encuesta Nacional a Estudiantes de Enseñanza Media Argentina. 2014"
"Análisis del consumo de alcohol en población escolar. Sexta Encuesta Nacional a Estudiantes de Enseñanza Media Argentina. Febrero 2016"
"Estudio nacional en población de 12 a 65 años, sobre consumo de sustancias psicoactivas. Argentina 2017"

b. Organicen esos datos de forma que les permitan caracterizar el consumo de la sustancia correspondiente. Usen tablas, gráficos, etc., como los que vieron en la actividad 1. No hace falta que utilicen todos los datos de los informes, lo importante es que puedan destacar cuál es la relación de los adolescentes con el consumo de la sustancia que analizaron.

Actividad 1. Encuestas sobre salud por dentro y por fuera

c. Busquen una forma de presentar esos datos a los otros grupos. Puede ser con una lámina, con una Presentación de Google o en OpenOffice Impress, o incluso escribiendo tablas y gráficos en el pizarrón. Es importante que el resto de la clase pueda entender esos datos y que les quede una idea clara de cómo es el consumo de esa sustancia entre los adolescentes.

d. Compartan con toda la clase los datos sobre consumo y, entre todos, respondan las siguientes preguntas:
- ¿El consumo de sustancias siempre es un problema?
- ¿El abuso y/o el consumo problemático de sustancias es un problema de salud? ¿Por qué?
- ¿Cambió en algo la idea que tenían de la salud antes de iniciar la secuencia y la que tienen ahora? ¿En qué sentido?
- Si tuvieran que responder ahora la pregunta acerca de qué factores se relacionan con la salud, ¿qué contestarían?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Esta actividad tiene un doble propósito. Por un lado, pretende problematizar el concepto de salud como algo restringido únicamente a lo fisiológico. Por el otro, busca que los estudiantes se reconozcan como una población de riesgo ante las adicciones a sustancias psicoactivas.

Si bien los informes propuestos son largos y contienen mucha información, en algunos casos compleja, la utilización de una fuente confiable, con datos concretos sobre lo que se quiere analizar hace que su uso sea muy potente. La intención de la actividad no es que realicen una lectura exhaustiva, sino que desarrollen una búsqueda de los datos concretos que necesitan. Por todo esto, las orientaciones del docente son fundamentales. Es importante que en todos los grupos aparezca una diferenciación entre tipos de consumo (haber probado, consumir esporádicamente, consumir frecuentemente, etc.) y datos por edades. También es deseable que caractericen edades de inicio y factores de riesgo que llevan al consumo problemático.

Luego de la identificación de los datos, se sugiere que los estudiantes los organicen en algún formato claro teniendo en cuenta las pautas de trabajo de la actividad 1, es decir, considerando qué gráfico sirve más para mostrar cada información. Una vez que se comparte la presentación con el resto de la clase, el docente orienta la discusión para responder las preguntas. Es significativo que pueda diferenciarse el consumo del consumo problemático y que puedan caracterizarse las adicciones como un problema de salud mental que repercute en lo fisiológico y que está atravesado por lo social y lo ambiental. Es decir, se espera que se consideren las adicciones como alteraciones de salud y que se reconozca a la población adolescente como un grupo de alto riesgo.

Actividad 1. Encuestas sobre salud por dentro y por fuera

Las consignas **c** y **d** son ejercicios de metacognición que apuntan a generar una reflexión sobre las ideas acerca de la salud plasmadas en la encuesta y las que fueron desarrollando a lo largo de la secuencia. La intención es que aparezca la inquietud de pensar la salud como un concepto amplio que está determinado por muchos factores.

Actividad 5. Alteraciones del peso corporal: ¿Cómo estamos en la escuela?

En esta actividad, se propone recolectar datos concretos acerca de las alteraciones del peso corporal presentes en la escuela. La clase deberá diseñar y aplicar una encuesta para recoger la información y luego administrarla en toda la escuela (de forma anónima). Deberán organizar los datos, analizarlos y elegir de qué manera presentarlos. Como cierre, diseñarán una campaña de concientización y prevención de dichas alteraciones con lenguajes digitales comúnmente utilizados por los adolescentes, como los memes, Snapchat, Instagram, etc. Se sugiere realizar esta actividad en dos clases.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Alteraciones del peso corporal: ¿Cómo estamos en la escuela?

