

**seguimos
educando**

**EDUCACIÓN
SECUNDARIA**

Ejemplar de distribución gratuita. Prohibida su venta.
Seamos responsables. Retiremos solo los ejemplares
que nuestras chicas y chicos necesitan.

#LaEducaciónNosUne

Ciclo Orientado

Corresponde a 3^{er}, 4^o y 5^o año
en jurisdicciones con Educación Secundaria
de 5 años y a 4^o, 5^o y 6^o año en jurisdicciones
con Educación Secundaria de 6 años

Cuaderno 7



Ministerio de Educación
Argentina

Argentina **unida**

ÍNDICE

SEMANA 21

Del 31 de agosto al 4 de septiembre

Lengua y Literatura	5
Matemática	8
Ciencias Naturales	10
Educación Tecnológica	12
Educación Física	12
Educación Sexual Integral	13
Ciencias Sociales	14

SEMANA 22

Del 7 al 11 de septiembre

Lengua y Literatura	16
Matemática	19
Ciencias Naturales	21
Educación Tecnológica	23
Educación Física	23
Educación Sexual Integral	24
Ciencias Sociales	25

SEMANA 23

Del 14 al 18 de septiembre

Lengua y Literatura	27
Matemática	29
Ciencias Naturales	31
Educación Tecnológica	32
Educación Física	33
Educación Sexual Integral	34
Ciencias Sociales	35

SEMANA 24

Del 21 al 25 de septiembre

Lengua y Literatura	37
Matemática	39
Ciencias Naturales	41
Educación Sexual Integral	43
Ciencias Sociales	44

Ministerio de Educación de la Nación
Educación Secundaria ciclo orientado : cuaderno 7 / 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación de la Nación, 2020.
48 p. ; 35 x 26 cm. - (Cuadernos seguimos educando)
ISBN 978-950-00-1336-9
1. Educación Secundaria. I. Título.
CDD 373.27

Dirección Pedagógica: Adriana Puiggrós. **Coordinación Pedagógica General:** Verónica Piovani.

Responsable del cuaderno: Laura Penacca. **Elaboración de las secuencias de enseñanza:** Gabriela Fernández, Viviana Da-Re, Giselle Rodas (Lengua); Rodolfo Murua (Matemática); Oscar Trinidad, Luis Peretti, Víctor Furci, Stella Martínez (Ciencias Naturales); Analía Segal, Irene Cosoy, Gabriela Lamelas, Sabrina Ramallo, Nahuel Machesich (Ciencias Sociales); Adrián Barriga, Pablo Juncos (Educación Física); Mirta Marina, Jesica Croce, Miguel Marconi, Marina Montes, Silvia Hurrell, Marcelo Zelarallan y Carolina Najmías (ESI). **Selección de contenidos:** Analía Álvarez, Daniel Zapalá, Lautaro Kremenichuky (Ciencias Naturales); Raquel Gurevich, Carla Iantorno, Esteban Bargas, Emiliano Iadevito (Ciencias Sociales); Cecilia Serpa, Fernanda Cano, Matías Jelicié, Mara Ajzenmesser (Lengua); Valeria Aranda, María Mónica Becerril y Rodolfo Murua (Matemática); equipo de la Iniciativa Program.AR de la Fundación Sadosky (Educación Tecnológica). **Aportes pedagógicos:** Roberto Marengo. **Organización y revisión pedagógica:** Laura Penacca y Alejandra Cukar. **Producción editorial:** Alicia Serrano (coordinación general), Gonzalo Blanco (coordinación editorial), Paula Salvatierra (diseño de maqueta), Ana Feder (edición) y Karina Actis (diseño gráfico).



Algo inesperado sacudió al mundo entero y cambió la vida cotidiana en todos los territorios. Se inició un tiempo distinto, no siempre fácil. Tuvimos que aprender en poco tiempo muchas cosas. Aprendimos a priorizar el cuidado de la salud. Aprendimos nuevas formas de seguir conectadas y conectados, a sostener las amistades, a encontrar maneras para evitar que la distancia física se volviese distancia afectiva e inhibiera la proximidad subjetiva.

Aprendimos a cuidar a otras y otros cuidándonos, aun desde lejos. No ir a la escuela ha implicado aprender a relacionarnos con los saberes de modos diversos. Se puso en juego inventiva, solidaridad y mucho trabajo. Las familias aprendieron a sostener actividades pedagógicas, retomaron conocimientos que creían olvidados para compartirlos. Aprendimos a aprender con las propuestas de las y los docentes, con las de Seguimos Educando en radio, en televisión, en los cuadernos o en la plataforma. Aprendimos cosas no previstas ni programadas, que tienen que ver con la vida junto a otras y otros. También aprendimos que la escuela es irremplazable y que ir a la escuela es mucho más que no estar en casa: forma parte del ser y hacer sociedad. Por eso, todas y todos queremos reanudar los encuentros en las aulas y los patios, las conversaciones en el pasillo, con las familias y entre colegas.

Se necesita mucha preparación para poder reinstalar para el conjunto la cotidianidad de la escuela. Y es muy importante que la heterogeneidad no devenga desigualdad. Para ello trabajamos, dando prioridad a la salud, pero sin desatender la preparación pedagógica para seguir enseñando y que las chicas y los chicos sigan aprendiendo. No descuidamos la responsabilidad de educar, que es la responsabilidad de hacer lo necesario para que puedan alcanzarse los propósitos formativos previstos para cada ciclo y hacer lo necesario para que quienes estaban por concluir un nivel puedan cumplir con esa meta a la brevedad, con la seriedad que se requiere y con la alegría que ese logro justifica.

Sabemos que para recuperar el día a día escolar será necesario, además de todas las preparaciones, superar miedos. Seguiremos trabajando como lo hicimos hasta ahora, junto a las 24 jurisdicciones, junto a docentes, equipos directivos y supervisores, junto a las familias y junto a las y los estudiantes, para construir ese reinicio. Confiamos en que, poco a poco, nos volveremos a encontrar.

Gracias a todas y todos, a cada una y cada uno. Porque un acontecimiento de la gravedad del que estamos atravesando solo podremos superarlo con el esfuerzo colectivo.

Por eso, queridas y queridos estudiantes: no solo extrañamos su presencia física en cada escuela de nuestra Argentina, también queremos expresarles la profunda admiración que tenemos por cómo están transitando este tiempo. Sabemos que la escuela a la que volverán será distinta, pero nuestro compromiso es construir la mejor escuela para cada una y cada uno de ustedes. Y a quienes terminan el jardín, la primaria y la secundaria, les decimos que las y los recordaremos por siempre como las egresadas y los egresados que lograron finalizar su ciclo con enorme esfuerzo y valentía. Nos aseguraremos de que el tiempo por venir traiga nuevas oportunidades.

Nicolás Trotta
Ministro de Educación





Presentación

El Programa Seguimos Educando, a través de la plataforma virtual de acceso gratuito www.seguimoseducando.gob.ar, programas de televisión y radio y esta serie de materiales impresos, busca facilitar y promover el acceso a contenidos educativos y bienes culturales hasta tanto se retome el normal funcionamiento de las clases en los diversos formatos que se requieran. Por esa razón hemos tenido en cuenta como destinatarios a las alumnas y los alumnos que comiencen a concurrir regularmente a las escuelas, a aquellas y aquellos que deban alternar actividades en el hogar y el aula, y especialmente a quienes no tienen acceso virtual.

Todas las acciones se encuentran en diálogo y cada una recupera, retoma e invita a conocer la otra. En esta séptima serie de Cuadernos para trabajar en casa organizamos los contenidos y actividades de modo semanal, con el propósito de facilitar que todos los medios trabajen los mismos contenidos.

Estos materiales no reemplazan la escuela, ni las clases, ni a las y los docentes. Lo que buscan es brindar una oportunidad para mantenernos en contacto con la escuela, con los conocimientos, con la tarea y, sobre todo, con el aprendizaje. Con el fin de que el trabajo que las chicas y los chicos hagan en casa guarde continuidad con lo que venían haciendo en la escuela en las distintas jurisdicciones y pueda ser retomado cuando se reinicie el ciclo lectivo, las actividades y secuencias de contenidos que se proponen por todos los medios siguen los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios comunes para todo el país.

En esta serie 7, dos de los cuadernos están dirigidos a la Educación Inicial: uno está destinado a las familias de niñas y niños de 0 a 3 años y el otro es para niñas y niños de 4 y 5 años. Ofrecen actividades pensadas para que las familias puedan acompañar los aprendizajes en los primeros años, que son fundamentales para toda la vida. Otros cuatro cuadernos corresponden a los distintos grados de la Educación Primaria y dos a la Educación Secundaria: Ciclo Básico y Ciclo Orientado.

Para cada semana encontrarán propuestas de actividades y estudio de distintos temas, áreas y materias. Por supuesto, no son todas las que se trabajan en la escuela, pero permitirán mantener alguna continuidad con el trabajo escolar. Además, encontrarán sugerencias para organizar en casa los tiempos y los espacios que dedicamos a la “escuela” y para aprender a estudiar y aprovechar los recursos que tenemos a mano. En esta oportunidad hemos incorporado contenidos referidos a salud.

Con estos materiales tratamos de construir otro modo de decir presente y estar presentes desde el Estado, para acompañar la educación de todas y todos y estar cerca, aun a distancia.

Este material pudo ser elaborado gracias a la colaboración y el compromiso de muchos profesionales e instituciones, quienes hicieron posible esta respuesta educativa a todas las chicas y los chicos de nuestro país en esta situación de emergencia. Agradecemos especialmente a la Universidad Pedagógica Nacional (UNIPE); a los ministerios y direcciones de educación y del nivel inicial de las provincias de Entre Ríos, Formosa, Misiones, La Pampa, Río Negro, San Juan y Santiago del Estero; a la Dirección General de Áreas Protegidas y Biodiversidad de Tierra del Fuego; a la Asociación Amigos de la Casa Natal de Sarmiento; al equipo del Jardín de Infantes de la Escuela Normal “José María Torres” de la UADER; a José Froilán González y Tere Castruonovo; al Consejo Federal de Educación; a la Pinacoteca, al Plan Nacional de Lecturas y a los equipos pedagógicos, curriculares, de edición y diseño del Ministerio de Educación de la Nación.

Queremos también reconocer los aportes del Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad, del INADI, de la SENNAF del Ministerio de Desarrollo Social, del Consejo Federal de Inversiones, de la Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles del Ministerio de Salud de la Nación, de la Iniciativa Program.AR de la Fundación Sadosky, de la Iniciativa PlaNEA: Nueva escuela para adolescentes de UNICEF, del programa “Con vos en la web” de la Dirección Nacional del Sistema de Información Jurídica del Ministerio de Justicia y de las editoriales integrantes de la CAL y la CAP.





Movimientos literarios: el neoclasicismo (parte I)

Revisamos el vínculo entre literatura e historia

Así como la historia estudia diferentes procesos y acontecimientos que han tenido lugar a través del tiempo, también hay historias particulares: historia del arte, historia de la ciencia, historia de la literatura. Esta última nos interesa particularmente, dado que la literatura, los textos, su circulación, sus autores son nuestro objeto de estudio.

La **historia de la literatura**, entonces, se ocupa de indagar e investigar en los procesos, acontecimientos y hechos vinculados con la producción, circulación y recepción de esos textos que, a través del tiempo, se han considerado obras literarias. Y esto involucra, por supuesto y en sentido amplio, a las autoras y autores, lectoras y lectores, características de esos textos, vínculos con el contexto histórico...

Y en este último punto es necesario detenernos. En una entrega anterior hemos trabajado la relación entre literatura e historia. Allí hemos visto cómo los textos literarios se relacionan de distintas formas con los acontecimientos históricos que constituyen su pasado o su presente: pueden tomar la forma de novela histórica, pueden recrear algún personaje conocido de existencia verificada o situarse en una época del pasado que sirve de marco a los hechos que se narran. Estos son los modos más evidentes de vínculo, pero también pueden hacer referencia, de manera explícita o velada, a los hechos que están ocurriendo en determinado momento. Vemos así, por ejemplo, que *Operación masacre*, de Rodolfo Walsh, denuncia de manera abierta los sucesos ocurridos en José León Suárez. Por otro lado, hemos estudiado cómo *El matadero*, de Esteban Echeverría, hace alusión de manera más indirecta a los acontecimientos políticos de su momento, tal como los ponderaba el autor.

La literatura, entonces, como toda manifestación estética, establece lazos, más o menos directos o visibles, con el contexto histórico en el que se produce. Por tanto, una historia de la literatura no puede pensarse al margen de la historia general o de la historia de un país o una región.

Esto no supone que haya una relación mecánica y directa entre literatura e historia: por el contrario, la historia literaria se va a desarrollar con una relativa autonomía. Va a tomar, a desarrollar e, incluso, a discutir los valores y las ideas de su tiempo. Y en este diálogo con su propio momento histórico, va a desplegar procedimientos estéticos y convenciones propios de determinado período.

¿Qué son los movimientos literarios?

Dentro del devenir histórico se distinguen diferentes etapas o épocas. Más allá de la discusión sobre sus límites y características (en tanto todo conocimiento es provisional y admite revisiones), también **dentro de la literatura hay etapas a las que podemos denominar períodos o movimientos literarios**. Veamos lo que dicen sobre ellos René Wellek y Austin Warren, autores de una tradicional y muy conocida *Teoría literaria*.

La literatura no debe entenderse como simple reflejo pasivo o copia servil del desenvolvimiento político, social o aun intelectual de la humanidad [...]. Si nuestros resultados coinciden con los resultados de los historiadores de la política, la sociedad, el arte y la cultura, nada hay que objetar. Pero nuestro punto de partida ha de ser el desenvolvimiento de la literatura como literatura [...]. Un período es así una sección de tiempo dominada por un sistema de normas, pautas y convenciones literarias cuya introducción, difusión, diversificación, integración y desaparición pueden perseguirse.

Wellek, Rene y Austin Warren [1942] (1985): *Teoría literaria*, Madrid, Gredos.

Como vemos en la cita anterior, los autores hablan de un estudio de la literatura centrado en cuestiones estético-literarias (no históricas, sociológicas, políticas, etc.): un período literario se define entonces por una serie de convenciones y normas (es decir, un conjunto de elementos, modos y formas de construir los textos) propios de la literatura.

El concepto de período o movimiento, no obstante, presenta algunos desafíos:

- En algunos casos, los períodos literarios han tenido el mismo nombre que los períodos históricos (por ejemplo, Edad Media, Renacimiento); en otros, no (por ejemplo, Barroco). En los primeros ejemplos, esto no quita que pueda ponerse en primer plano la dimensión e identidad estéticas de esos movimientos.
- Si bien son relativamente autónomos con respecto a la historia y los acontecimientos históricos, los períodos literarios tienen un carácter histórico: es decir, nacen y se desarrollan en determinada franja temporal y se conectan con las ideas, valores, formas de ver el mundo en ese momento.
- En el desarrollo de los períodos literarios no podemos pensar una temporalidad única, sino temporalidades múltiples. ¿Qué significa esto? Que los períodos o movimientos literarios no se dan de una manera similar en los distintos lugares, países, regiones, continentes. Por ejemplo, el movimiento al que llamamos clasicismo o neoclasicismo se desarrolla en Francia antes que en otros países. Se extiende después a otras regiones de Europa y aun a América. La dinámica de los movimientos es asincrónica: no se da de la misma manera ni en el mismo momento en diferentes entornos.

Ahora bien, una pregunta que sería interesante formular es por qué estudiar los períodos, para qué nos es útil hablar de los diferentes movimientos o de la periodización. Si bien no hay una única respuesta, una posibilidad es pensar que el conocimiento de los movimientos literarios nos permite tener un marco de referencia. ¿Qué significa esto? Que nos ayuda a entender las obras, a encontrar sentido al uso de algunos procedimientos en lugar de otros, a hallar temas que hablan de asuntos que preocuparon a las personas de determinadas épocas o dieron respuestas a interrogantes que se plantearon en ciertos momentos. En resumen, nos brinda la posibilidad de sumar sentidos a nuestra comprensión de los textos.

Actividad 1

Muchas veces pensamos que nuestro tiempo es la medida de todas las cosas y que lo que conocemos ha sido siempre así. Sin embargo, los conceptos que hoy sostenemos, los ideales de nuestro tiempo, pueden ser diferentes de cómo fueron en otros tiempos.

Un claro ejemplo es la idea de belleza, que ha cambiado a lo largo de las distintas épocas: nuestro ideal actual, nuestra concepción de qué es bello, no es el mismo que hace doscientos, quinientos o mil años.

Los invitamos ahora a leer dos textos, uno del autor español Gustavo Adolfo Bécquer (1836-1870) y otro de André Bréton (1896-1966), para luego responder las consignas.

Rima XXVII

Despierta, tiemblo al mirarte;
dormida, me atrevo a verte;
por eso, alma de mi alma,
yo velo mientras tú duermes.

Despierta, ríes, y al reír, tus labios
inquiéticos me parecen
relámpagos de grana que serpean
sobre un cielo de nieve.

Dormida, los extremos de tu boca
pliega sonrisa leve,
suave como el rastro luminoso
que deja un sol que muere.
—¡Duerme!

Despierta, miras, y al mirar, tus ojos
húmedos resplandecen
como la onda azul, en cuya cresta
chispeando el sol hiere.

Al través de tus párpados, dormida,
tranquilo fulgor viertes,
cual derrama de luz templado rayo,
lámpara transparente...
—¡Duerme!

Despierta, hablas, y al hablar, vibrantes
tus palabras parecen
lluvia de perlas que en dorada copa
se derrama a torrentes.

Dormida, en el murmullo de tu aliento
acompañado y tenue,
escucho yo un poema que mi alma
enamorada entiende...
—¡Duerme!

Sobre el corazón la mano
me he puesto por que no suene
su latido y de la noche
turbe la calma solemne.

De tu balcón las persianas
cerré ya por que no entre
el resplandor enojoso
de la aurora y te despierte...
—¡Duerme!

Gustavo Adolfo Bécquer (1836):
Rimas y leyendas, Madrid, Edaf.

La unión libre (fragmento)

Mi mujer con cabellera de llamaradas de leño
Con pensamientos de centellas de calor
Con talle de reloj de arena
Mi mujer con talle de nutria entre los dientes de un tigre
Mi mujer con boca de escarapela y de ramillete de estrellas
de última magnitud
Con dientes de huella de ratón blanco sobre la tierra blanca
Con lengua de ámbar y de vidrio frotados
Mi mujer con lengua de hostia apuñalada
Con lengua de muñeca que abre y cierra los ojos
Con lengua de piedra increíble
Mi mujer con pestañas de palotes escritos por un niño
Con cejas de borde de nido de golondrinas
Mi mujer con sienes de pizarra de techo de invernadero
Y de cristales empañados
Mi mujer con hombros de champaña
Y de fuente con cabezas de delfines bajo el hielo
Mi mujer con muñecas de cerillas
Mi mujer con dedos de azar y de as de corazón
Con dedos de heno segado
Mi mujer con axilas de marta y de bellotas
De noche de San Juan
De ligustro y de nido de escalarias
Con brazos de espuma de mar y de esclusa
Y de combinación de trigo y molino
Mi mujer con piernas de cohete
Con movimientos de relojería y desesperación [...]

André Breton (1896):
En Pellegrini, Aldo (comp.): *Antología de la poesía surrealista de lengua
francesa*, Barcelona, Argonauta.

- Los dos poemas presentan dos diferentes descripciones de mujeres. En el poema de Bécquer, ¿cómo se mencionan la boca y el rostro de la mujer?
- ¿De qué color son los ojos? ¿Con qué se los compara al describirlos?
- En su conjunto, el primer poema presenta una imagen de la mujer en la que predominan la suavidad y la fragilidad. ¿A través de qué palabras o expresiones se manifiestan estas ideas?
- Al leer el poema de Bréton, ¿hay algo que les parezca sorprendente?
- Traten de describir ustedes, con sus palabras, a la mujer que se retrata en el poema.
- Ambos textos plantean una idea diferente de "belleza femenina", y eso da la pauta de que el concepto de belleza ha cambiado con el tiempo. Y también destaca que los modos de escribir literatura o poesía se han modificado. ¿Podrían enumerar ustedes algunas diferencias entre las dos distintas ideas de "belleza"?

continúa

El neoclasicismo: un movimiento que mira hacia el mundo antiguo

En este recorrido por los movimientos o períodos vamos a comenzar por el **neoclasicismo**. ¿Por qué iniciar desde aquí nuestro recorrido? Porque en la época en que este movimiento se desarrolla podemos encontrar una producción literaria más orgánica en el Río de la Plata.

Hay que notar que decimos *Río de la Plata* y no *Argentina*, y esto se debe a que la Argentina como estado-nación aún no había sido fundada. Por lo tanto, una pregunta que podemos hacer es la siguiente: la producción de los autores neoclásicos en el Virreinato del Río de la Plata, ¿puede considerarse literatura argentina? ¿Sería literatura española? ¿O podríamos clasificarla bajo el concepto de literatura colonial?

Puede ser que no haya una sola respuesta para estas preguntas. Tampoco es necesario dar una respuesta definitiva. Lo importante es tener en cuenta que en el abordaje de la literatura los puntos de vista para interpretar fenómenos y textos son y pueden ser diversos.

Pero volviendo al neoclasicismo, hablemos de su nacimiento y desarrollo. El contexto histórico en el que aparece es el **racionalismo**, que se despliega durante los siglos XVII y XVIII en Europa (Leibniz, Spinoza, Descartes son algunos de sus representantes). Para esta posición filosófica, la razón es la guía fundamental de las acciones humanas y las sociedades, así como el camino para la adquisición del conocimiento.

El neoclasicismo, entonces, retoma las ideas que circulaban en ese momento: es un arte también racional, en el que el equilibrio y la medida juegan papeles fundamentales. Y muchas veces, ese predominio de la razón fue un obstáculo para la imaginación creadora. A su vez, la idea de lo razonable y lo medido no solo ha sido la guía para construir los textos, sino también uno de los temas que trataban las obras mismas.

Actividad 2

El siguiente fragmento pertenece a la obra *Tartufo* (1664), de Jean-Baptiste Poquelin (1622-1673), autor que escribió con el seudónimo de Molière. Lean con atención para luego dar respuesta a algunos interrogantes que planteamos.

En esta obra Tartufo, un falso devoto que finge ser profundamente religioso, engaña a Orgón, un hombre de posición acomodada que, embaucado por su falsedad, lo recibe en su casa como amigo. Tartufo, no obstante, lleva adelante una trampa para quedarse con su fortuna. Lo que leemos es la reacción de Orgón al comprender el engaño, y la respuesta de Cleanto, su cuñado)

ORGÓN. —¡Cómo! ¡Ocultar bajo la hermosa apariencia de un perdón tan impresionante un corazón tan falso, un alma tan perversa! Y yo que lo acogí hambriento y mendicante... Se acabó; renuncio de ahora en adelante a todos los hombres de bien, hacia los cuales sentiré desde este momento un horror espantoso; y seré para ellos peor que un demonio.

CLEANTO. —¡Vaya, qué arrebatos los vuestros! Nunca apreciáis los temperamentos nobles. Con la recta razón no quiere nada la vuestra, y saltáis siempre de un exceso a otro. Veis vuestro error y os convencéis ahora de que estabais engañado por un celo falso; mas, para corregiros, ¿qué motivo os obliga a caer en otro error más grande y a confundir el corazón de un pérfido bergante con los de todas las gentes de bien? ¡Cómo! Porque un bribón os engaña audazmente bajo el pomposo aspecto de una expresión austera, ¿queréis que todos los hombres sean como él y que no puede encontrarse ningún verdadero devoto? Dejad

continúa

que los libertinos saquen tan necias consecuencias; diferenciad la verdad de lo aparente; no aventuréis rápidamente vuestro aprecio, y manteneos para ello en el justo medio. Guardaos, si es posible, de honrar a la impostura; mas no vayáis a injuriar al verdadero fervor; y si por fuerza tenéis que caer en algún extremo, inclinados más bien de ese otro lado.

Molière (2016): *Tartufo o el impostor, El avaro, El misántropo*, Madrid, Edaf.

- ¿Qué significan estas palabras de Cleanto: “Con la recta razón no quiere nada la vuestra”?
- Vemos que Cleanto aconseja a su cuñado no saltar “de un exceso a otro”. A partir de lo que dicen en este fragmento ambos personajes, ¿cómo podrían caracterizar el carácter de Cleanto? ¿Y el de Orgón?
- ¿En qué ideas de las expresadas por los personajes se muestra que la racionalidad y la medida son elementos importantes para guiar las acciones humanas?

Al hablar de neoclasicismo debemos también prestar atención al nombre mismo: *neoclasicismo* hace referencia a un *nuevo clasicismo*. Esto es, refiere a las raíces que se recuperan: el mundo clásico de la antigüedad y la reivindicación del mundo clásico que se lleva a cabo durante el Renacimiento, desde el siglo XV y durante el siglo XVI. El arte neoclásico, entonces, mira con admiración el mundo antiguo y su reapropiación renacentista, imita esos modelos y toma las categorías estéticas que son propias de ese mundo.

Actividad 3

Lean el siguiente fragmento de un estudio sobre clasicismo y neoclasicismo.

Es, pues, en esa Grecia [la Antigua Grecia] donde deben buscarse los elementos para la doctrina de la estética clásica. A pesar de sus oscuridades y lagunas, la Poética y la Retórica de Aristóteles fueron señeras en la antigüedad y en la época moderna [...]. La manifestación literaria que [...] recibe el nombre de clasicismo se produjo en la Grecia ática alrededor del siglo IV a. C. como proceso natural en el seno de una sociedad homogénea [...]. Pero los hombres de la Grecia ática no pretendieron erigir su arte y su literatura en ejemplo y modelo para los demás. Esto lo hicieron primero los griegos del período alejandrino, luego los romanos del Imperio y finalmente los renacentistas. La literatura griega no solo se destacó en el plano de la pura estética. Ejerció un efectivo influjo a través de todos los siglos hasta la actualidad.

Tabernig de Pucciarelli, Elsa (1969): *El clasicismo*, Buenos Aires, CEAL.

- La autora de este texto señala que la cultura griega es rescatada con posterioridad. ¿Qué otras culturas llevan a cabo este rescate?
- ¿Por qué les parece que, en este proceso que se da a través de varios siglos, la figura de Aristóteles ha tenido una gran importancia?
- Como actividad de cierre les pedimos que:
 - construyan con sus propios términos una definición de *período literario*;
 - mencionen dos o tres rasgos que les parezcan sobresalientes del período que conocemos como neoclasicismo o clasicismo de los siglos XVII y XVIII.



Razones trigonométricas: coseno de un ángulo agudo

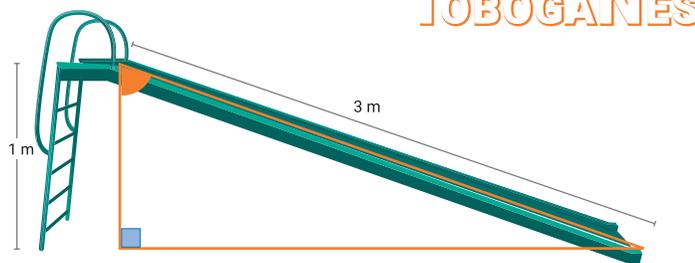
En esta semana trabajaremos sobre un tema llamado **razones trigonométricas**. Para abordar este contenido les será muy útil repasar lo trabajado en la semana 6 del Cuaderno 2 y en la semana 13 del Cuaderno 5 sobre semejanza de triángulos.

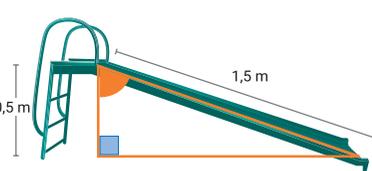
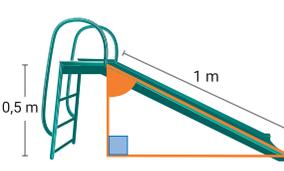
La definición del coseno de un ángulo agudo para triángulos rectángulos será un punto de llegada luego de un recorrido por distintas actividades abordadas desde un contexto particular.

Actividad 1

Simón tiene 3 años y le da miedo deslizarse por los toboganes. Julia, su mamá, quiere comprarle uno para ayudarlo a perder ese miedo. En una juguetería le dieron este folleto.

TOBOGANES

Modelo 1: 

Modelo 2:  **Modelo 3:** 

Modelo 1: 1 m de altura y 3 m de largo.
Modelo 2: 0,5 m de altura y 1,5 m de largo.
Modelo 3: 0,5 m de altura y 1 m de largo.

- ¿Cuál elegirían para Simón? ¿Por qué?
- ¿En cuál piensan que Simón tendrá más miedo?

Para leer luego de realizar la actividad

En esta actividad no hay una sola respuesta a las preguntas planteadas. Por ejemplo, una posible respuesta puede ser que Simón le tenga más miedo a tirarse del modelo 1 porque es el más alto. Pero también le puede tener temor a deslizarse por el modelo 2 porque la longitud de la rampa es mayor. También el vértigo puede estar relacionado con cuán empinado es el tobogán o con otras variables –que no tendremos en cuenta– como por ejemplo, si la escalera tiene o no baranda para sujetarse.

A continuación veremos cómo se relaciona la altura y el largo de la rampa con el *ángulo de caída* de los toboganes. En el folleto, este ángulo (el que forma la altura con la rampa del tobogán) está sombreado con naranja.

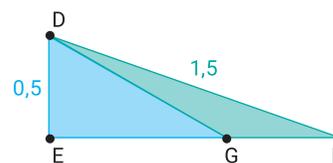
Actividad 2

Teniendo en cuenta el folleto de la actividad 1, decidan cuáles de estas afirmaciones son correctas y cuáles falsas. Justifiquen en cada caso. Si es posible, traten de contactarse con sus compañeras y compañeros para discutir sus respuestas.

- El tobogán modelo 3 es más empinado que el modelo 2, porque tiene la misma altura y su rampa es más corta.
- El ángulo de caída del modelo 2 tiene mayor amplitud que el del modelo 3, porque ambos tienen la misma altura, pero la rampa del modelo 2 es más larga.
- El tobogán modelo 1 es más empinado que el modelo 3, porque es más alto y su rampa es más larga. *Nota: para responder este ítem pueden pensar en "toboganes (triángulos) semejantes".*

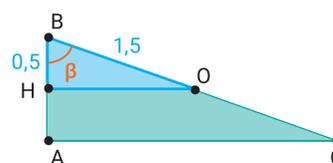
Para leer luego de realizar la actividad

En la imagen de la derecha, el triángulo EDF representa al modelo 2, y el EDG al modelo 3. Como podrán notar, al tener la misma altura, el tobogán más empinado resulta el que tiene la rampa de menor longitud. Por lo tanto la primera frase es verdadera. Les dejamos para que piensen la frase del ítem b. El estudio de la última afirmación resulta más complejo porque los toboganes no coinciden ni en su altura ni en la longitud de la rampa. Sin embargo, pueden notar que la altura del modelo 3 es la mitad que la del modelo 1. Como dice la nota del enunciado, aquí es útil pensar en "toboganes (triángulos) semejantes". ¿Por qué la semejanza de triángulos nos puede ayudar? Porque, como hemos visto en semanas anteriores, dos triángulos son semejantes si sus ángulos correspondientes son iguales y sus lados correspondientes son proporcionales. Entonces imaginemos un tobogán semejante al primer modelo (llamémoslo modelo 4) donde todas sus medidas están reducidas a la mitad, es decir, cuya razón de semejanza sea $\frac{1}{2}$. En la imagen que está abajo, el triángulo ABC representa al modelo 1 y el triángulo HBO al modelo 4. La inclinación entre estos dos toboganes es la misma ya que al ser triángulos semejantes, comparten el ángulo de caída β . Como la altura de los modelos 3 y 4 es la misma, ahora sí estamos en condiciones de comparar su inclinación. El modelo 3 tiene una rampa de 1 m, mientras que el modelo 4, de 1,5 m. Por lo tanto, el primero es más empinado porque su rampa es más corta. Esto implica que el tercer modelo del folleto también será más empinado que el primero.



Actividad 3

Julia compró el tobogán modelo 3 (0,5 m de altura y 1 m de largo), pero a Simón le resultó muy chiquito. Cuando volvió al negocio, pidió otro tobogán que fuera igual de empinado. El vendedor le dijo que tenía estos dos modelos que cumplían lo pedido. Completen los datos que faltan explicando cómo lo hicieron.

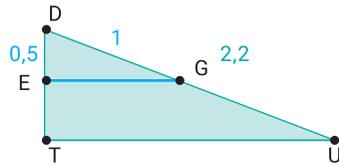


Modelo	Altura	Largo de la rampa
5	0,75 m	
6		2,20 m

Para leer luego de realizar la actividad

Nuevamente, como los toboganes tienen que ser igual de inclinados, podemos pensar en triángulos semejantes. En la imagen a la derecha, EDG representa al modelo 3 de la primera actividad, y el triángulo TDU al modelo 6. Como la hipotenusa¹ (rampa del tobogán) del primer triángulo mide 1 m, entonces necesariamente la razón de semejanza para ampliar al triángulo debe ser 2,2 porque $1 \cdot 2,2 = 2,2$. Por lo tanto, la altura del tobogán del modelo 6 mide $0,5 \cdot 2,2 = 1,1$ m.

Les dejamos para que piensen cuál tiene que ser el largo de la rampa del modelo 5.

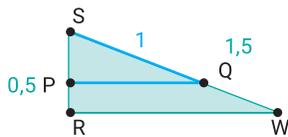


Actividad 4 (Repaso)

El modelo 7 tiene una altura de 1,75 m y una rampa de 5,25 m de largo. Decidan, utilizando triángulos semejantes, si este modelo tiene la misma inclinación que alguno de los modelos de la primera actividad. Justifiquen su decisión.

Actividad 5

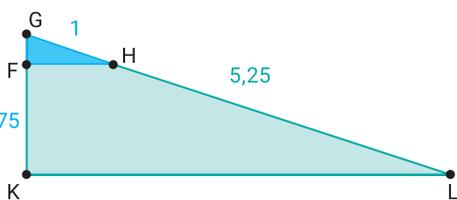
Para ordenar los toboganes según su inclinación, al vendedor se le ocurrió pensar en "toboganes semejantes" a los dados cuyas rampas midan todas 1 m, para luego calcular sus alturas. Por ejemplo, para el modelo 2 (triángulo RSW) hizo el esquema de la derecha y pensó: "como quiero que el triángulo PSQ tenga hipotenusa 1 m, la razón de semejanza para ampliarlo al triángulo RSW debe ser 1,5 m. Entonces la altura del modelo reducido mide $0,5 : 1,5 = \frac{1}{2} : \frac{3}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ m."



Calculen las alturas de los "toboganes semejantes" a los modelos 5 y 7 teniendo en cuenta que las longitudes de las rampas tienen que medir 1 m. Expliquen cómo lo hicieron. De estos dos modelos, ¿cuál es más empinado?

Para leer luego de realizar la actividad

Veamos cómo calcular la altura del tobogán semejante al modelo 7, teniendo en cuenta que la longitud de la rampa mide 1 m.



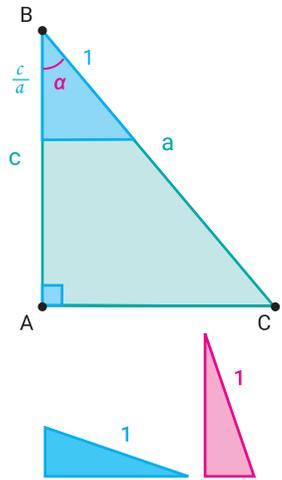
En este caso, la razón de semejanza es 5,25. Por lo tanto, la medida del lado GF es $1,75 : 5,25 = \frac{175}{100} \cdot \frac{525}{100} = \frac{7}{4} \cdot \frac{21}{4} = \frac{7}{4} \cdot \frac{4}{21} = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}$.