Actividad 5

Las alteraciones en el peso corporal, ya sea por exceso o por defecto, son problemáticas para la salud de las personas. Ese riesgo es mayor en los adolescentes, ya que se encuentran en desarrollo y una mala nutrición puede tener consecuencias importantes en el futuro. Además, estas alteraciones no se relacionan solo con lo fisiológico. Muchas veces se vinculan con el estilo de vida, con la imagen corporal, con el entorno, etc. Se trata de problemáticas muy complejas. Si bien no van a analizarlas en profundidad, recolectarán datos que les permitan saber cómo es la situación respecto del peso corporal en la escuela y qué podemos hacer para prevenir alteraciones.

a. Entre todos, diseñen e implementen una encuesta para recolectar información sobre alteraciones en el peso corporal. Recuerden la encuesta que completaron antes de comenzar la secuencia y piensen qué información necesitan obtener. Para la elaboración, utilicen un Formulario de Google (pueden consultar el tutorial de Formularios de Google en el Campus Virtual de Educación Digital). Deténganse en el tipo de preguntas (abiertas, cerradas, combinadas) y en el formato que deseen dar a la encuesta. Finalizado el diseño, prueben administrarla en otro curso. Según las respuestas obtenidas, hagan las modificaciones que consideren necesarias y, a continuación, compartan el enlace con todos los estudiantes de la escuela.

Para tener en cuenta

Si bien la encuesta es sobre alteraciones del peso, no interesa conocer el peso específico de una persona. Lo importante es saber si considera que su peso es normal, si está excedido o si es bajo. Como algunos de los factores que influyen en estas problemáticas son los hábitos de alimentación y de actividad física, es importante incluir estos aspectos. También deben incorporar preguntas acerca de la imagen corporal propia. Al ser un tema sensible, la encuesta debe ser anónima, a fin de que todos los participantes respondan con honestidad. Las preguntas deben ser precisas, de manera que los datos obtenidos reflejen la información correctamente. Por último, los datos adquiridos en la encuesta se organizarán de manera automática en una planilla compartida, pero pueden modificar la forma de presentarlos si les parece oportuno.

b. A partir de los datos obtenidos, diseñen una campaña en formato digital para concientizar y prevenir las alteraciones del peso corporal, confeccionando imágenes animadas y/o memes. Se sugiere utilizar la herramienta Gimp (pueden consultar el tutorial de Gimp en el Campus Virtual de Educación Digital). Una vez finalizados sus trabajos pueden compartirlos en:

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

- Una Presentación de Google compartida por el grupo o utilizando la herramienta OpenOffice Impress (pueden consultar el tutorial de Presentaciones Google y el tutorial de OpenOffice Impress en el Campus Virtual de Educación Digital).
- Entornos digitales que utilizan habitualmente, analizando a quiénes los acercan, qué permisos de visualización habilitan y qué reacciones se obtienen.

c. Finalmente, comenten en clase sus reflexiones acerca del proceso (elaboración de la encuesta, organización de los datos, diseño y puesta en práctica de la campaña). Identifiquen qué aprendieron, si cambiarían algo de la encuesta, si algunos de los datos obtenidos los sorprendieron, si modificarían algo de la campaña, si creen que esta tuvo un impacto positivo, cómo diseñarían otra campaña en el futuro, etc.

Actividad anterior

Actividad siguiente

Las alteraciones del peso corporal, ya sean por sobrepeso y obesidad o por bajo peso, anorexia y bulimia, son problemáticas de salud complejas muy presentes en la población adolescente. Analizar este fenómeno en toda su complejidad escapa a los propósitos de esta secuencia didáctica, pero no por eso podemos ignorarlo. En los últimos años, las problemáticas asociadas al peso corporal han crecido mucho y por eso el objetivo de esta actividad es recabar datos sobre la situación concreta en la escuela. Para eso, se propone que los estudiantes diseñen y apliquen una encuesta acerca de este tema.

El diseño de una encuesta es una tarea compleja y por eso el acompañamiento del docente es crucial. Es importante orientar la elaboración de las preguntas para asegurarse de que sean pertinentes, estén suficientemente claras y sean precisas, de manera tal que al aplicar la encuesta los datos obtenidos sean confiables y brinden información sólida que permita sacar conclusiones sobre la problemática. Es fundamental que se trate de preguntas cerradas, pero que las opciones disponibles abarquen las diversas posibilidades. Se sugiere tomar la encuesta del inicio como modelo para pensar el tipo de preguntas.

Una vez elaborada la encuesta, se sugiere primero compartir el enlace solo en un curso, para que se responda a modo de prueba. El objetivo de esta “prueba piloto” es ver cómo se organizan los datos obtenidos y ajustar las preguntas u opciones si es necesario. Cuando se haya logrado la versión final, se aplica a toda la escuela.

A modo de síntesis de lo trabajado, se propone la realización de una campaña digital, confeccionando imágenes animadas y/o memes que serán compartidos en redes y entornos digitales

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

comúnmente utilizados por los estudiantes. Se sugiere hacer las imágenes con Gimp (pueden consultar el tutorial de Gimp en el Campus Virtual de Educación Digital), un *software* libre instalado en las *netbooks*. En este sentido, el docente tendrá que sondear entre los estudiantes en qué redes serán compartidas sus producciones, además de guiarlos en relación a los criterios tomados para socializar la información. Algunas preguntas orientadoras en este sentido pueden ser: ¿con quién compartimos nuestras publicaciones? ¿Qué permisos de acceso habilitamos? ¿Qué tipo de información socializamos? ¿Qué huella digital dejamos?

Actividad 6. Entonces... ¿qué es la salud y cómo la cuidamos?

La actividad final implica revisar todo lo trabajado a lo largo de la secuencia para reformular y ampliar el concepto de salud planteado antes de empezar la unidad. Se ofrece una combinación de una rutina de pensamiento individual con una colectiva. A partir de las reflexiones personales de los estudiantes, se elaborará una definición grupal del concepto de salud. Esta actividad puede realizarse en una clase.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Entonces... ¿qué es la salud y cómo la cuidamos?

Actividad 6

a. Teniendo en cuenta tus respuestas a la encuesta inicial y todo lo trabajado en la secuencia, escribí en tu carpeta cómo fueron cambiando tus ideas respecto de la salud y la prevención: "Antes pensaba..., ahora pienso...".

b. Compartí tus reflexiones con el resto de la clase.

c. Entre todos, y teniendo en cuenta las reflexiones de cada uno y todo lo aprendido en este recorrido, elaboren colectivamente respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la salud? ¿Qué factores influyen sobre ella?
- ¿Qué es la prevención? ¿Por qué importa?

Actividad anterior

La actividad final es la síntesis de todo lo trabajado. Como ya se mencionó, las rutinas de pensamiento son una herramienta potente para el aprendizaje. Una actividad sencilla como el "Antes pensaba..., ahora pienso..." implica una reflexión profunda sobre las propias ideas y obliga a poner en palabras las comprensiones logradas. Es importante que el docente oriente a los estudiantes para que esas reflexiones no se queden en lo trivial y lo superficial. No se trata de que copien y peguen partes del registro, sino más bien de que reconozcan qué

aspectos no habían tenido en cuenta, qué cuestiones no habían considerado. Es probable, por ejemplo, que en las primeras aproximaciones al concepto de salud hayan dejado muchos factores de lado. También puede ocurrir que consideren la prevención como una cuestión personal y no de salud pública. Por eso es fundamental la intervención del docente.