¹ Recuerden que en un triángulo rectángulo los catetos son los lados que determinan el ángulo recto, y la hipotenusa es el lado opuesto al ángulo recto. Además, para cada ángulo agudo, se llama cateto opuesto al lado opuesto a ese ángulo y cateto adyacente al otro cateto.

¡Observen que este resultado nos permite deducir que la inclinación del modelo 7 es igual a la del 2! Esto es así porque los triángulos de igual hipotenusa (1 m), tienen la misma altura ($\frac{1}{3}$ m). Les dejamos para que piensen cómo calcular la altura del "tobogán semejante" al modelo 5. Luego decidan cuál de los dos modelos es el más empinado.

Definición del coseno de un ángulo agudo dado un triángulo rectángulo

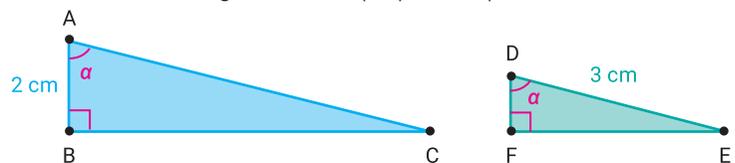
En las actividades anteriores seguramente habrán notado que para calcular el valor de la altura de los "toboganes semejantes" a los dados, cuyas rampas miden 1 m, se puede realizar el cociente entre la altura del tobogán original y la longitud de su rampa. Pensándolo en términos matemáticos, tenemos que: dado un triángulo rectángulo ABC y un triángulo semejante de hipotenusa 1, el cateto adyacente al ángulo α , se calcula como c/a , donde c es la medida del cateto adyacente original y a la longitud de su hipotenusa.



Además, el resultado del cociente permite comparar la inclinación de los toboganes. Cuanto mayor sea su valor, más empinado es el tobogán. Esto ocurre porque para igual distancia recorrida (1 metro), el descenso de altura es mayor. En la imagen de la derecha, les mostramos dos ejemplos donde se visualiza lo dicho anteriormente. Por último, teniendo en cuenta al ángulo α , al cociente entre la longitud del cateto adyacente y la medida de la hipotenusa se lo denomina coseno de α .

Actividad 6

Para cada triángulo se sabe que $\cos(\alpha) = \frac{1}{4}$. Sin medir, hallen la longitud de la hipotenusa del triángulo ABC y la del cateto adyacente a α del triángulo DEF. Expliquen su procedimiento.



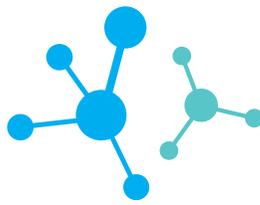
Para leer después de realizar la actividad

Como sabemos que " $\cos(\alpha) = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$ ", podemos pensar en un triángulo rectángulo semejante a los dados, donde el cateto adyacente al ángulo α mida 1 cm, y la hipotenusa 4 cm. Entonces, hallando la razón de semejanza es posible averiguar las longitudes pedidas de los dos triángulos.



Otra variante para hallar las medidas pedidas es reemplazar los valores dados en la ecuación " $\frac{1}{4} = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$ " y luego encontrar su solución.

La próxima semana conoceremos otras razones trigonométricas que nos permitirán averiguar las longitudes de los otros catetos.



Rose224 / Pixabay

La química de los productos de limpieza

Un poco de historia

En la actualidad hay muchísimos productos de limpieza, y de todo tipo. Los podemos encontrar formulados para diversas superficies, para usos cotidianos, industriales y para uso medicinal. La variedad es enorme: desde jabón blanco sólido hasta champú para mascotas, pasando por numerosos productos cosméticos, agentes de limpieza para maquinaria y muchos más. Pero esto no fue así siempre. La limpieza y la higiene de las personas, tal como las conocemos ahora, son bastante recientes. La mayor parte de la historia de la humanidad no contó con productos de limpieza. Hay registros arqueológicos del uso de cenizas para la higiene personal, también de la elaboración de ungüentos formados por grasas de animales mezclados con cenizas, cortezas y resinas de árboles. En la América prehispana, en la antigua China y en otros lugares del mundo, se solían utilizar cortezas, frutos, semillas y raíces de distintas plantas que permitían lavarse el cuerpo y las telas. Un ejemplo de esto son las semillas de **quinua** o **quinua** (*Chenopodium quinoa*), un grano integral originario del territorio incaico que presenta saponinas en su composición. Las saponinas son compuestos orgánicos que, al mezclarse con agua, producen espuma y tienen cierto poder de limpieza. Esto se debe a que su estructura presenta una parte **hidrófila** (se une a moléculas polares) y otra parte **hidrofóbica** (se une a moléculas no polares).

Actividad 1

El poder espumante de las saponinas de la quinua

La quinua es un alimento ancestral en gran parte de América del Sur. Es un alimento muy completo, nutricionalmente balanceado y de fácil digestión. El valor nutricional de la quinua es especialmente reconocido por su proteína de alta calidad, particularmente rica en aminoácidos esenciales. Para su preparación es necesario lavarla muy bien y eliminar, así, las saponinas. Las saponinas son un factor antinutricional que impide la adecuada absorción de las proteínas, vitaminas y minerales presentes en los granos, por ese motivo debe ser quitada antes de usarlos para preparar una comida. El agua de lavado arrastrará las saponinas que se hacen evidentes por generar espuma y le dan al agua un aspecto y textura jabonosa.

Materiales

- Un puñado de granos de quinua (½ taza). Pueden reemplazarla por garbanzos u otras legumbres; aunque la cantidad de saponinas presentes es menor, el efecto podrá observarse de todos modos. En este caso pueden utilizar una cantidad mayor de granos para mejorar la observación.
- Agua potable (apta para consumo humano).
- Recipiente cómodo y grande para recuperar el agua de lavado (olla, ensaladera, etc.).

- Colador de malla pequeña (que retenga los granos).
- Jarra.
- Vaso o frasco transparente.
- Cuchara.

Procedimiento

1. Laven adecuadamente los materiales y sus manos antes de comenzar el trabajo. Esto permitirá utilizar los granos de quinua para cocinarlos al finalizar.
2. Pongan los granos de quinua en el colador y ubiquen debajo el recipiente para recuperar el agua de lavado.
3. Laven los granos de quinua dejando caer lentamente una jarra de agua potable sobre ellos y removiéndolos constantemente. **Recuperen el agua de este primer lavado y guárdenla.**
4. Repitan el paso anterior varias veces, hasta que el agua de lavado salga limpia. Guarden por separado el agua de cada lavado, anotando el número de lavado al que corresponde (Ej: "agua de lavado 1", "agua de lavado 2", etc.).
5. Observen cada muestra, trasvasando una parte a un vaso o frasco transparente. Rotulen los frascos para no mezclarlos. Anoten el aspecto que tiene cada una. ¿Es translúcida? ¿Presenta burbujas, materiales en suspensión u otra particularidad?
6. Mojen sus dedos en el agua de lavado N° 1 y froten sus dedos entre sí. ¿Tiene textura jabonosa?
7. Coloquen la tapa de cada frasco asegurándose que quede espacio entre el agua y la tapa, y que esté bien cerrado. Agiten fuertemente unos 10 segundos ¿Se observan cambios?
8. Utilicen el agua con saponinas para lavar o pretratar una tela que requiera limpieza. Puede ser una servilleta, una media o un repasador.

Importante: Pueden utilizar los granos de quinua que lavaron para preparar una rica comida. La quinua se pone a hervir en dos tazas de agua potable (o caldo) durante 12 a 20 minutos. Los granos tomarán un aspecto semitransparente, en ese momento se escurren y ya están listos para incorporarlos a una preparación. Pueden mezclarlos con verduritas (crudas o cocidas), con queso, utilizarlos en un guiso, ensalada, empanadas, entre otras variantes.

El jabón

No está claro cómo y cuándo se originó el jabón: posiblemente haya sido descubierto en diferentes épocas alrededor del mundo. Los restos de jabón más antiguos son de origen babilonio, aprox. 2800 a.C. La mezcla básica de un jabón primitivo es grasa animal y cenizas. Las cenizas son ricas en compuestos alcalinos, y las grasas contienen ácidos grasos en su composición. Estos materiales reaccionan entre sí generando **sales orgánicas** cuya estructura les permite unirse a componentes de diferente polaridad, como moléculas de agua (polares) y lípidos (no polares). Estas sales orgánicas son el principal componente de los jabones. Esta transformación química se denomina

saponificación y consiste en la reacción entre ciertos lípidos y una sustancia básica como hidróxido de sodio (NaOH), también conocido como “soda cáustica”. Los lípidos que permiten fabricar jabones se denominan **lípidos saponificables**, están formados por un alcohol unido a uno o varios ácidos grasos (mono, di o triglicéridos). Un ejemplo de saponificación es la reacción entre un diglicérido e hidróxido de potasio (figura 1), que forma dos moles de una sal orgánica y glicerina.

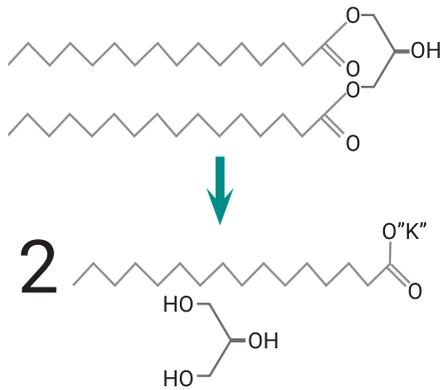


Figura 1.
Saponificación.

Los jabones pueden limpiar porque tienen la propiedad de ser **emulsificantes**, es decir, pueden formar una emulsión entre dos materiales que no se mezclan fácilmente por sí solos. En las emulsiones

formadas por jabones, las moléculas de las grasas o aceites son rodeadas por los extremos **hidrófobos** de las sales orgánicas, formando **micelas** que quedan suspendidas en el entorno acuoso (Figura 2). Los extremos hidrófilos son atraídos por las moléculas de agua generando así la emulsión.

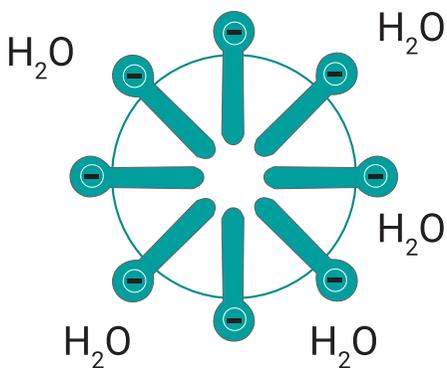


Figura 2:
Estructura de una micela.

Este proceso de formación de la emulsión se ve favorecido con el aumento de la temperatura del agua y del tiempo de contacto, con la agitación y el trabajo mecánico. Por eso es que resulta mejor la limpieza cuando lo que se va a limpiar se deja suficiente tiempo en remojo, se usa agua tibia o caliente y cuando se utiliza una esponja para fregar la superficie.

En las emulsiones formadas por jabones, las moléculas de las grasas o aceites son rodeadas por los extremos hidrófobos de las sales orgánicas, formando micelas que quedan suspendidas en el entorno acuoso (Figura 2). Los extremos hidrófilos son atraídos por las moléculas de agua generando así la emulsión.

Los tensioactivos y el agua dura

La mayor parte de los productos de limpieza contienen en su formulación una misma familia de compuestos: los tensioactivos. El nombre de tensioactivo hace referencia a que son compuestos capaces de reducir la tensión superficial de los líquidos. En el caso del agua, las moléculas que están en la superficie, en la interfase entre el agua y el aire que está arriba, son atraídas fuertemente por las moléculas de agua que están abajo (Figura 3). Esto genera un efecto peculiar: se forma una suerte de “película elástica” que es resistente, por ejemplo, a la caminata de algunos insectos por la superficie de un espejo de agua.

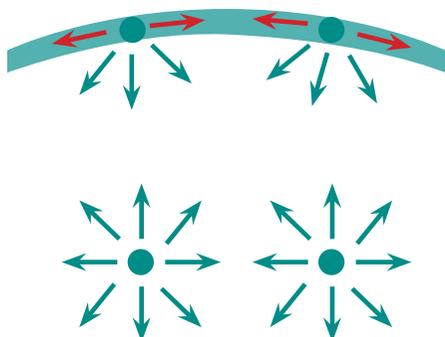


Figura 3.
Representación de la tensión superficial por atracción de las moléculas de agua.

Los tensioactivos son sustancias capaces de reducir la tensión superficial de las soluciones, permitiendo que aumente el contacto entre las moléculas de sustancias distintas como el agua y el aceite. Jabones y detergentes son ejemplos de tensioactivos.

Los jabones presentan un gran inconveniente: no pueden actuar adecuadamente cuando en el agua hay presencia de ciertos minerales, como en las llamadas **aguas duras**. En ese tipo de agua los jabones forman grumos o escamas, dando menos espuma y con menor poder de limpieza. Esto se debe a la formación de sales insolubles producto de la reacción entre el jabón y los iones calcio y magnesio especialmente.

Actividad 2 Agua dura, jabón y poder de limpieza

Generalmente el agua común, que se obtiene de pozo, tiene suficientes minerales disueltos para ser considerada agua dura. La forma más sencilla de identificar el agua dura es observar si al hervirla deja residuos blanquecinos sobre la superficie del recipiente. Esta acumulación de “sarro” da cuenta de la presencia de algunas sales que precipitan cuando aumenta la temperatura del agua. Este fenómeno ocurre en los termotanques, los calentadores de agua y cañerías de agua caliente, afectando su funcionamiento. Si el agua de sus casas es dura, o si tienen acceso a alguna fuente de agua dura, les proponemos que realicen esta actividad:

Materiales

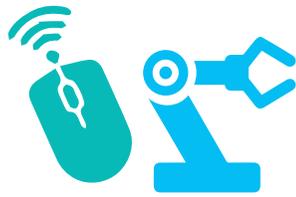
- Agua dura (1 litro aproximadamente).
- Tres frascos transparentes con tapa.
- Recipiente para calentar agua (olla, pava).
- Jabón blanco o de tocador.
- Rallador de cocina.
- Cuchara.

Procedimiento

1. Colocar agua dura en uno de los frascos y dejarlo aproximadamente una hora a baja temperatura (sin que se congele).
2. Poner agua dura en otro frasco y dejarlo a temperatura ambiente (15 a 25 °C aproximadamente).
3. Calentar $\frac{1}{2}$ litro de agua dura hasta ebullición en la olla o pava. Dejarla hervir unos 10 minutos. Luego esperar hasta que esté tibia al tacto y trasvasar al tercer frasco.
4. Rotular los frascos.
5. Rallar finamente medio pan de jabón con el rallador de cocina.
6. Colocar una cucharada de jabón rallado en cada frasco y revolver por un minuto.
7. Tapar y agitar los tres frascos por 30 segundos. Dejar reposar brevemente.
8. Destapar y observar: ¿Cómo luce el agua jabonosa? ¿Se formó espuma? ¿Es igual la espuma en los tres frascos? ¿Se disolvió todo el jabón? ¿Se observan grumos o escamas en alguno de los casos?
9. Construyan una tabla para registrar los resultados del ensayo.

- ¿Podrían establecer una relación entre la temperatura del agua y la disolución del jabón?
- ¿Consideran que la capacidad de limpieza de las aguas jabonosas será igual en los tres casos? ¿Cómo podrían evaluar esto? Diseñen una propuesta para decidir si es conveniente lavar con agua fría, agua tibia o agua caliente cuando el agua de lavado sea dura.

Educación Tecnológica



¿La nube es de algodón?

Nos resulta frecuente oír o leer que podemos guardar nuestra información en la nube. ¿Qué imagen nos representamos al pensar en la nube? ¿Algo etéreo, natural, que está en el cielo?



No parece posible que nuestras fotos, audios o archivos se guarden efectivamente en una nube.

Entonces, la nube es un espacio virtual que, para existir, requiere de elementos físicos, ubicados en un lugar geográfico, con elementos tangibles (hardware) e intangibles (software) construidos, reparados y actualizados por personas con conocimientos específicos, con un costo de uso y de mantenimiento.

La nube no es más ni menos que un centro de datos, es decir, un galpón lleno de computadoras, compuesto por servidores, discos, cables, y sistemas industriales de refrigeración, que consume enormes cantidades de electricidad, para hacer funcionar en estas computadoras el software que nos permite almacenar, organizar, procesar, analizar y buscar la información que allí se guarda. La nube por dentro no es de algodón ni de azúcar, sino que se ve así:



Florian Hirzinger

Entonces, ¿por qué es gratis si es tan caro tener un espacio así de grande, con todos esos equipos, personal para mantenerlos y electricidad para hacerlos funcionar?

Todas las plataformas de nube (Google Drive, Dropbox, OneDrive, etc.) nos ofrecen servicio gratis con un espacio determinado para guardar correos electrónicos, fotos, copias de seguridad de mensajes de WhatsApp, libros digitales, etc., y servicios pagos para acceder a mayor espacio... porque nos están alquilando un lugar para guardarlos y mantenerlos. Pero aun el espacio que es gratis, ¿lo es realmente? Miren lo que dice Tik Tok en sus Términos y Condiciones en relación con el material que producen y comparten los usuarios:

“Usted otorga a **nosotros** y a **nuestros asociados, agentes, proveedores de servicios, socios** y demás **terceros asociados**, una licencia **incondicional, irrevocable, no exclusiva, libre de regalías, plenamente transferible** (incluso mediante sublicencias), **perpetua y mundial** para **usar, modificar, adaptar, reproducir, hacer obras derivadas, publicar y/o transmitir y/o distribuir** [...] dicho Contenido del Usuario en cualquier formato y en **cualquier plataforma**, ya sean **conocidos en la actualidad o inventados a partir de ahora**”.

Es decir, podemos usar Tik Tok de manera gratuita, siempre y cuando aceptemos las condiciones que le permiten a la compañía mantener su negocio sobre la base de los datos que generamos. Al usar la nube estamos aceptando una transacción basada sobre un contrato: la empresa que creó y mantiene la nube que estamos usando, cubre sus costos y genera sus ganancias a partir del uso que nosotros les damos a los servicios que ellos ofrecen. En otras palabras, pagamos con nuestros datos.

Les recomendamos revisar los términos y condiciones de las redes sociales, de los servicios de mensajería, del correo electrónico y de otras plataformas que usen, para asegurarse que saben qué contrato están firmando al usarlas.

Educación Física



Hagamos un repaso

Desde el primer cuaderno hasta ahora hemos desarrollado tres grandes temas: las capacidades condicionales, los sistemas energéticos y las adaptaciones que se producen en el cuerpo cuando se realiza actividad física. Todos estos temas están relacionados entre sí, ya que, cuando uno realiza actividad física, todo lo explicado sobre el cuerpo sucede al mismo tiempo de manera integral.

¡Experimentenlo!

- Realicen una entrada en calor antes de comenzar la actividad.
- Deben elegir una actividad física que puedan realizar durante un tiempo de 20 o 30 minutos o más, intentando no realizar grandes pausas (mayores a 2 minutos).
- Intenten tomar su frecuencia cardíaca cada 5 minutos o cada vez que realicen una pausa. También al finalizar la actividad. Regístrenlas para no olvidarse, más tarde deberán utilizar esos datos.

Si en su provincia tienen salidas recreativas pueden aprovechar esos momentos para tener más opciones. Recuerden respetar las normas de cuidado e higiene correspondientes.

Algunos ejemplos de esta actividad pueden ser:

- Salir a caminar, correr, andar en bicicleta, patineta, patines, a caballo.
- Bailar o realizar algún tipo de danza expresiva con el cuerpo.
- Realizar algún tipo de rutina de entrenamiento.
- Realizar algún tipo de práctica deportiva que hagan habitualmente.
- Jugar con algún elemento como pelota, cinta, aro u otros que tengan a disposición.
- Jugar o realizar distintos desafíos con su propio cuerpo.

¡A moverse!

Luego de la actividad reflexionen revisando todo lo visto desde el comienzo. Anoten sus respuestas y sus dudas para consultarlas cuando vuelvan a clases con sus docentes de Educación Física.

Como ayuda les dejamos entre paréntesis dónde pueden encontrar los temas para responder estos interrogantes.

- ¿Qué capacidad condicional se estimula principalmente con este tipo de actividad? (*Cuadernos 1 y 2, semanas 4 a 7*)
- ¿Cuál es el sistema energético que utiliza principalmente el cuerpo para brindar energía a los músculos durante toda la actividad? (*Cuadernos 2,3,4 y 5; semanas 8 a 15*)

- ¿De dónde puede obtener energía este sistema energético para crear ATP? ¿De los hidratos de carbono, las grasas o ambas? (*Cuaderno 5, semanas 13 a 15*)
- Según la frecuencia cardíaca que registraron durante la actividad, ¿podrían clasificarla en baja, media o de alta intensidad? Puede ser que durante la actividad haya variado la intensidad. (*Cuaderno 6, semanas 17 a 20*)

Si les interesa saber más cómo funciona el cuerpo para entender cómo se adapta mientras realiza actividad física, pueden consultar a sus docentes de Biología, Ciencias de la salud u otras asignaturas que se relacionen con el cuerpo humano.

Educación Sexual Integral

Más ESI, más derechos

Los derechos son normas que nos protegen como seres humanos, sin distinción de sexo, género, etnia, edad, religión, nacionalidad o condición social. Los derechos garantizan la dignidad, la libertad y la igualdad entre todas las personas. Lo distintivo de los derechos humanos es que son para todas y todos, por eso se afirma que son universales: cuando hablamos de derechos no hablamos de privilegios o de reconocimientos que tienen algunos grupos, sino de algo inherente a todas las personas por el solo hecho de haber nacido.

Cuando surgieron los derechos humanos, a partir de la Revolución Francesa en el siglo XVIII y, sobre todo posteriormente, a lo largo del siglo XX, muchos grupos no se sintieron expresados: las mujeres, el colectivo LGBTIQ+1, los pueblos indígenas, las personas con discapacidad, las niñas y los niños, etc. La ampliación de derechos tiene estrecha vinculación con las luchas y conquistas populares que tuvieron y tienen lugar en las sociedades para que cada vez más personas se vean reconocidas en ellos. Es por ello que se afirma que los derechos humanos son progresivos: las transformaciones que vemos en la legislación son producto de esos procesos de lucha; las leyes que se van sancionando a lo largo del tiempo cristalizan esas conquistas sociales.

También suele decirse que son frágiles, por eso es necesario valorar que los tenemos y hacer todo lo que esté en nuestras manos para que todas y todos podamos ejercerlos. Por último, son indivisibles e interdependientes, esto es, no pueden separarse y todos son importantes.

Es responsabilidad del Estado respetar, proteger, garantizar y promover los derechos humanos. Así, las leyes habilitan que los gobiernos hagan determinadas cosas y no permiten que se hagan otras. Estos derechos son una guía para vivir en comunidad y responden a una visión del mundo donde no existen jerarquías entre las personas. Ningún gobierno, persona o grupo tiene derecho a hacer algo que vulnere los derechos de las demás personas. Cuidarlos y hacer que se respeten es una responsabilidad que tenemos que asumir entre todas y todos.

El derecho a la Salud Sexual y/o Reproductiva y a la Educación Sexual Integral

Los derechos sexuales y/o reproductivos forman parte de los derechos humanos. Es decir, son tan importantes como el derecho a la salud o a la libertad, con los que están relacionados. Cuando están garantizados, las personas pueden tomar decisiones sobre su vida sexual y reproductiva con información, libertad, confianza y seguridad.

La Ley Nacional 25.673, sancionada en el año 2002, creó el Programa Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable (PNSSyPR) y estableció cómo debe actuar el sistema de salud para garantizar el nivel más alto posible de salud sexual y reproductiva.

¹ Compuesto por el colectivo de lesbianas, gays, bisexuales, trans, intersex, queer. Suele añadirse el signo + para dar cuenta de todas aquellas personas que no forman parte de estas identidades.



En el año 2006 se sancionó la Ley 26.150 de ESI, como un paso más para profundizar estas temáticas en la escuela. Al ser un derecho, todas y todos las niñas, niños y adolescentes tienen que recibir contenidos de ESI que las y los ayuden a comprender su crecimiento como un proceso integral.

Por ello, la escuela y nuestras y nuestros docentes tienen la responsabilidad de trabajar contenidos vinculados con los cinco ejes que definen la integralidad de la ESI:

- el cuidado de los cuerpos y salud;
- emociones, sentimientos y afectos;
- el respeto por la diversidad;
- la garantía e igualdad de derechos, más allá del lugar de nacimiento, de la religión que se profese, la clase social o el género;
- el reconocimiento de la perspectiva de género.

Trabajar la ESI es usar el diálogo para resolver los conflictos; es aprender sobre los cambios físicos que se viven en esta etapa de la vida; es reconocer las emociones y sentimientos y expresarlos con respeto; es aprender cómo cuidar nuestro cuerpo; es valorar por igual a todas las personas sin importar su orientación sexual o su identidad de género (entre otras diferencias); es comprender que mujeres y varones tenemos las mismas responsabilidades frente a las tareas del hogar; es hablar con una persona mayor para que nos ayude cuando algo nos está haciendo mal, nos pone triste o nos genera enojo.

Es importante saber que poder hablar de todas estas cosas en la escuela con las profesoras y los profesores es nuestro derecho.

Actividad

Les proponemos que tomen papel y lápiz y escriban en sus cuadernos o carpetas las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Consideran importante tener ESI en la escuela?
- ¿Qué propuestas harían para promover sus contenidos?
- ¿Cuáles de las temáticas desarrolladas en esta clase les parecen más relevantes para trabajar en el año en el que están? ¿Por qué?



El Estado y el mundo del trabajo

Durante estas semanas vamos a estudiar las transformaciones que vivieron las trabajadoras y los trabajadores durante el período 1945-2001 en la Argentina. ¿Por qué es importante abordar esta cuestión? Porque nos ayuda a entender cómo los Estados, administrados por distintos gobiernos durante la segunda mitad del siglo XX, influyeron en el mundo laboral.

Los años treinta

Antes de ingresar a ese período, les proponemos adentrarnos en una etapa previa para entender mejor cuáles fueron las causas que desembocaron, a mediados de la década de 1940, en lo que se llamó el Estado de Bienestar.

Retrocedamos 15 años. Estamos en el comienzo de la década de 1930. Nuestro país vive importantes transformaciones políticas y económicas. Veamos cuáles fueron y cómo se gestaron.

El 6 de septiembre de 1930, el general Félix Uriburu lideró un golpe de estado que derrocó al gobierno democrático y constitucional del presidente radical Hipólito Yrigoyen. A partir de ese día, Argentina entró en un período que, tiempo después, fue bautizado como la “década infame”. Esa etapa duró hasta 1943. Se caracterizó por el fraude sistemático durante las elecciones: se cambiaban los resultados para favorecer a un candidato. También en ese período fue habitual la represión a los opositores y a los trabajadores organizados en sindicatos.

El Estado estaba manejado por grupos económicos muy poderosos. Antes de las presidencias de Yrigoyen (1916-1922 y 1928-1930), esos grupos habían participado en los diferentes gobiernos y protegían la economía agraria destinada a la exportación.

A finales de 1929 se produjo un hecho gravísimo: quebró el sistema financiero internacional. Este hecho inauguró una época que se conoce como la “Gran Depresión”. Los efectos de esa crisis llegaron a nuestro país y produjeron el aumento del desempleo y de la pobreza. Muchas personas se desplazaron desde las zonas rurales hacia las grandes ciudades en busca de oportunidades laborales. Algunos historiadores interpretan que los gobiernos de la “década infame”, en lugar de encarar políticas de ayuda social a la población empobrecida, se limitaron a cuidar los intereses del poderoso sector agroexportador.

Actividad 1

Las expresiones culturales suelen reflejar cómo era la vida en un momento de la historia. Durante la década de 1930 el tango vivió su época de esplendor y los principales compositores se encargaron de describir en sus letras ese tiempo de crisis. Muchos tangos reflejaron en sus letras el desempleo y la pobreza.

A continuación podrán leer un fragmento de la letra de un tango titulado *Pan*, que fue escrito en el año 1932 y narra la desesperación de un hombre que se encuentra sin trabajo y que es detenido por robar un poco de pan.

Pan (fragmentos)

Sus pibes no lloran por llorar,
ni piden masitas,
ni chiches, ni dulces... ¡Señor!...
Sus pibes se mueren de frío
y lloran, hambrientos de pan...
La abuela se queja de dolor,
doliente reproche que ofende a su hombría.
También su mujer,
escuálida y flaca,
con una mirada
toda la tragedia le ha dado a entender.
¿Trabajar?... ¿En dónde?... Extender la mano
pidiendo al que pasa limosna, ¿por qué?
Recibir la afrenta de un ¡perdone, hermano!
Él, que es fuerte y tiene valor y altivez.

Música: Eduardo Pereyra
Letra: Celedonio Flores

- ¿Cómo está formada la familia del hombre? ¿En qué situación están? ¿Por qué creen que el hombre tuvo que robar pan?
- Uno de los versos dice: “¿Trabajar?... ¿En dónde?”. ¿Qué les sugieren esas dos preguntas que hace el hombre?
- ¿Qué de lo que se dice en este tango habla de un contexto de crisis social? Escriban un texto breve para explicarlo; traten de incluir en el texto frases del tango. El título podría ser: **Lo que narra Celedonio Flores en el tango Pan.**
- Si pueden, escuchen el tango completo. En Internet hay una versión que canta Carlos Gardel.

Cambios obligados

Desde mediados del siglo XIX la economía argentina se había ajustado al modelo agroexportador que mencionamos más arriba. Es decir, la principal producción del país consistía en cereales y carnes que se vendían al extranjero, principalmente a los países europeos. A cambio, la mayor parte de los productos industriales provenían de esos países y de Estados Unidos. Ese esquema tenía enormes limitaciones. Las dos más importantes eran: 1. la exclusión de los sectores populares, ya que las ganancias en esos años iban a los sectores económicos más poderosos, y 2. la dependencia de los mercados internacionales. Esto último quedó claro con la crisis que se desató a partir de 1930 y la Segunda Guerra Mundial que comenzó en 1939. Este cambio a nivel internacional obligó a Argentina a modificar su estrategia económica. ¿Por qué? Porque las potencias mundiales dejaron de comprarle a nuestro país una importante cantidad de toneladas de productos provenientes del campo y, al mismo tiempo, dejaron de vendernos sus producciones industriales. A partir de ese momento el esquema agroexportador comenzó a transformarse, dando paso a un proceso conocido como industrialización por sustitución de importaciones.

Actividad 2

- a) Las y los invitamos a que lean el siguiente texto en el que el historiador Luis Alberto Romero describe lo que se llama el *proceso de industrialización por sustitución de importaciones*. Detengámonos un momento en esa expresión. Para empezar, ¿conocen la palabra *sustitución*? Un sinónimo podría ser *reemplazo*, *cambio de una cosa por otra*. ¿Qué es lo que se *sustituye* o *reemplaza* en este período en el país? Vuelvan sobre el párrafo anterior para encontrar algunos datos que les permitan entenderlo.

“Debido a la crisis de 1929-1930 disminuyeron las exportaciones y los ingresos derivados de ellas; a su vez, se contaba con menos divisas para adquirir manufacturas extranjeras y, por lo tanto, disminuían las importaciones. Como consecuencia tuvo lugar el proceso llamado *industrialización por sustitución de importaciones*, que implicó la expansión de la industria para abastecer al mercado interno de aquellos productos que ya no se podían importar o que resultaban muy caros. Así, creció la producción de textiles y productos alimenticios, y se desarrollaron otras ramas como la petrolera y la fabricación de artefactos para el hogar, por ejemplo, radios, bombitas eléctricas, hojas de afeitar, anteojos, etc. Si bien la gran mayoría eran empresas nacionales, también se instalaron fábricas de origen norteamericano y europeo. La industria se concentró en el litoral del país, principalmente en las ciudades de Buenos Aires, Rosario y sus alrededores.”

Romero, Luis Alberto y otros (2006); *Historia de los tiempos contemporáneos. Siglos XIX y XX*, Buenos Aires, Puerto de Palos.

- b) En el texto que leyeron se explica cómo fue el proceso de crecimiento de las industrias cuando hubo que fabricar productos que hasta el momento se habían importado. Hagan un esquema o un gráfico en el que pueda entenderse esa explicación y que muestre también qué se comenzó a fabricar en el país. Para hacer un esquema o gráfico pueden ayudarse con dibujos, flechas, rectángulos.

Nuevas fábricas, nuevos trabajos

Este nuevo escenario modificó muchísimo el mundo del trabajo, sobre todo en las ciudades grandes de nuestro país. Uno de los principales cambios fue que la mano de obra desocupada fue incorporada paulatinamente a las nuevas fábricas, industrias y servicios. Como se podrán imaginar, se necesitaban más y más trabajadoras y trabajadores para producir los bienes que ya no se podían comprar en los países centrales. De todas formas, recién a mediados de la década de 1930 comenzó a reducirse el desempleo.

¿Cuál fue el rol del Estado en ese momento? Si bien comenzó a implementar políticas para frenar algunos efectos de la crisis, en ningún momento dejó de privilegiar los intereses económicos de los sectores pudientes de la sociedad. Mientras tanto, crecía el número de trabajadores y trabajadoras de las industrias, pero sus condiciones laborales eran muy desfavorables. La mayoría no tenía vacaciones pagas, horarios de descanso ni condiciones de seguridad y limpieza en los lugares de trabajo. En este contexto, crecieron los movimientos obreros sindicales, fundamentalmente anarquistas y comunistas.

Actividad 3



Tapa de la revista *Caras y Caretas*, publicada en 1931.

Esta caricatura fue la tapa de una revista muy conocida y popular durante la década de 1930: *Caras y Caretas*. La publicación es del año 1931 y el dibujo retrata de un modo muy particular la crisis que estaba comenzando a vivir nuestro país. Detengámonos en la ilustración. Vemos a dos hombres opulentos después de comer un banquete. Cada uno de ellos está identificado con los trazos y colores de las banderas de sus países: Gran Bretaña y Estados Unidos, dos de las potencias de aquellos años. Sobre la mesa quedaron los restos y, en ellos pueden leerse algunas inscripciones que describen las consecuencias de la crisis. Vamos a detenernos en tres de ellas: *desocupación*, *encarecimiento de la vida* y *exportaciones*.

- a) Después de leer esta descripción y observar la tapa, vamos a tratar de entender la caricatura. Tengan en cuenta que algunas de las consecuencias de la crisis en Argentina fueron justamente la *desocupación*, el *encarecimiento de la vida* (es decir, *pobreza*) y la *disminución de las exportaciones* del sector agrícola-ganadero. También recuerden que Argentina dependía enormemente del mercado internacional.

¿Qué actitud observan en los protagonistas de la caricatura? ¿A quiénes representan esos hombres? ¿Por qué el dibujante puso monedas en sus platos y en la mesa quedaron la *desocupación* y el *encarecimiento de la vida*?

- b) En el margen derecho, hacia abajo, aparece el diálogo entre los personajes de la caricatura. Dicen lo siguiente:

Después del banquete

Tío Sam — ¿Qué le pasa, John Bull?
John Bull — Estoy bastante indigestado.
Tío Sam — Yo también.

Los personajes están empachados. ¿Qué es lo que comieron tanto para sentirse así? Imaginen un diálogo en el que nos lo cuenten.