Finalmente, luego de que cada uno comparta sus reflexiones, encontrarán similitudes, y a partir de ellas deben construir las respuestas colectivamente. El concepto de salud es complejo y multifactorial, y eso debe quedar reflejado. Asimismo, la prevención no debe considerarse como algo puramente personal. Las respuestas deben ser claras, pero al mismo tiempo atender a la complejidad y reflejar con profundidad las ideas sobre salud y prevención de toda la clase.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Orientaciones para la evaluación

En cuanto a los aprendizajes relacionados específicamente con los contenidos de Biología, el docente debería considerar que los estudiantes sean capaces de:

- Comprender el concepto de salud como una entidad compleja y multifactorial.
- Identificar las diferentes fuentes, el tipo de información que aporta cada una, sus propósitos, el lenguaje y los recursos utilizados, etc.
- Interpretar y organizar datos de diversas fuentes en tablas y gráficos, y obtener conclusiones.
- Pensar críticamente y argumentar en cuestiones relacionadas a la salud y la prevención.
- Comprender la prevención desde lo personal y desde lo social, entender su importancia y la responsabilidad que conlleva.

Durante la secuencia didáctica, se proponen diferentes instancias en las que, a partir de rutinas de pensamiento, los estudiantes deben reflexionar sobre sus aprendizajes. Es importante que el docente guíe estas reflexiones y oriente al grupo en este recorrido.

Se promueve también la creatividad en el diseño de una campaña, en la que deben conjugar los aprendizajes, los datos recolectados y diversas formas de comunicar para lograr un impacto en el público adolescente.

Además, hay en la secuencia varias instancias de trabajo colectivo, en las que deberán acordar modos de trabajo y elaborar productos de manera conjunta. En este sentido, es fundamental que el docente también acompañe y evalúe los avances del trabajo colaborativo.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Anexo 1

Encuesta "Salud, cuidados y hábitos básicos"

Esta encuesta pretende conocer cuáles son las ideas acerca de la salud y los cuidados básicos que cada uno de nosotros tiene en el día a día. Los datos obtenidos servirán para ilustrar lo que pensamos hoy, serán como una fotografía que tomamos antes de comenzar con la unidad didáctica sobre Salud y Prevención. Por eso es importante que respondas cada pregunta honestamente, no como creés que hay que responder, sino lo que de verdad pensás y hacés.

1. ¿Cuáles de los siguientes aspectos influyen en la salud de las personas?
Seleccioná todos aquellos aspectos que considerás que están involucrados en la salud de las personas.

- [ ] Social.
- [ ] Mental.
- [ ] Físico.
- [ ] Ambiental.

2. En términos generales, elegí el ítem que mejor describa tu salud al día de hoy.

- [ ] Excelente.
- [ ] Muy buena.
- [ ] Buena.
- [ ] Regular.
- [ ] Mala.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

3. En el último mes, ¿tuviste alguno de estos problemas a causa de tu salud física?
Pensá en los últimos días y respondé si tu salud física hizo que tuvieras que modificar tu rutina por algún motivo (estar cansado, dolorido, etc.).

	SÍ	NO
Tuve que reducir el tiempo que dedico a la escuela y a mis otras actividades.		
Hice menos de lo que hubiera querido.		
Tuve que dejar de hacer algunas tareas específicas.		
Tuve dificultades para hacer las cosas que hago siempre (por ejemplo, te costaron más de lo normal).		

4. En el último mes, ¿tuviste alguno de estos problemas a causa de tu salud emocional?
Pensá en los últimos días y respondé si tu salud física hizo que tuvieras que modificar tu rutina por algún motivo (como estar triste, deprimido o nervioso).

	SÍ	NO
Tuve que reducir el tiempo que dedico a la escuela y a mis otras actividades.		
Hice menos de lo que hubiera querido.		
Tuve que dejar de hacer algunas tareas específicas.		
Tuve dificultades para hacer las cosas que hago siempre (por ejemplo, te costaron más de lo normal).		

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

5. En el último mes, ¿algún problema de salud física o emocional te dificultó tus actividades sociales?

Pensá en los últimos días y respondé si tu salud física o emocional hizo que modificaras aspectos de tu vida social como salir con amigos, compartir momentos con tus familiares, etc.

- [ ] Siempre.
- [ ] Muchas veces.
- [ ] A veces.
- [ ] Muy pocas veces.
- [ ] Nunca.

6. ¿Es importante para vos el cuidado de tu salud?

A veces, cuando uno es una persona saludable, no se da cuenta de que con algunos hábitos pone en riesgo su salud. Respondé si en general tenés en cuenta tu salud a la hora de tomar decisiones sobre tus acciones.

- [ ] Sí.
- [ ] No.

7. ¿Tomás precauciones para cuidar tu salud?

Respondé pensando en tus acciones y hábitos de todos los días: generalmente, ¿tomás precauciones para cuidar tu salud?

- [ ] Sí.
- [ ] No.
- [ ] A veces.
- [ ] Solo para algunas cosas.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

8. ¿La gripe y el resfrío son lo mismo?
Todos los inviernos mucha gente tiene diferentes síntomas: congestión, tos, fiebre, dolor muscular, etc. Generalmente llamamos a estos cuadros "gripe" o "resfrío". Respondé si creés que se trata de la misma enfermedad.

- [ ] No.
- [ ] Sí.

9. ¿Cuáles de los siguientes hábitos creés que sirven para protegerte de la gripe?
Respondé pensando en los que creés que ayudan a prevenir enfermedades, más allá de si los ponés o no en práctica.

- [ ] Lavarse las manos regularmente (luego de ir al baño, antes de comer, etc.).
- [ ] Ventilar las habitaciones.
- [ ] Lavar bien los alimentos que consumís.
- [ ] Taparse nariz y boca al toser o estornudar con un pañuelo descartable o con la parte interna del codo.
- [ ] No compartir vasos, tazas, etc., con personas enfermas.

10. ¿En qué medida ponés en práctica esos hábitos?
Respondé en qué grado cumplís con cada uno de esos hábitos de prevención.

	Siempre	Casi siempre	A veces	Muy pocas veces	Nunca
No compartir vasos, tazas, etc., con personas enfermas.					
Lavar los alimentos.					
Ventilar las habitaciones.					

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

	Siempre	Casi siempre	A veces	Muy pocas veces	Nunca
Lavarse las manos regularmente (luego de ir al baño, antes de comer, etc.).					
Taparse nariz y boca al toser o estornudar con un pañuelo descartable o con la parte interna del codo.					

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Anexo 2

Mitos y verdades sobre la vacunación

Reglas del juego

- Se arman dos equipos y se designa a un árbitro que controlará el tiempo y repartirá las tarjetas.
- Un equipo por vez deberá leer la afirmación que tiene la tarjeta que le tocó y decidir si se trata de un mito o una verdad. Si lo hacen correctamente, ganan un punto.
- Si argumentan correctamente la respuesta, el equipo ganará un punto extra. Por el contrario, si la argumentación es errónea, perderán el punto que habían ganado. El equipo puede decidir abstenerse de explicar pero solo en tres oportunidades.
- Para resolver si la afirmación es mito o verdad y argumentar su decisión disponen de un minuto.
- Si el equipo que está participando se queda sin tiempo o responde mal, el otro tendrá la oportunidad de argumentar la respuesta. Si lo hacen correctamente, ganarán un punto, pero si se equivocan perderán un punto del total que tienen acumulado (cabe aclarar que el equipo contrario solo puede argumentar, dado que la respuesta mito o verdad ya estaría resuelta por el equipo anterior).
- Gana el equipo que acumule la mayor cantidad de puntos al terminarse las tarjetas.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Las vacunas no son necesarias si tenemos mejores condiciones de higiene y hábitos más seguros.	**Debido a una correcta vacunación se han erradicado varias enfermedades graves.**
En Argentina las enfermedades prevenibles mediante la vacunación están casi erradicadas, por lo cual no hace falta vacunarse.	**La administración de varias vacunas a la vez aumenta el riesgo de efectos nocivos y puede recargar el sistema inmunitario.**