SEMANA 22

Del 7 al 11 de septiembre



Lengua y Literatura

Movimientos literarios: el neoclasicismo (parte II)

El marco histórico: algunos datos

Como decíamos en la entrega anterior, al hablar de neoclasicismo hacemos referencia a un movimiento o período artístico (y, como movimiento artístico, también literario) que se desarrolló entre los siglos XVII y XVIII. También dijimos que, en términos generales, la corriente de pensamiento en cuyo marco se desarrolla el neoclasicismo es el racionalismo.

Con estas consideraciones previas, entonces, vamos a referirnos a lo que se ha denominado la **Ilustración**: con este nombre se conoce al movimiento intelectual y filosófico que, también en el contexto del racionalismo, se desarrolla a partir de las últimas décadas del siglo XVII. De este modo, tenemos al **racionalismo** como visión de mundo dominante, a la **Ilustración** como movimiento intelectual, y al **neoclasicismo** en el campo del arte. Los tres están profundamente ligados y también los tres asumen formas ligeramente variadas y se desenvuelven con diferencias en los distintos países de Europa y América.

Algunas de las características e ideas de la Ilustración son las siguientes:

- La razón es la guía para las actividades y la vida humanas. En el entorno que ha creado el racionalismo, se confía en este atributo, propiamente humano, para la organización de las sociedades y para el conocimiento de las cosas.
- El universo está regido por una serie de leyes que se pueden conocer y comprender. Como un enorme mecanismo de relojería, funciona acompasadamente a partir de la regularidad y la previsibilidad. Por supuesto, esto descarta toda visión mágica o sobrenatural: no hay fuerzas ocultas o misteriosas que actúen en el mundo.
- El conocimiento es una forma de poder: si cualquier objeto puede conocerse, se reafirma la idea de que el mundo y la naturaleza pueden ser gobernados. El desarrollo de la ciencia se fundamenta, en ese momento, en la concepción de que todo puede ser conocido a través del estudio y gracias a la razón.
- La idea de progreso se instala como una mirada optimista hacia el porvenir. Se cree que, a través de la actividad racionalmente orientada, la mejora permanente es indiscutida.

Estos rasgos configuran, entonces, una manera de ver el mundo en la que el hombre, poseedor de razón y constructor de conocimiento, es capaz de encaminarse hacia la perfección moral e intelectual.

Actividad 1

A continuación, les presentamos algunas ideas de filósofos que han reflexionado sobre la Ilustración. Les pedimos que las lean para luego completar las consignas.

El programa de la Ilustración era el desencantamiento del mundo. Pretendía disolver los mitos y derrocar la imaginación mediante la ciencia.

Adorno, Theodor W. y Max Horkheimer [1969] (1994): *Dialéctica de la Ilustración*, Madrid, Trotta.

La ilustración es la liberación del hombre de su culpable incapacidad. La incapacidad significa la imposibilidad de servirse de su inteligencia sin la guía de otro. Esta incapacidad es culpable porque su causa no reside en la falta de inteligencia sino de decisión y valor para servirse por sí mismo de ella sin la tutela de otro [...]. ¡Ten el valor de servirte de tu propia razón!: he aquí el lema de la ilustración [...]. Para esta ilustración no se requiere más que una cosa, libertad; y la más inocente entre todas las que llevan ese nombre, a saber: libertad de hacer uso público de su razón íntegramente [...]. El uso público de su razón debe estar permitido a todo el mundo y esto es lo único que puede traer ilustración a los hombres; su uso privado se podrá limitar a menudo ceñidamente, sin que por ello se retrase en gran medida la marcha de la ilustración.

Kant, Emmanuel [1784] (2009): "¿Qué es la Ilustración?" en *Foro de Educación*, N°11.

- a) Expliquen con sus palabras la idea de "desencantamiento del mundo". ¿En qué consistiría este proceso?
- b) El segundo texto, cuyo autor es el filósofo Emmanuel Kant, plantea una relación estrecha entre razón y libertad. ¿Podrían explicar en qué consiste esa relación?
- c) ¿Cuál es, desde el planteo del autor, la responsabilidad de cada individuo en el uso de su capacidad de razonar?
- d) ¿Por qué se requeriría valor para hacer uso de la propia razón?

La literatura del neoclasicismo: racionalidad y mesura

La literatura, en este período, se caracterizó por ciertos rasgos importantes, que definieron al movimiento neoclásico. Veamos algunos de sus elementos principales.

Regulación y didactismo: si la razón es la herramienta para encarar todas las actividades humanas, desde la organización de la sociedad hasta la construcción del conocimiento científico, el arte y la literatura no quedan fuera de su órbita. El arte y la literatura del neoclasicismo, entonces, se piensan a sí mismos

como regulados, justificados y estructurados por ideas racionales, proporciones e ideas de equilibrio y mesura. En este momento, surgen preceptivas o poéticas (como *Arte Poética*, de Nicolás Boileau, en 1674 y *Poética*, de Ignacio de Luzán, en 1737) que, en el terreno de la literatura y el teatro, dictan reglas acerca de cómo escribir. Esto no solo implica cómo estructurar las obras, sino también cuáles son los temas más adecuados para la escritura (se trata de desterrar, por ejemplo, todo lo que tenga un matiz sobrenatural o fantástico) en aras de lograr verosimilitud, es decir, adecuación o cercanía a lo que se entendía como “realidad”.

Actividad 2

El siguiente fragmento pertenece a la obra *Don Juan o el festín de piedra*, de Molière, (1665), autor ya conocido por ustedes. Lean con atención para responder luego las consignas.

SGANARELLE: Quiero conocer un poco a fondo vuestros pensamientos. ¿Es posible que no creáis en modo alguno en el cielo?

DON JUAN: Dejemos eso ...

SGANARELLE: Eso quiere decir que no. ¿Y en el infierno?

DON JUAN: ¡Eh!

SGANARELLE: La misma cosa. ¿Y en el diablo, por favor?

DON JUAN: Sí, sí.

SGANARELLE: Tampoco. ¿No creáis en la otra vida?

DON JUAN: ¡Ah! ¡Ah! ¡Ah!

SGANARELLE: [...] Pero hay que creer en algo en este mundo. ¿En qué creáis vos?

DON JUAN: ¿En qué creo?

SGANARELLE: Sí.

DON JUAN: Creo en que dos y dos son cuatro, Sganarelle, y en que cuatro y cuatro son ocho.

SGANARELLE: ¡Qué linda creencia y qué lindos artículos de fe! ¿Vuestra religión, por lo que veo, es la aritmética? Hay que reconocer que se meten extrañas locuras en la cabeza de los hombres, y que el hecho de haber estudiado mucho nos hace con frecuencia menos sabios. Por lo que a mí toca, señor, no he estudiado como vos, gracias a Dios, y nadie podría jactarse de haberme enseñado nada nunca, pero con mi pequeño sentido común veo las cosas mejor que todos los libros, y comprendo muy bien que este mundo que vemos no es un hongo que ha salido él solito en una noche. Quisiera preguntaros quién ha hecho estos árboles, estas rocas, esta tierra, ese cielo ahí arriba, y si todo ello se ha hecho por sí solo. Os veo, a vos, por ejemplo, aquí. ¿Os habéis hecho solito, y no ha sido necesario que vuestro padre haya preñado a vuestra madre para hacerlos? ¿Podéis ver todas las cosas ingeniosas de que está compuesta la máquina del hombre sin admirar de qué manera todo ello se ha ensamblado lo uno en lo otro? Esos nervios, esos huesos, esas venas, esas arterias, esos... ese pulmón, ese corazón, ese hígado y todos esos otros ingredientes que están ahí y que... ¡maldición! Interrumpidme, por favor,. No sabría discutir si no se me interrumpe. Os calláis a propósito, y me dejáis hablar de puro maligno que sois.

DON JUAN: Espero a que termines tu razonamiento.

SGANARELLE: Mi razonamiento es que hay algo admirable en el hombre, digáis lo que digáis, y que todos los sabios del mundo no sabrían explicar [...].

Molière (1981): *Tartufo. Don Juan*, Madrid, Alianza.



Jean-Baptiste Poquelin, Molière

- En esta escena, Don Juan y su criado, Sganarelle, hablan de las creencias que sostienen. ¿Cuál es, frente a las preguntas de Sganarelle, la postura de Don Juan?
- ¿Pueden encontrar alguna conexión entre la respuesta de Don Juan y el planteo racionalista?
- ¿Cómo podrían caracterizar la mirada de Sganarelle frente al mundo?
- Recordemos la frase de los filósofos Adorno y Horkheimer para caracterizar la Ilustración: “El programa de la Ilustración era el desencantamiento del mundo”. ¿Pueden relacionar esta afirmación con la posición que plantea cada uno de los personajes?

El neoclasicismo también se preocupó por que sus producciones cumplieran una función, más allá del entretenimiento o la experiencia del placer estético. En este sentido, hubo un marcado interés en que las obras dejaran una enseñanza a quienes las leyeran, por lo que podemos decir que la finalidad didáctica es otro de los rasgos que caracterizan este período literario. De tal manera, los autores neoclásicos siguieron con frecuencia el precepto de un escritor latino de la antigüedad, Horacio (65 a.C - 8 a.C.): *prodesse et delectare*. Esto significa *enseñar y deleitar*; es decir, la literatura debe cumplir una función educativa al mismo tiempo que ser un entretenimiento.

Actividad 3

El texto que sigue es del autor español Félix María de Samaniego. Les pedimos que respondan las consignas, luego de leerlo con atención.

El zagal y las ovejas

Apacentando un joven su ganado,
gritó desde la cima de un collado:
—¡Favor!, que viene el lobo, labradores.
Estos, abandonando sus labores,
acuden prontamente,
y hallan que es una chanza solamente.
Vuelve a clamar, y temen la desgracia;
segunda vez los burla, ¡linda gracia!
Pero ¿qué sucedió la vez tercera?
Que vino en realidad la hambrienta fiera.
Entonces el zagal se desgañita,
y por más que pateo, llora y grita,
no se mueve la gente escarmentada,
y el lobo le devora la manada.
¡Cuántas veces resulta de un engaño
contra el engañador el mayor daño!

De Samaniego, Félix María [1781] (2013): *Fábulas*, Bogotá, Instituto Distrital de las Artes.

- a) El texto de Samaniego narra una historia: expliquen brevemente cuáles son los hechos.
- b) Si bien estamos frente a una narración, también se trata de un poema. ¿Qué rasgos, propios del discurso poético, pueden encontrar en él?
- c) ¿Qué diferencia encuentran entre los dos últimos versos y el resto del texto? ¿Qué función les parece que cumplen estos dos versos finales?
- d) Averigüen, a través de los medios que tengan a disposición, de qué se trata el concepto de fábula. Expliquen si este texto coincide con las características que presenta una fábula y por qué.

Revaloración del mundo clásico y verosimilitud

Habíamos dicho también que el neoclasicismo es un arte que mira hacia el pasado. Esto significa que la antigüedad clásica, representada por Grecia y Roma, se toma como modelo para la adopción de ideales estéticos. Los autores griegos y romanos se convierten entonces en paradigmas a seguir para la producción de las obras. La investigadora Elsa Tabernig dice sobre este aspecto:

¿Por qué imitar modelos? Se invocaron tan pronto fundamentos éticos: los antiguos son evidentemente superiores y hay que respetar su autoridad; o estéticos: los antiguos han dado prueba de la perfección de su arte, por la perdurabilidad de sus obras perfectas; o sociales: los antiguos siguen gustando a cierto público. Su cualidad reside en haber sabido representar, en su perfección ideal, los objetos imperfectos de la naturaleza. El siglo XVII sostendrá enfáticamente su apoyo a la imitación de los antiguos fundándolo en la razón.

Tabernig de Pucciarelli, Elsa (1969): *El clasicismo*, Buenos Aires, CEAL.

A su vez, el apego a la razón se vincula con un concepto que ya hemos mencionado: la verosimilitud. Esta noción, entendida como apego a lo "real", supone no dejarse llevar por la fantasía, no dar alas libres a la imaginación: no introducir en las obras elementos, hechos o personajes que rompan con los parámetros de lo normal o lo posible.

Todos estos rasgos, como hemos mencionado, se explicitan en poéticas o preceptivas, textos que conjugan un conjunto de reglas para la producción literaria y teatral. El teatro y la poesía han sido, en este aspecto, los géneros por excelencia contemplados por las preceptivas. La novela (género que en esta época era muy popular pero poco prestigioso) se vio libre de las reglas y gozó de enorme libertad para su desarrollo.

Regulación y disidencia: voces que rompen los cánones

El siglo XVIII, atravesado por el racionalismo y la influencia de la Ilustración, no solo produjo un arte disciplinado por reglas. Tengamos en cuenta que esa etapa histórica también es una etapa revolucionaria: dos ejemplos de esto son la Revolución Francesa (1789) y la independencia de las colonias de Gran Bretaña en América del Norte (a partir de 1775). Hacemos mención de estos sucesos porque el período de la Ilustración también pone en primer plano la idea de libertad como atributo sustancial del individuo. Y esta idea se hace presente no solo en el terreno de la lucha política, sino que también se plantea, de muy distintas maneras, en la literatura y en la discusión de ideas.

Actividad 4

En este momento histórico comienzan a hacerse oír de manera más consistente los reclamos de las mujeres por la igualdad de derechos. Una de las pioneras de estos reclamos es Mary Wollstonecraft (1759-1797) una escritora e intelectual británica que produjo, entre otras obras, un ensayo titulado *Vindicación de los derechos de la mujer* (1792). Los invitamos a leer un fragmento para realizar la actividad de cierre.

Quiero al hombre como compañero; pero su cetro, real o usurpado, no se extiende hasta mí, a no ser que la razón de un individuo reclame mi homenaje; e incluso entonces la sumisión es a la razón y no al hombre. De hecho, la conducta de un ser responsable debe regularse por las operaciones de su propia razón, si no, ¿sobre qué cimientos descansa el trono de Dios? [...]

No me remontaré a los anales remotos de la antigüedad para seguir las huellas de la historia de la mujer; es suficiente con admitir que siempre ha sido una esclava o una déspota y señalar que cada una de estas situaciones retarda por igual el progreso de la razón. Siempre me ha parecido que la gran fuente del vicio y la insensatez femenina surge de la estrechez mental, y la misma constitución de los gobiernos civiles ha colocado en el camino obstáculos casi insuperables para impedir el cultivo del entendimiento femenino; pero la virtud no puede basarse en otros cimientos. En el camino de los ricos se han arrojado los mismos obstáculos, con las mismas consecuencias [...].

¡Ay!, ¿por qué las mujeres -escribo con cariñosa solicitud- condescienden a recibir un grado de atención y respeto de los extraños, diferente a la reciprocidad educada que el dictado de la humanidad y la civilización autorizan entre hombre y mujer? ¿Y por qué no descubren, «cuando están en el apogeo del poder de la belleza», que las tratan como reinas solo para engañarlas con un falso respeto hasta que renuncien o no asuman sus prerrogativas naturales? Confinadas en jaulas como la raza emplumada, no tienen nada que hacer sino acicalarse el plumaje y pasearse de percha en percha. Es cierto que se les proporciona alimento y ropa sin que se esfuercen o tengan que dar vueltas; pero a cambio entregan salud, libertad y virtud.

Wollstonecraft, Mary [1792] (1998): *Vindicación de los derechos de la mujer*, en *Asparkia, Investigación Feminista*, N° 9.

- a) ¿Qué papel juega el concepto de razón en los argumentos de la autora?
- b) ¿Por qué, según la autora, se ha impedido el cultivo de las facultades y la educación femeninas a través de la historia?
- c) ¿Qué connotación tiene, en el contexto de la argumentación de Mary Wollstonecraft, la palabra "reina"?
- d) ¿Pueden ver, en el planteo de esta autora, algún rasgo o elemento propio del racionalismo y/o la Ilustración?



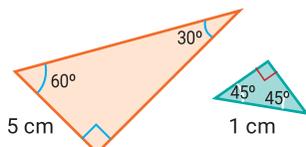
Más razones trigonométricas: seno y tangente de un ángulo agudo

La semana pasada definimos al coseno de ángulo agudo, dado un triángulo rectángulo. Esta semana definiremos otras razones trigonométricas y veremos cómo es posible averiguar la amplitud de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo utilizando la calculadora.

Para continuar, recordemos que, dado uno de los ángulos agudos (α) de un triángulo rectángulo, se llama coseno de α al cociente entre la medida del cateto adyacente a α y la medida de la hipotenusa.

Actividad 7

Utilizando la calculadora, sin medir, hallen la longitud de la hipotenusa del triángulo naranja y la medida de los catetos del triángulo isósceles verde. Expliquen cómo hallaron estas dos longitudes.



La calculadora identifica que se ingresan ángulos en grados cuando se trabaja en modo deg (abreviatura de *degrees*, significa "grados" en inglés). Para calcular el coseno de un ángulo, hay que presionar "cos", luego ingresar el valor de su amplitud y finalmente "=".

Para leer después de resolver la actividad

Con respecto al triángulo naranja, es conveniente utilizar el ángulo de 60° porque disponemos de la medida del cateto adyacente a él. Entonces sabemos que $\cos(60^\circ) = \frac{5}{h}$, donde h es la medida de la hipotenusa. Ingresando $\cos(60)$ en la calculadora, se obtiene 0,5 como resultado. Al final de la semana pasada, en un problema similar, planteamos dos opciones para hallar las medidas pedidas: utilizar la idea de semejanza o resolver una ecuación. En esta oportunidad, proponemos resolver la ecuación $0,5 = \frac{5}{h}$. De aquí se deduce que $0,5 \cdot h = 5h \Rightarrow 5h \div 0,5$. O equivalentemente, $h = 5 \cdot 2 \Rightarrow h = 10$ cm.

Veamos qué ocurre con los catetos del triángulo verde. Sabemos que $\cos(45^\circ) = \frac{c}{1}$, donde c es la medida de los catetos. Entonces $c = \cos(45^\circ)$. A diferencia del caso anterior, al ingresar $\cos(45)$ en la calculadora, se obtiene como resultado 0,70710678118 (la cantidad de cifras del desarrollo decimal depende de la calculadora). Lo que ocurre es que el coseno de 45° es un número irracional, es decir, su expresión decimal tiene infinitas cifras detrás de la coma pero no tienen un período. Entonces el número mencionado es un valor aproximado de la medida de los catetos del triángulo verde.

Para hallar el valor exacto podemos recurrir al teorema de Pitágoras, donde se enuncia:

Para cualquier triángulo rectángulo se cumple la relación $h^2 = a^2 + b^2$, donde a y b representan las longitudes de los catetos y h la medida de la hipotenusa.

En este caso, al ser un triángulo rectángulo isósceles cuyos catetos miden lo mismo, tenemos que $c^2 + c^2 = 1$. Agrupando tenemos que $2 \cdot c^2 = 1$, por lo tanto $c^2 = \frac{1}{2}$. Como el valor de c es positivo, la solución de la ecuación es $c = \sqrt{\frac{1}{2}}$. Es decir, la longitud exacta de los catetos es $\sqrt{\frac{1}{2}}$.

Además de resolver el problema, hemos averiguado el valor exacto del coseno de 45° . Como $\sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$, usualmente se lo escribe como $\cos(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Actividad 8

Para cada modelo de tobogán de la actividad 1, hallen su ángulo de caída. ¿Cuál es el más empinado? Sus respuestas, ¿coincidieron con las dadas en la actividad 2?

Nota: Si conocen el coseno de un ángulo agudo y quieren hallar la amplitud de dicho ángulo con una calculadora científica, presionen "shift", luego "cos", ingresen la amplitud y finalmente aprieten "=". Algunos celulares no tienen tecla *shift* pero presionando la tecla aparece visible la opción "cos-1". Recuerden trabajar en modo *deg*.

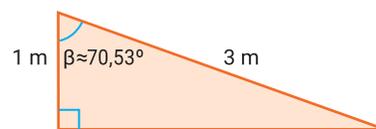
Modelo 1: 1 m de altura y 3 m de largo.

Modelo 2: 0,5 m de altura y 1,5 m de largo.

Modelo 3: 0,5 m de altura y 1 m de largo.

Para leer luego de realizar la actividad

Esta es la primera actividad en donde tenemos que calcular la amplitud de un ángulo conociendo el valor de su coseno. Llamando β al ángulo de caída, sabemos que $\cos(\beta) = \frac{1}{3}$. Siguiendo los pasos de la nota del enunciado, se obtiene un valor de β aproximado (mostrado en la imagen de la derecha). A pesar de que la calculadora no brinda el valor exacto, la amplitud aproximada nos permite comparar la inclinación de los toboganes. Pueden ponerse en contacto con sus compañeras y compañeros para ver si coinciden en elegir al mismo tobogán como el más inclinado.



Actividad 9

Carlos quiere comprarle una rampa a su cachorro. En el negocio le mostraron el siguiente folleto.

Modelo 1	Modelo 1: 0,6 m de altura y 2 m de largo.
	Modelo 2: 0,5 m de altura y 1 m de largo.
	Modelo 3: 0,9 m de altura y 3 m de largo.
	Modelo 4: 0,8 m de altura y 2,3 m de largo.

Para compararlos, Carlos quiere obtener la amplitud del ángulo entre la rampa y el piso. Con los datos brindados, ¿es posible averiguarla? Si es posible, hallen esa amplitud para cada rampa y decidan cuál es la rampa más empinada.



Para leer después de resolver la actividad

En este caso, sabiendo que $\cos(\beta) = 0,6 \div 2$ podemos hallar la amplitud del ángulo β . Utilizando la calculadora resulta $\beta \approx 72,5^\circ$.



Sabiendo que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180° , un valor aproximado para α puede ser $\alpha \approx 180^\circ - 90^\circ - 72,5^\circ$. Por lo tanto, el ángulo pedido tiene una amplitud aproximada de $17,5^\circ$. Otra forma de arribar al mismo resultado es pensar que $\alpha + \beta$ suman 90° . Esto mismo nos ayuda a visualizar que cuanto más inclinada es la rampa, menor es β y por lo tanto, mayor es α .

De la misma manera pueden calcular la amplitud del ángulo entre la rampa y el piso para los demás modelos y decidir cuál es la rampa más empinada.

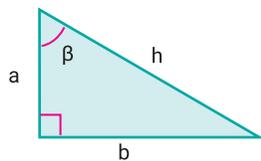
Otras razones trigonométricas de los triángulos rectángulos

Además del coseno, hay otras razones: el seno y la tangente. Dado un ángulo agudo de un triángulo rectángulo, el seno del ángulo es la razón entre el cateto opuesto a ese ángulo y la hipotenusa, y la tangente del ángulo es la razón entre el cateto opuesto a ese ángulo y el cateto adyacente a él. Estos cocientes se denominan *razones trigonométricas* y se escriben así:

$$\cos(\beta) = \frac{\text{cateto adyacente a } \beta}{\text{hipotenusa}} = \frac{a}{h}$$

$$\text{sen}(\beta) = \frac{\text{cateto opuesto a } \beta}{\text{hipotenusa}} = \frac{b}{h}$$

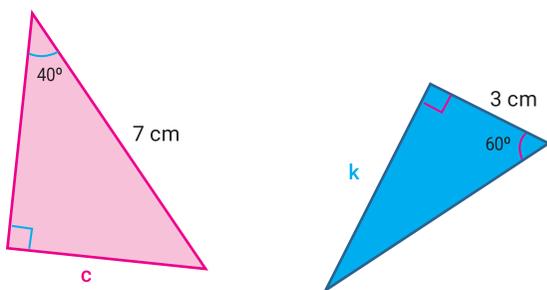
$$\text{tg}(\beta) = \frac{\text{cateto opuesto a } \beta}{\text{cateto adyacente a } \beta} = \frac{b}{a}$$



Actividad 10

Hallen la medida del lado c del triángulo rosa y la medida del lado k del azul. Expliquen qué razón trigonométrica usaron y por qué la eligieron.

Para calcular el seno o la tangente de un ángulo con la calculadora, hay que presionar "sen" o "tan" respectivamente y luego se tiene que ingresar su amplitud.



Para leer después de resolver la actividad

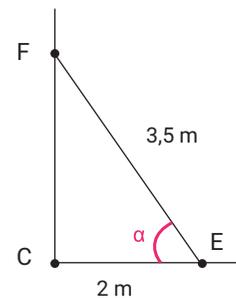
A veces es posible usar más de una razón trigonométrica para averiguar la longitud de algún lado del triángulo. Por ejemplo, sabiendo que la suma de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo es 90° , en el triángulo rosa se pueden utilizar las siguientes razones: $\text{sen}(40^\circ) = \frac{c}{7}$ o $\text{cos}(50^\circ) = \frac{c}{7}$. Por lo tanto, la longitud de c se puede calcular realizando $7 \text{ sen}(40^\circ)$ o $7 \text{ cos}(50^\circ)$. Al utilizar la calculadora se obtiene que la longitud de c es aproximadamente 4,5 cm. ¿Cómo se podría hallar la longitud de k ?

Actividad 11 (Repaso)

Para cada rampa de la actividad 9, averigüen la amplitud del ángulo que forma la rampa y el piso utilizando el seno del ángulo. Verifiquen que las amplitudes sean las mismas que las obtenidas anteriormente.

Actividad 12

Julián apoyó una escalera de 3,5 metros de largo de tal manera que el pie de la misma quedó a 2 metros de la pared (ver imagen de la derecha).



a) ¿Cuál es la amplitud del ángulo que forma la escalera con el piso? Dicho ángulo en la imagen tiene el nombre de α .

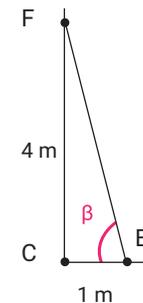
b) Si una escalera se apoya en el piso muy alejada de la pared, es insegura y se puede caer. Según los pintores, para colocar la escalera de una manera segura, la base debe quedar a un metro de la pared por cada 4 metros de altura.

Siguiendo ese criterio, ¿dirían que la manera en que la apoyó Julián es segura? ¿Cuál es la amplitud aconsejada del ángulo entre la escalera y el piso?

Para leer después de resolver la actividad

La amplitud del ángulo α podemos averiguarla mediante la expresión $\cos(\alpha) = 2 \div 3,5$. Con la calculadora se obtiene $\alpha \approx 55,1^\circ$.

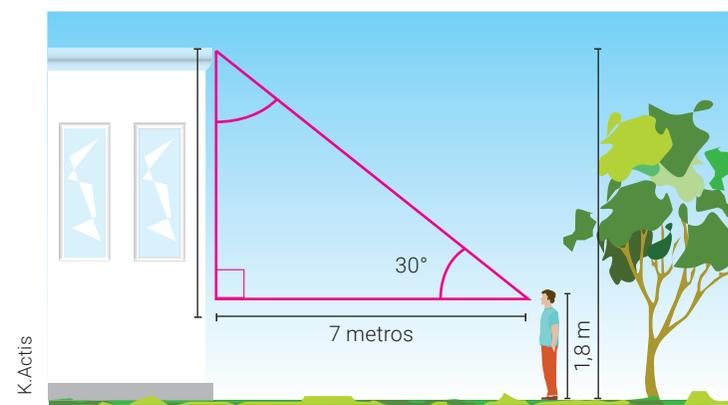
Ahora bien, para saber si Julián apoyó la escalera de una manera segura, hay que tener en cuenta la relación mencionada en la consigna. Para esto, podemos pensar en un triángulo rectángulo de catetos 1 m y 4 m.



¿Cuál de las razones trigonométricas es aconsejable utilizar para hallar la amplitud de β ? Les aconsejamos comunicarse con sus compañeras y compañeros para que discutan si Julián colocó bien o no la escalera.

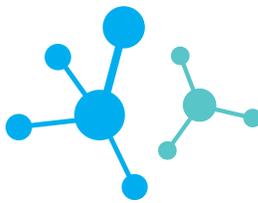
Actividad 13 (Repaso)

Miguel quería calcular, aproximadamente, la altura de esta casa.



a) Se ubicó a 7 metros y miró hacia el techo con un ángulo aproximado de 30° . Si él mide 1,8 metros, ¿cómo puede estimar la altura de la casa? ¿Cuánto mide la casa según Miguel?

b) El arquitecto le dijo que la casa medía 6,8 metros. ¿Con qué ángulo, en realidad, miró Miguel?



Desarrollo industrial de los detergentes

Esta semana vamos a retomar la problemática de los jabones y el agua dura que vimos en la clase anterior. El desarrollo de los detergentes fue uno de los pasos más importantes para resolver esta cuestión. Pero, además, abrió un nuevo camino en el diseño de productos de limpieza, que acompañaron el desarrollo industrial del siglo XX.

Los detergentes también son tensioactivos, pero suelen estar acompañados de sustancias que actúan como ablandadores de agua. Los primeros detergentes fueron jabones a los que se les incorporó perborato de sodio (blanqueador) y silicato de sodio (ablandador de agua). A esto le siguió el diseño de nuevos compuestos, de origen sintético, que no requirieran de grasa animal para su producción (por ejemplo, a partir de compuestos derivados de los hidrocarburos). También comenzaron a agregarse aditivos a los detergentes: blanqueadores ópticos, perfumes, colorantes, estabilizadores de espuma, enzimas, entre otros. Los detergentes fueron inicialmente mezclas sólidas (en polvo), especialmente porque eso facilita su dosificación. Los detergentes líquidos surgieron después de mediados del siglo XX, diseñados para ser usados en los primeros lavarropas automáticos. Tienen menor capacidad de lavado, comparados con las versiones en polvo, debido a que los componentes activos se presentan ya disueltos. Para compensar ese problema suelen tener mayor concentración de tensioactivos y aditivos.

Los tensioactivos, también llamados *surfactantes*, son moléculas **anfipáticas**, es decir, tienen una parte hidrofílica y una parte hidrofóbica, al igual que los jabones. Pueden clasificarse en cuatro tipos según las características de su parte hidrofílica:

- no iónicos: alcoholes (-OH), éteres (-O-)
- aniónicos: carboxilatos (-COO⁻), sulfonatos (-SO₃⁻), sulfatos (-OSO₃⁻)
- catiónicos: aminas cuaternarias (R₄N⁺)
- anfóteros: carboxilatos y amina cuaternarias juntas

Los detergentes fueron un gran avance para la vida cotidiana y las industrias, pero a diferencia de los jabones, generan una amplia gama de problemáticas ambientales. Por un lado, hay que tener en cuenta que los detergentes comunes, basados en **alquilsulfonatos ramificados** (ABS), no son biodegradables. Los detergentes que tienen estructura lineal suelen ser biodegradables en las plantas de tratamiento de aguas residuales y en el ambiente en general. Estos detergentes son los **alquilsulfonatos lineales** (LAS), que contienen cadenas lineales de carbono fácilmente descompuestas por los microorganismos que producen enzimas que degradan las cadenas en bloques de dos en dos. En el caso de los detergentes ABS, esta acción enzimática es bloqueada por las ramificaciones.

Un problema más profundo surge del uso intensivo de trifosfato de sodio (Na₅P₃O₁₀) como ablandador de aguas duras actuando como quelante o secuestrante de iones como el calcio y el magnesio. Este compuesto cumple otras funciones: mantiene el pH alto, lo que mejora la acción del detergente, y facilita la formación de la suspensión de lavado. Algunos detergentes

pueden tener hasta un 50% m/m de fosfatos solubles. Cuando estas sustancias llegan a las aguas naturales generan problemas al provocar la eutrofización o el crecimiento desmedido de la población de algunas especies, en lagos y arroyos. Debido a la gran cantidad de disueltos fosfatos proliferan algas que pueden producir toxinas, afectando el desarrollo de otras especies. También pueden provocar indirectamente el agotamiento del oxígeno en profundidades mayores, a través de la descomposición microbiana de células de algas muertas. La sustitución de trifosfato de sodio por zeolitas es una alternativa a este problema.

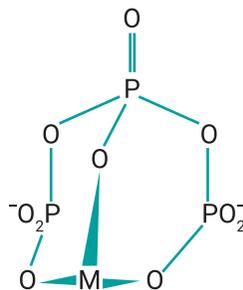


Figura 3.
Anión trifosfato quelando (atrapando) un ion metálico (M).

Actividad 1

Lectura y revisión de etiquetas de productos de limpieza

Los detergentes tienen en su etiqueta información sobre composición, forma de uso, cuidados para su manipulación, entre otros datos. Les proponemos que lean atentamente etiquetas de productos de limpieza que tengan en su hogares y reconozcan algunos de sus componentes. Por ejemplo, observemos la información que aparece en algunas etiquetas de productos de limpieza:

1. Detergente de cocina concentrado

Composición

Detergentes aniónicos: Lauril éter sulfato de sodio y linealquilbencensulfonato de sodio, agente regulador de pH, coadyuvante, viscosante, preservantes, secuestrante, colorantes y perfume. Materia activa mínima: 21,4%. Biodegradabilidad mínima 80%.

2. Detergente de cocina común

Contenido

Linealquilbencensulfonato de sodio. Lauril éter sulfato de sodio, coco amido propil betaína, viscosante, preservantes, secuestrante, regulador de pH, colorantes y perfume.

3. Detergente para lavarropas automático

Composición

Agua, tensioactivo aniónico, regulador de espuma, conservante, fragancia, colorante y coadyuvantes.

Evalúen cada etiqueta teniendo en cuenta estas preguntas:

- ¿Qué tipo de tensioactivo presentan? ¿Qué estructura tiene dicho componente?



- ¿Contienen aditivos? ¿Cuáles o de qué tipo?
- ¿Es posible que estos detergentes generen el efecto de eutrofización? ¿Qué información necesitan para evaluar esto?
- Crean que los datos ofrecidos por el fabricante son claros para conocer el posible impacto ambiental del producto?

Escriban en sus carpetas un breve texto para recomendar, o no, su uso en función de su composición y posible impacto ambiental.

Actividad 2

Tensioactivos, aguas duras y poder de limpieza (con detergentes)

Retomemos la actividad que realizaron con los jabones en la clase anterior, pero utilizando detergentes de diferentes tipos. Tengan en cuenta que para realizar esta actividad deben tener agua dura (es decir, con una concentración elevada de minerales disueltos, sobre todo sales de calcio y de magnesio) en sus casas, o acceso a una fuente que la tenga.

Materiales

- agua dura (1 litro aproximadamente).
- 2 frascos transparentes con tapa. Pueden ser más en función de la cantidad de detergentes diferentes que consigan.
- cuchara.
- 2 tipos de detergentes diferentes. Si tienen otros tipos de detergentes pueden ampliar este ensayo sumando frascos para muestras.

Procedimiento

1. Colocar agua dura en los frascos sin llenarlos (un poco más de la mitad de su capacidad).
2. Rotular los frascos identificando qué tipo de detergente se agregará a cada uno.
3. Colocar una cucharada de detergente en cada frasco y revolver por un minuto.
4. Tapar y agitar los tres frascos por 30 segundos. Dejar reposar brevemente.
5. Destapar y observar: ¿cómo luce el agua con detergente?, ¿se formó espuma?, ¿es igual la espuma en los tres frascos?, ¿se disolvió todo el detergente?, ¿se observan grumos o escamas en alguno de los casos?
6. Construyan una tabla para registrar los resultados del ensayo.
7. ¿Podrían establecer una relación entre el tipo de detergente y la cantidad de espuma que forma?
8. ¿Consideran que la capacidad de limpieza de las soluciones de detergente son iguales? ¿Cómo podrían evaluar esto? Diseñen una propuesta para decidir si estas soluciones de detergentes tienen capacidad para remover manchas de algún alimento sobre una tela utilizando la técnica de remojo solamente.
9. Comparen este ensayo con el que hicieron la clase anterior con jabón. ¿Consideran que tienen mayor poder de limpieza los jabones o los detergentes? ¿Por qué?