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

MITO Si bien las mejoras en las condiciones de higiene, el lavado de manos y el acceso al agua potable contribuyen a proteger a las personas, si se interrumpieran los programas de vacunación muchas enfermedades que hoy son poco frecuentes volverían a aparecer rápidamente.	**VERDAD** Mundialmente, gracias a la vacunación, se ha logrado la erradicación de la viruela y se está logrando la de la poliomielitis. En Argentina no tenemos casos autóctonos de sarampión desde 2000, ni de rubéola congénita desde 2009.
MITO Aunque muchas enfermedades prevenibles por vacunación están prácticamente erradicadas en nuestro país, los patógenos que las causan siguen circulando en algunas partes del mundo y por consiguiente el riesgo de enfermarse está presente. No vacunarse nos pone en riesgo a nosotros mismos y a quienes nos rodean. De hecho, se han producido brotes de enfermedades previamente erradicadas en poblaciones de gente no vacunada.	**MITO** Las pruebas científicas revelan que la administración de varias vacunas simultáneamente no produce efectos secundarios ni sobrecarga el sistema inmunitario. Los niños se exponen a gran cantidad de antígenos diariamente: están expuestos a muchísimos más antígenos como consecuencia de un resfriado que por las vacunas.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

La gripe es solo una molestia y la vacuna no sirve.	**Es mejor la inmunización natural adquirida por la enfermedad que por las vacunas.**
Las vacunas causan síndrome del espectro autista.	**Las vacunas se aplican una vez y nos inmunizan para toda la vida.**

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

MITO

La gripe es una enfermedad grave que provoca cientos de miles de muertes por año en todo el mundo. Algunos grupos de riesgo, como las embarazadas, los ancianos o los niños pequeños, están expuestos al peligro de infecciones graves y muerte. La vacunación es la mejor manera de reducir las probabilidades de contraer una gripe grave y contagiar a otros.

MITO

Las vacunas provocan una reacción del sistema inmunitario similar a la que produciría la infección natural, pero no causan la enfermedad ni exponen a la persona inmunizada a riesgos de posibles complicaciones. Algunas de las enfermedades prevenibles por vacunas pueden provocar daños graves y hasta la muerte a personas no inmunizadas.

MITO

No existe ninguna prueba científica que muestre relación entre la aplicación de vacunas y el desarrollo del autismo. El artículo del año 1998 que sugirió dicha conexión fue desacreditado y retirado por ser fraudulento.

MITO

No todas las vacunas son iguales. La BCG solo requiere una aplicación, pero algunas como la Quíntuple necesitan tres aplicaciones. Algunas nos inmunizan por un tiempo determinado, por ejemplo, la vacuna gripal, que requiere una aplicación cada año. Por eso es importante conocer el calendario de vacunación y tener al día nuestro carnet.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Las vacunas se producen con los microorganismos que causan la enfermedad.	**Las embarazadas deben vacunarse para protegerse ellas y proteger a sus bebés durante los primeros meses de vida.**
Las vacunas pueden ser mortales o provocar efectos muy dañinos a largo plazo.	**La vacuna combinada Triple Bacteriana o la Antipoliomielítica pueden provocar el síndrome de muerte súbita del lactante (SIDS).**

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

VERDAD

Para la elaboración de las vacunas se utilizan los patógenos que causan la enfermedad, ya sea debilitados o atenuados. En algunos casos, solo se utilizan fragmentos de esos patógenos que son igualmente útiles para generar la inmunización.

VERDAD

Las embarazadas deben vacunarse para protegerse contra enfermedades que pueden causarles graves complicaciones durante el embarazo. Además, la inmunización de las madres protege a sus bebés durante los primeros meses (especialmente contra la tos convulsa). Muy pocas vacunas están contraindicadas durante el embarazo.

MITO

Las vacunas pasan por un proceso muy riguroso para ser aprobadas y utilizadas en la población. Sus reacciones adversas son muy leves y a corto plazo. Los trastornos de salud graves o la muerte son casos extremadamente excepcionales y los beneficios de la vacunación compensan con creces el riesgo, dado que sin ellas los trastornos graves y las muertes debido a las enfermedades prevenibles a través de la vacunación serían muchísimo mayores.