Los blanqueadores

El blanqueo, como los procesos para aclarar el color de las telas, se conoce desde tiempos lejanos. Inicialmente el único recurso disponible era el sol, por lo que las telas se dejaban expuestas por un tiempo a la luz solar para que el color o las manchas se desgastaran o bajaran la intensidad. ¿Por qué se blanquean los colores? El color de una mancha o de un tejido depende de las estructuras químicas de los pigmentos, que tienen la capacidad de absorber cierta parte del espectro de luz visible y de reflejar otra. Los blanqueadores actúan sobre estas estructuras modificándolas, haciendo que en muchos casos se destruyan y las telas se vean más blancas.

En el siglo XVIII se descubrió el elemento cloro y su poder de blanqueo mediante la aplicación de una solución de hipoclorito de sodio (NaClO) sobre las telas. Esta sustancia es fuertemente oxidante y suele presentarse comercialmente como una solución: la lavandina.

Existen sustancias de uso cotidiano que pueden ser utilizadas como blanqueadores: agua oxigenada (H_2O_2), bicarbonato de sodio (NaHCO_3), entre otros. El vinagre y el jugo de limón también pueden utilizarse como blanqueadores caseros, ya que las sustancias ácidas que contienen también pueden afectar las estructuras de los pigmentos.

Algunos productos para tratar la ropa antes de lavarla contienen sustancias que liberan oxígeno (O_2) al mezclarse con agua caliente, como el perborato de sodio (NaBO_3). En esos casos la capacidad de blanqueo está dada por dos cuestiones: la modificación de la estructura química por acción del oxidante y la capacidad de las burbujas de oxígeno de remover las partículas atrapadas en los tejidos. Esta acción puede ser reemplazada por la reacción entre el jugo de limón y el bicarbonato de sodio que, al mezclarse aplicándolos directamente sobre la tela, generan dióxido de carbono que ayuda en la limpieza de una mancha difícil.

Actividad 3

Blanqueadores

Para probar la acción de los blanqueadores vamos a necesitar una muestra de tela blanca, puede ser de una remera o sábana en desuso, por ejemplo. Probaremos la acción blanqueadora de diferentes técnicas caseras.

Materiales

- Tela blanca.
- Salsa de tomate, mate, vino, café u otro alimento que genere manchas difíciles.
- Tijera.
- Cuchara.
- Limón.
- Vinagre blanco.
- Solución de bicarbonato de sodio (una cucharada disuelta en un vaso de agua).
- Solución de agua oxigenada (de farmacia o cosmética).

Procedimiento

1. Cortar la tela en 6 partes: una para cada tipo de agente blanqueador y dos partes para comparar luego de realizado todo el ensayo. Identificar cada muestra.
2. Manchar las muestras de tela con el alimento seleccionado (dejando una limpia) y dejar secar.
3. Aplicar en una de las muestras unas gotas de limón sobre la mancha utilizando una cuchara para que se empape la mancha, fricionando. Dejar secar.
4. Repetir el paso anterior en otra muestra de tela utilizando la solución de agua oxigenada.
5. Con las otras muestras hacer lo mismo, utilizando en cada una los agentes blanqueadores restantes: solución de bicarbonato y vinagre blanco.
6. Al finalizar estos pasos deberían tener cuatro muestras de manchas tratadas, cada una con un agente blanqueador diferente, una tela manchada sin tratar y una tela limpia.
7. Luego que todas las muestras estén secas, compárenlas entre sí, con la muestra de la mancha original (no tratada con blanqueador) y con la tela limpia. ¿Cuál es el agente blanqueador que mejor funcionó en su ensayo? ¿Cuál es el que menos ayudó en la limpieza de la mancha?
8. Expongan las muestras de tela manchada al sol durante unas 4 o 5 horas. ¿Mejóro el aspecto de alguna de ellas? ¿Consideran efectiva la exposición al sol de las telas manchadas como método de blanqueo?



¿Vivimos en una burbuja?

Cuando hacemos una búsqueda en Internet, los resultados no son inocentes. Muchas veces, da la sensación de que nuestro buscador nos conoce demasiado bien. Empecemos por ver dos ejemplos, uno de Julián y otro de Matilda:



¿Por qué los resultados son diferentes? ¿Qué podés saber de la ubicación de Julián o de Matilda a partir del resultado que te muestra el buscador? ¿Sabés qué sabor de helado le gusta más a cada uno?

Aun accediendo al mismo sitio web el resultado puede variar según el usuario, el dispositivo utilizado y los permisos habilitados tanto en estos como en las aplicaciones utilizadas.

¿Por qué?

Las plataformas usan nuestros datos para hacer funcionar su negocio, ya que con estos logran personalizar sus prestaciones. Para ello, deben hacer un perfil de los diferentes usuarios. Es decir, identificarlos según sus intereses y consumos para retenerlos. Esta personalización se construye todo el tiempo a partir de los datos que brindamos, los que producimos cuando hacemos una búsqueda y los que genera nuestro dispositivo, como la ubicación. Al final parece que vivimos en una burbuja en la que solo existen cosas que nos gustan y nos atraen, ¡y nosotras y nosotros la alimentamos!

¿Cómo funciona?

Te recomendamos inhabilitar todas las opciones de personalización de las aplicaciones que uses, navegar desde páginas de incógnito, deshabilitar la ubicación de tu dispositivo, activar un bloqueador de cookies, seleccionar a los usuarios que seguía en redes en función de su trayectoria, cotejar la información que veas publicada con fuentes de páginas oficiales, antes de reproducirla.

Manuel es fanático de las películas y series de zombies. Vio todas las que ofrece la plataforma de streaming y además mira películas de animación. Mica es fanática de los zombies y las películas de animación, y también mira documentales sobre fútbol. Los algoritmos analizan toda la información recopilada y descubren que la lista de películas que vieron Manuel y Mica tienen muchas coincidencias. Entonces, le sugieren a Manuel los documentales de fútbol.

¿Cómo nos limitan estas sugerencias?

En función de tus elecciones, el sistema te asocia a un determinado grupo de usuarios y te diferencia de otros. Poco a poco pasás a ser parte de una burbuja a la que solo le llegará información relacionada con lo que te gusta; no verás nada de lo que el sistema piense que no te va a interesar ni te mostrará posts de personas que no tengan puntos en común con vos. Nunca podemos ver toda la información: lo que vimos define qué vamos a poder ver. Nos hemos convertido en "prosumidores": producimos nuestro perfil y nuestra burbuja al consumir servicios web.

Las "burbujas" que creamos como usuarios son usadas por formadores de opinión y grupos de interés para instalar temas. Con este objetivo, utilizan noticias promocionadas, que solo ven usuarios cuyo perfil los hace más propensos a leerlas y redistribuirlas. Así se generan tendencias en las redes, dando la impresión a determinados grupos de usuarios de que esa es toda la realidad.

Educación Física



¡A repasar, reflexionar y experimentar!

En la clase de hoy les proponemos continuar reflexionando cómo se aplican los temas estudiados en los Cuadernos anteriores cada vez que realizamos actividad física.

- Realicen una entrada en calor antes de comenzar la actividad.
- Elijan o inventen cinco desafíos en los que deban realizar una acción en el menor tiempo posible. Es decir, lo más rápido que puedan.

Cada desafío no debe durar más de 15 segundos.

Algunos ejemplos o ideas para crear con los elementos que tengan en su casa:

- Subir una escalera.
- Saltar 20 veces la soga.
- Desplazarse corriendo de una distancia a otra. Si disponen de poco espacio pueden ir y volver 4 veces en una distancia de 3 pasos.

- Realizar 8 repeticiones de un ejercicio de fuerza como: extensiones de brazos, sentadillas, abdominales u otros que conozcan. Recuerden que es importante realizar el ejercicio correctamente para evitar lastimarse.
- Acomodar 5 vasos/botellas plásticas sobre la mesa, que inicialmente se encuentren en el suelo.
- Armar una torre con 4 latas vacías sobre la mesa y sin que se caiga.
- Recuerden tener algún elemento que les permita controlar el tiempo en segundos.
- Cada desafío deben intentarlo varias veces para realizarlo en el menor tiempo posible.
- Entre cada intento descansen 3 minutos aproximadamente.
- Tomen su frecuencia cardíaca al finalizar cada intento y escribanla para recordarla.

¡A moverse!

Luego de la actividad reflexionen revisando todo lo visto desde el comienzo

Recuerden que les dejamos entre paréntesis, a modo de ayuda, dónde pueden encontrar cada tema.

- ¿Qué capacidad condicional se estimula principalmente con este tipo de actividad? (*Cuadernos 1 y 2; semanas 4 a 7*).
- ¿Cuál es el sistema energético que utiliza principalmente el cuerpo para brindar energía a los músculos durante toda la actividad? (*Cuadernos N° 2, 3, 4 y 5; semanas 8 a 15*).
- ¿Por qué es necesario descansar 3 minutos entre cada intento de desafío? (*Cuaderno 4; semana 11*).
- Según la frecuencia cardíaca que registraste durante la actividad, ¿podrías clasificarla en baja, media o alta intensidad? Puede ser

que durante la actividad haya variado la intensidad. (*Cuaderno N°6, semana 17 a 20*).

Anoten sus respuestas y sus dudas para consultarlas y trabajarlas cuando vuelvan a clases con sus docentes de Educación Física.

Para seguir pensando

- ¿Se les ocurren otras actividades físicas que tengan estas características?
 - ¿Ustedes realizan alguna actividad que tenga estas mismas características?
- ¡Las y los esperamos la semana próxima para seguir pensando juntas y juntos!

Educación Sexual Integral

Más ESI, más derechos (II) La Ley de Matrimonio Igualitario

Decíamos, en la clase anterior, que una de las características principales de los derechos es que son progresivos, es decir, se van ampliando a partir de luchas de colectivos sociales que, en un principio, no gozaban de ellos. La Ley 25.673 de Salud Sexual y Procreación Responsable (PNSSyPR) del año 2002, y la Ley 26.150 de ESI en el año 2006, instalaron algunos debates muy importantes en la sociedad. Comenzar a hablar más abiertamente de sexualidad –en las casas, en los medios de comunicación, en la escuela–, permitió a la sociedad reflexionar sobre algunos temas por los que desde hace muchos años venía luchando el colectivo LGBTIQ+.

Uno de los más importantes refiere a la Ley 26.618, conocida como de “Matrimonio Igualitario”, sancionada el 15 de julio de 2010. La nueva ley de matrimonio contemplaba a las parejas de personas del mismo género o sexo: garantizaba que las parejas conformadas por dos mujeres o dos varones pudieran acceder al matrimonio, de la misma forma y con los mismos derechos que lo hacían las parejas heterosexuales. Argentina se convertía así en el primer país de América Latina en reconocer este derecho a nivel nacional.

Durante el tiempo que duró el debate en el Congreso Nacional, la discusión ingresó en las casas, en las aulas, en las reuniones entre amigas y amigos, en los espacios de trabajo. En la madrugada en que se votó la ley, tras un acalorado debate en ambas cámaras, una multitud de personas salió a las calles a celebrar el tan esperado derecho. Ese día, muchas personas volvieron a las casas para recibir un abrazo, otras pudieron por primera vez expresar sus sentimientos, otras reconocieron que no tenía nada de malo amar, más allá del género.

La nueva ley, entre otras cosas, venía a sacudir viejas estructuras que definían que el único tipo de familia posible supuestamente era aquella constituida por una madre, un padre e hijas e hijos. Las familias (en plural) comenzaban a derribar las barreras que sufrían quienes no se ajustaban al modelo “tradicional” de pareja y de familia.

Ketut Subiyanto en Pexels



Al mismo tiempo, el reconocimiento del Estado argentino, a través de una ley, facilitó la discusión respecto de otras formas de violencia presentes en nuestra sociedad, tales como las que sufrían personas con una orientación sexual o identidad de género distinta de la hegemónica. Más allá de si efectivamente muchas y muchos se casaran, con esta ley el Estado puso en valor vínculos de afecto que a lo largo de la historia fueron estigmatizados. La Ley de Matrimonio Igualitario generó mejores condiciones para un cambio social y cultural que disminuye la discriminación hacia personas LGBTIQ+.

Actividad

Lean el siguiente testimonio¹. Se trata de Norma, que está casada con Ramona. Están una sentada al lado de la otra, mientras les hacen una entrevista. Hace muy poco se sancionó la Ley de Matrimonio Igualitario:

“Yo soy Norma, esposa de... ella [Ramona]... Soy argentina. Tengo 68 años.

Me fui a Colombia y ahí la encontré. Durante dos años fuimos amigas, amigas de verdad... Me fui enamorando de ella, y ella de mí. Y a partir de entonces hemos pasado muchas cosas.

Creo que por esta lucha que tuvimos todos estos años se alimentó el amor, que no decayó nunca, sigue como hace 30 años.

Hay que tener en cuenta que hace 30 años estábamos en los libros de patología, estábamos en el código penal, éramos delincuentes, antinaturales, peligrosas.

Tardamos mucho tiempo en poder expresarnos, en poder mostrarnos, pero de una vez fuimos mostrando y rompiendo con los esquemas.

Tenemos que agradecer al país, ahora nos sentimos personas, porque tenemos una ley que nos ampara, y que nos da lo que necesitamos.

Es un orgullo inmenso que Argentina esté en la vanguardia de la democracia.”

Reflexionen: ¿Por qué creen que Norma afirma que ahora, con Ramona, se sienten personas? ¿Cuál es la relación que puede establecerse entre esa idea y el derecho a contraer matrimonio? ¿Cómo imaginan que fue su vida y qué creen que cambió después de la sanción de la Ley?

¹ Testimonio extraído de: <https://www.educ.ar/noticias/200445/matrimonio%20igualitario%2010%20aniversario#gsc.tab=0>



Trabajo y Estado de bienestar

La semana anterior vimos cómo las transformaciones por la crisis del modelo agroexportador y el surgimiento de la industrialización a través de la sustitución de importaciones significó un aumento de trabajadores y trabajadoras en las fábricas. Pero había un problema: este aumento no estaba acompañado por la mejora de la situación laboral. El Estado casi no intervenía frente a los abusos que muchos empleadores ejercían sobre los trabajadores. Existían pocas leyes que garantizaran algunas condiciones básicas del trabajo. Por ejemplo, aún no había leyes que establecieran el derecho a vacaciones pagas, licencias por enfermedad, jubilaciones, ni tampoco existían convenios en los que se fijara el valor mínimo de los salarios, entre otras cuestiones.

Los años cuarenta

El período iniciado en 1930, conocido como la “década infame”, finalizó con el golpe de estado de 1943. A partir de ese momento, los militares que tomaron el gobierno argentino llevaron adelante una política de desarrollo industrial que profundizó el proceso de sustitución de importaciones que estudiamos la semana anterior.

Por entonces el mundo estaba en guerra (la Segunda Guerra Mundial) y los militares consideraban que las naciones industrializadas tendrían mayor capacidad de defensa y autonomía en un mundo atravesado por conflictos y enfrentamientos. Pero, a diferencia de la etapa anterior, los trabajadores y las trabajadoras comenzaron a cobrar un protagonismo central en la sociedad.

Después de la crisis económica de la década de 1930 y de la guerra mundial, en distintos países cobró fuerza la idea de que el Estado debía intervenir en los conflictos entre los empleados y los trabajadores. ¿Cómo era esa intervención? Se proponían mejores condiciones para los trabajadores y se ampliaban los derechos laborales a todas las ramas de la producción. A ese tipo de Estado se lo conoció en el mundo como “de bienestar”. Los dos gobiernos de Juan Perón (1946-1952 y 1952-1955) pueden enmarcarse dentro de este modelo estatal.

El Estado de bienestar en el mundo

El Estado de bienestar fue un tipo de política que se llevó adelante en muchos países del mundo luego de la crisis de 1930 y de la Segunda Guerra Mundial. Uno de esos países fue Estados Unidos, cuyo presidente, Franklin D. Roosevelt (1933-1938), desarrolló una política de intervención sobre la economía conocida como New Deal (que en inglés significa “Nuevo trato”). Esta política consistió, entre otras cosas, en que el mismo Estado llevara adelante obras, como caminos y viviendas, brindando trabajo a la población desocupada. También implementó leyes de protección a los trabajadores y programas de ayuda social.

Actividad 1

- a) ¿Qué les sugiere el término “bienestar”? Si buscamos su definición en el diccionario vamos a encontrarnos con estos dos significados: 1. Conjunto de las cosas necesarias para vivir bien; 2. Vida holgada o abastecida de cuanto conduce a pasarlo bien y con tranquilidad. Ahora les proponemos que lean un texto de los historiadores Patricio Geli y Leticia Prislei para entender el sentido de la palabra “bienestar” cuando se la usa asociada al término “Estado”:

Muchos estados ocuparon trabajadores en la construcción de obras públicas, como caminos, diques, hospitales, puentes. También fue frecuente la intervención del Estado para lograr acuerdos entre empresarios y sindicatos respecto al valor de los salarios y las condiciones de trabajo. La idea de que el Estado debía intervenir para mejorar la calidad de vida, especialmente en el caso de los sectores sociales con ingresos más bajos, se hizo fuerte a medida que avanzaba el siglo XX. Surgieron así los sistemas de jubilaciones y pensiones, la protección estatal de la salud de las personas, los seguros de desempleo [...] y los créditos baratos para comprar viviendas. Este tipo de Estado, que buscaba asegurar ciertas condiciones de vida mínimas para los ciudadanos, ‘desde la cuna hasta la tumba’, fue conocido como Estado de bienestar.

Geli, Patricio y Leticia Prislei (1997): *Sociedad, Espacio, Cultura: La Argentina - América Latina*. Buenos Aires, Kapelusz. (Adaptación).

- b) Después de leer el texto anterior, les proponemos explicar con sus propias palabras a qué se llama Estado de bienestar. Pueden hacerlo escribiendo un breve texto o grabando un audio. Si pueden, compártanlo con sus compañeras y compañeros.