MITO

A pesar de que esas vacunas se administran en un período en el que el recién nacido puede sufrir el SIDS, no existe una relación causal entre la administración de las vacunas y la muerte súbita del lactante. Es decir, que las defunciones por SIDS no son provocadas por la vacunación y hubieran ocurrido aunque no se hubiesen administrado las vacunas.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

La vacunación puede provocar dolor, inflamación y fiebre.	**Padecer sarampión y rubéola, enfermedades prevenibles por vacunación, es parte del tránsito normal por la infancia.**
La vacunación es importante en cada etapa de la vida: bebés, niños, adolescentes, adultos y adultos mayores.	

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

VERDAD Las vacunas generan una respuesta del sistema inmune. Por lo tanto, pueden causar dolor, enrojecimiento e inflamación en el lugar de la aplicación. En algunas personas, puede aparecer fiebre y decaimiento durante un par de días. Sin embargo, todos estos efectos son leves y de corta duración, y tienden a desaparecer espontáneamente.	**MITO** Enfermedades como el sarampión y la rubéola son graves y pueden acarrear importantes complicaciones tanto en niños como en adultos. Todas estas enfermedades y sufrimientos se pueden prevenir mediante las vacunas. Estas evitan que los niños las padezcan y, en caso de hacerlo, los síntomas son mucho más leves. Los niños no vacunados son vulnerables al contagio innecesariamente.
VERDAD Si bien la vacunación es especialmente importante en bebés y niños, los adolescentes, los adultos y los adultos mayores también deben vacunarse. Las vacunas no solo sirven para protegernos a nosotros mismos, sino también a quienes nos rodean.	

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Las vacunas no son necesarias si tenemos mejores condiciones de higiene y hábitos más seguros.

¿MITO O VERDAD?

Debido a una correcta vacunación se han erradicado varias enfermedades graves.

¿MITO O VERDAD?

En Argentina las enfermedades prevenibles mediante la vacunación están casi erradicadas, por lo cual no hace falta vacunarse.

¿MITO O VERDAD?

La administración de varias vacunas a la vez aumenta el riesgo de efectos nocivos y puede recargar el sistema inmunitario.

¿MITO O VERDAD?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

La gripe es solo una molestia y la vacuna no sirve.

¿MITO O VERDAD?

Es mejor la inmunización natural adquirida por la enfermedad que por las vacunas.

¿MITO O VERDAD?

Las vacunas causan síndrome del espectro autista.

¿MITO O VERDAD?

Las vacunas se aplican una vez y nos inmunizan para toda la vida.

¿MITO O VERDAD?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Las vacunas se producen con los microorganismos que causan la enfermedad.

¿MITO O VERDAD?

Las embarazadas deben vacunarse para protegerse ellas y proteger a sus bebés durante los primeros meses de vida.

¿MITO O VERDAD?

Las vacunas pueden ser mortales o provocar efectos muy dañinos a largo plazo.

¿MITO O VERDAD?

La vacuna combinada Triple Bacteriana o la Antipoliomielítica pueden provocar el síndrome de muerte súbita del lactante (SIDS).

¿MITO O VERDAD?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

La vacunación puede provocar dolor, inflamación y fiebre.

¿MITO O VERDAD?

Padecer sarampión y rubéola, enfermedades prevenibles por vacunación, es parte del tránsito normal por la infancia.

¿MITO O VERDAD?

La vacunación es importante en cada etapa de la vida: bebés, niños, adolescentes, adultos y adultos mayores.

¿MITO O VERDAD?

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Bibliografía

Frid, Débora, Suárez, Hilda y Espinoza, Ana María (coords.). *Biología. El organismo humano: salud y enfermedad*. Buenos Aires, Longseller, 2015.

Revel Chion, Andrea y Adúriz-Bravo, Agustín. "¿Qué historias contar sobre la emergencia de enfermedades? El valor de la narrativa en la enseñanza de las ciencias". En *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, núm. 36, julio-diciembre de 2014.

— "La argumentación científica escolar. Contribuciones a una alfabetización de calidad". En *Pensamiento Americano*, vol. 7, núm. 13, 2014, pp. 113-122.

Ritchhart, Ron, Church, Mark y Morrison, Karin. *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Buenos Aires, Paidós, 2014.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Notas

1 Ritchhart, Ron, Church, Mark y Morrison, Karin. *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Buenos Aires, Paidós, 2014.

Vamos Buenos Aires