Más industrias, más trabajo

El protagonismo que tomaron las trabajadoras y los trabajadores durante los gobiernos de Perón estuvo relacionado con las ideas económicas que se impulsaron desde el Estado. ¿Cuáles eran sus principales ejes? Desarrollar la industria, aumentar el nivel de empleo y mejorar las condiciones de vida de los trabajadores y las trabajadoras. Por esa razón, en aquellos años, y a diferencia de lo que había sucedido en la década de 1930, el Estado intervino de un modo activo en los conflictos entre los sindicatos y las empresas.

Actividad 2

- a) Una de las maneras de estudiar un momento histórico es analizar datos estadísticos. A continuación les presentamos un cuadro que muestra la cantidad de establecimientos industriales y trabajadores durante el período 1943-1954. Esta etapa histórica incluye el fin de la década infame, las presidencias de facto de Pedro Ramírez y Edelmiro Farrell, y casi la totalidad de los dos gobiernos democráticos de Juan Perón.



	1943	1946	1948	1954
Establecimientos industriales	65.803	84.895	104.000	148.371
Trabajadores/as	846.111	1.171.398	1.169.000	1.439.329

Fuentes: M. E. Alonso y otros, *La Argentina contemporánea*, Buenos Aires, Aique (datos de los años 1943 y 1948). Sourrouille, J. y Lucángeli, J. "Apuntes sobre la historia reciente de la industria argentina", *Boletín Informativo Techint*, N° 219, Buenos Aires, julio/agosto/septiembre 1980 (datos de los años 1946 y 1954).

- b)** El cuadro que observaron en el punto anterior permite analizar el antes y el después sobre la cantidad de establecimientos industriales y trabajadores en una etapa determinada. Luego de analizar las cifras, les proponemos responder estas preguntas:
- ¿A qué conclusiones pueden arribar después de observar el cuadro? La cantidad de industrias y trabajadores, ¿creció, bajó, se mantuvo igual?
 - Unas líneas atrás decíamos que durante el gobierno de Perón la economía apuntaba al desarrollo de la industria y el aumento del nivel de empleo. El cuadro con las estadísticas, ¿confirma o contradice esa afirmación?
- c)** Los beneficios y derechos de los trabajadores y las trabajadoras estaban regulados por convenios que las empresas estaban obligadas a cumplir. Les presentamos algunos ítems del acuerdo entre las trabajadoras y los trabajadores del sector de la electricidad y los dueños de esas empresas:
- Un salario básico que se aumentaba según la antigüedad en la empresa, el ascenso de categoría y/o los premios.
 - Un horario de trabajo que en ningún caso era superior a 7 horas diarias o 42 semanales.
 - Estabilidad laboral, lo que impedía la posibilidad de echar a un trabajador sin motivo.
 - El pago de horas extraordinarias cuando se le requiriera al trabajador extender su jornada laboral.
 - Bonificación por turismo social, o sea, un importe de dinero para que el trabajador saliera de vacaciones.
 - Un régimen especial para el trabajador que quisiera estudiar.
- d)** ¿Qué aspectos del trabajo de las personas atienden estos acuerdos? ¿Cómo creen que repercute en sus vidas cotidianas tener esos beneficios?

Salarios y poder adquisitivo

Un elemento fundamental que hace a las condiciones de vida de la población es el nivel adquisitivo, es decir, que los salarios permitan comprar tanto lo esencial –la comida, la ropa y los medicamentos– como otros elementos que hacen al bienestar de las personas. En el tipo de políticas estatales que estamos analizando, esta es una preocupación importante.

Actividad 3

- a)** A continuación las y los invitamos a leer un par de textos donde se hacen referencias a la mejora salarial y al incremento del poder adquisitivo de los trabajadores y las trabajadoras. El segundo texto es el testimonio de Doña María Bernaviti de Roldán, la primera mujer delegada sindical en el frigorífico Swift, en la localidad de Berisso.

Entre 1945 y 1948, el incremento en los salarios reales fue de un 50%. Tanto los grupos populares como los grupos medios se vieron beneficiados [...]. Más allá de los vaivenes económicos, en el período que va de 1946 a 1955 se recuperaron en la Argentina posibilidades de movilidad social ascendente para amplios sectores de la población, que lograba así alcanzar bienes y servicios que habían estado restringidos en etapas previas.

Cattaruzza, Alejandro (2009): *Historia de la Argentina 1916-1955*, Buenos Aires, Siglo XXI. (Adaptación)

Con Perón conseguimos turismo gratis, casi. De aquí salía con unos pesos locos, se iba a Mar del Plata, se pasaba diez días y volvía, había miles de personas que no conocían Mar del Plata, miles y miles [...]. La gente era más alegre, todos los sábados y domingos había bailes, los dos cines trabajaban acá en Berisso. La gente vestía mejor. Había gente de Berisso que no conocía Buenos Aires, cuando el gobierno de Perón la conoció. Con Perón conocíamos muchas cosas. Una media de nylon, un regio vestido. Yo alcancé a comprar una heladera en 1947. Le cambió la vida a todo el mundo. Con Perón compramos hasta colchón nuevo. Compramos sábanas, y entonces con los créditos, todo el mundo con los créditos, una heladera, seis sillas, una mesa, una cocina.

James, Daniel (2004): *Doña María. Historia de vida, memoria e identidad política*. Buenos Aires, Manantial.

- b)** En el primer texto el historiador utiliza una expresión: "movilidad social ascendente de amplios sectores de la sociedad". Seguramente les sugieren algo esas palabras. En las Ciencias Sociales se nombra así a la posibilidad de que las personas mejoren sus condiciones de vida en una sociedad. Por ejemplo, se dice que una familia ascendió socialmente cuando deja de ser pobre para pasar a la clase media.

Relean el primer texto para buscar cómo se explica o se ejemplifica ese ascenso social. ¿Cuáles son los grupos que el autor del texto identifica como los más beneficiados? ¿Creen que en esos grupos se encontraban los trabajadores?

También en el primer texto se menciona la posibilidad que tuvieron esos grupos beneficiados en "alcanzar bienes y servicios que habían estado restringidos en etapas previas". El acceso a nuevos bienes y servicios es también señal de movilidad social ascendente.

En el segundo texto, doña María lo cuenta. Busquen cómo lo dice, y hagan un listado de lo que menciona. ¿Cómo imaginan la vida de esas personas antes y después de acceder a esos nuevos bienes y servicios? ¿En qué momentos del testimonio Doña María cuenta sobre esos cambios en sus vidas como trabajadores y trabajadoras?

Para finalizar, escriban un texto en el que expliquen el concepto de movilidad social ascendente a alguien que no lo conoce. Usen sus propias palabras y pongan ejemplos para enriquecer la explicación.



SEMANA 23

Del 14 al 18 de septiembre

Lengua y Literatura



Movimientos literarios: el neoclasicismo (parte III) ¿Qué es la identidad?

Ideas dominantes, ideas disidentes

En la entrega anterior hacíamos referencia a la ruptura de cánones. Es decir, hablábamos de aquellas ideas, pensamientos, prácticas que iban en contra de lo que era lo regulado o aceptado. Por eso introdujimos un personaje muy importante en el desarrollo de los derechos de las mujeres: Mary Wollstonecraft. Y citamos uno de sus textos, *Vindicación de los derechos de la mujer*.

En este sentido, Mary Wollstonecraft fue una figura descolante, pero no la única que llevó adelante un reclamo de equidad y libertad para sus congéneres. Hay otras mujeres, algunas más conocidas, otras casi ignoradas. Entre ellas merece destacarse Olimpia de Gouges. Así la presenta una nota periodística:

Nació el 7 de mayo de 1748 en Montauban, Francia. Sus padres, de origen burgués, la bautizaron Marie Gouze y, en 1765, arreglaron su matrimonio con un hombre mucho mayor —costumbre de la época— cuando apenas tenía 17 años, habiendo quedado viuda y con un hijo a los 19. Nunca más volvió a casarse porque la experiencia del matrimonio, al que calificó como "tumba de la confianza y del amor", no sólo representó para ella desamor sino el deseo de determinación e independencia femenina, jamás pensado entonces.

Su origen acomodado le permitió estudiar y darle buenos estudios a Pierre Aubry, su hijo, con quien se mudó a París en 1770. Allí frecuentó salones literarios y conoció a la élite intelectual del Siglo de Oro francés. Cuatro años más tarde arrancó su carrera literaria [...]. Por esos años comenzó a firmar sus textos con distintos seudónimos hasta que, más tarde, adoptó el que la hizo trascender hasta el presente, Olympe de Gouges.

Jara, Fernanda (2017): "Olympe de Gouges, la feminista guillotizada por los revolucionarios franceses que no reconocieron sus derechos", *Infobae*, 8 de marzo.

Desarrolló una prolífica actividad literaria y política. Durante la Revolución Francesa (cuyo inicio data de 1789) advierte que la lucha revolucionaria no tiene en cuenta a las mujeres: *la Declaración de los Derechos del Hombre y el Ciudadano* (documento que trascendió su época y sirvió de base para posteriores modelos republicanos) ni siquiera les reconocía el derecho de votar. Por eso, Olimpia de Gouges escribe y hace pública *la Declaración de los Derechos de la Mujer y la Ciudadana*, donde pone a las mujeres en un plano de igualdad en el ámbito cívico y político con respecto a los hombres.

Veamos un breve extracto de este texto, para el cual tanto hombres como mujeres deben estar sujetos a una legislación que iguale oportunidades de ejercicio de derechos: :

Artículo I: La mujer nace libre y permanece igual al hombre en derechos. Las distinciones sociales no pueden estar basadas más que en la utilidad común.

Artículo II: El objetivo de toda asociación política es la conservación de los derechos naturales e imprescriptibles de la mujer y los del hombre; estos derechos son la libertad, la propiedad, la seguridad y, sobre todo, la resistencia a la opresión.

Artículo III: El principio de toda soberanía reside, esencialmente, en la Nación, que no es otra cosa que la reunión de la mujer y del hombre; ningún cuerpo y ningún individuo puede ejercer autoridad alguna que no emane expresamente de esta soberanía.

Varela, Nuria (2008): *Feminismo para principiantes*, Barcelona, Ediciones B. (Adaptación).

Ahora bien, ¿por qué hablamos de esto al estudiar la literatura? Precisamente, porque la literatura está en diálogo permanente con las ideas de su tiempo: no puede dejar de tener contacto (aunque no se aprecie de manera directa y explícita) con el modo de ver el mundo y de llevar adelante prácticas sociales de la época en que es escrita y leída.

Y también hemos hecho referencia a estos hechos para dar cuenta de que el período en el que se desarrolla el neoclasicismo (un arte de la medida y la regulación) es también una etapa en la que nacen, se desarrollan y extienden las ideas de libertad, los movimientos vinculados a estas ideas, el concepto de emancipación femenina. Aunque parezca paradójico.

Por eso hablamos de ideas dominantes y de disidencias... que luego se convierten en ideas dominantes.

Un reclamo de libertad en el teatro

El arte y la literatura no van a permanecer ajenos a estos reclamos. Aunque parezca sorprendente, en el teatro español del neoclasicismo veremos un llamado a la reflexión sobre la libertad de las mujeres.

En Madrid, en 1806, el dramaturgo Leandro Fernández de Moratín estrena en el teatro *El sí de las niñas*, una comedia en tres actos que cumple con las reglas neoclásicas de producción dramática, pero que plantea un tema inédito y revulsivo para la época: la posibilidad de las mujeres de elegir con quién casarse.



Actividad

Las y los invitamos a leer este fragmento de la obra de Moratín para responder luego las consignas.

El sí de las niñas

En esta obra, Don Diego, un hombre maduro, va a casarse con Paquita (Doña Francisca). El matrimonio ha sido arreglado con la intervención de Doña Irene, madre de la joven. Pero Paquita está enamorada de Don Carlos, sobrino de Don Diego. En el fragmento que presentamos, Don Diego trata de que su futura esposa exprese su voluntad y diga si tiene alguna objeción sobre la próxima boda.

[...]

DOÑA IRENE.- ¿Qué se admira usted? Son niñas... No saben lo que quieren, ni lo que aborrecen... En una edad, así, tan...

DON DIEGO.- No; poco a poco, eso no. Precisamente en esa edad son las pasiones algo más enérgicas y decisivas que en la nuestra, y por cuanto la razón se halla todavía imperfecta y débil, los ímpetus del corazón son mucho más violentos... (Asiendo de una mano a DOÑA FRANCISCA, la hace sentar inmediata a él.) Pero de veras, Doña Paquita, ¿se volvería usted al convento de buena gana?... La verdad.

DOÑA IRENE.- Pero si ella no...

DON DIEGO.- Déjela usted, señora; que ella responderá.

DOÑA FRANCISCA.- Bien sabe usted lo que acabo de decirle... No permita Dios que yo la dé que sentir.

DON DIEGO.- Pero eso lo dice usted tan afligida y...

DOÑA IRENE.- Si es natural, señor. ¿No ve usted que...?

DON DIEGO.- Calle usted, por Dios, Doña Irene, y no me diga usted a mí lo que es natural. Lo que es natural es que la chica esté llena de miedo y no se atreva a decir una palabra que se oponga a lo que su madre quiere que diga... Pero si esto hubiese, por vida mía, que estábamos lucidos.

continúa

DOÑA FRANCISCA.- No, señor; lo que dice su merced, eso digo yo; lo mismo. Porque en todo lo que me mande la obedeceré.

DON DIEGO.- ¡Mandar, hija mía! En estas materias tan delicadas los padres que tienen juicio no mandan. Insinúan, proponen, aconsejan; eso sí, todo eso sí; ¡pero mandar!... ¿Y quién ha de evitar después las resultas funestas de lo que mandaron?... Pues, ¿cuántas veces vemos matrimonios infelices, uniones monstruosas, verificadas solamente porque un padre tonto se metió a mandar lo que no debiera?... ¿Cuántas veces una desdichada mujer halla anticipada la muerte en el encierro de un claustro, porque su madre o su tío se empeñaron en regalar a Dios lo que Dios no quería? ¡Eh! No, señor; eso no va bien...[...].

Fernández de Moratín, Leandro [1806] (1958): *El sí de las niñas*, Buenos Aires, Kapelusz.

- ¿Cuáles son las diferencias entre la posición de Doña Irene y Don Diego? ¿Qué piensa cada uno de ellos acerca de la posibilidad de elegir de Francisca?
- ¿Cuáles son los argumentos de Don Diego contra los matrimonios forzados?
- ¿Qué piensan ustedes acerca de la actitud de Paquita?
- Relean el parlamento de Doña Irene: "¿Qué se admira usted? Son niñas... No saben lo que quieren, ni lo que aborrecen... En una edad, así, tan...". Ustedes, ¿coinciden o no con esta apreciación? ¿Podrían argumentar, ya sea a favor o en contra de ella?
- Analicen esta escena teatral en relación con la declaración de Olimpia de Gouges: ¿qué derechos les parece que está reclamando para las mujeres la obra de Moratín?



Seno y coseno de un ángulo y la circunferencia trigonométrica

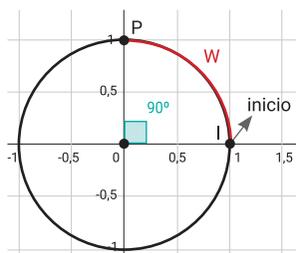
Esta semana continuaremos trabajando sobre el coseno y el seno de un ángulo pero para cualquier tipo de ángulo, no solamente de agudos. Abordaremos estas nociones utilizando una circunferencia denominada *circunferencia trigonométrica*, para lo cual volveremos a utilizar las razones trigonométricas de las semanas anteriores.

El objetivo de este trabajo es “preparar el terreno” para estudiar luego, en la última semana, las funciones trigonométricas seno y coseno.

Actividad 14

En el plano cartesiano ubicamos una circunferencia con centro O en el punto $(0,0)$ y radio 1.

A partir del punto $I=(1;0)$, se desplaza el punto P sobre la circunferencia en sentido antihorario, como si se enrollara un hilo de longitud w alrededor de la circunferencia. Por ejemplo, algunos puntos que pertenecen a la circunferencia son: $(1;0)$, $(0;1)$, $(-1;0)$ y $(0;-1)$. En la imagen de la derecha, podemos ver que, al recorrer un cuarto de circunferencia, el ángulo IOP mide 90° y las coordenadas del punto P son $(0;1)$.



Sabiendo que la longitud¹ de esta circunferencia es $2 \cdot \pi$, hallen, para los siguientes ángulos, su correspondiente longitud de “hilo” w : 90° , 180° , 45° , 270° , 135° y 0° .

Para leer luego de resolver la actividad

Como la longitud de la circunferencia es $2 \cdot \pi$, al enrollar media circunferencia, la longitud del “hilo” es π . Por lo tanto, si el ángulo IOP es de 90° , $w = \frac{\pi}{2}$ (la mitad de π). Otra forma de obtener la misma respuesta es dividiendo $2 \cdot \pi$ por 4 ya que el “hilo” está enrollando un cuarto de circunferencia.

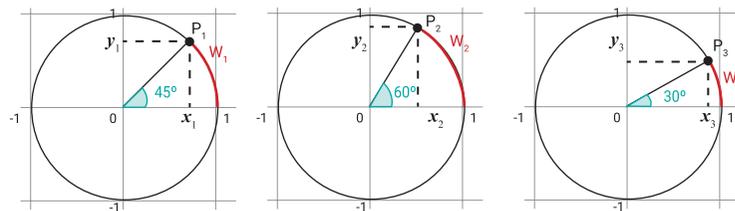
Por otro lado, dividiendo $\frac{\pi}{2}$ nuevamente por 2, obtenemos la longitud del “hilo” cuando el ángulo IOP tiene una amplitud de 45° , es decir, $w = \frac{\pi}{4}$.

Les dejamos para que piensen los restantes valores de w . Pueden contactarse con sus compañeros y compañeras para comparar sus respuestas.

Actividad 15

- Para cada punto P , hallen sus coordenadas utilizando alguna de las razones trigonométricas trabajadas en la semana anterior. Expliquen qué razón trigonométrica usaron y por qué la eligieron.
- En cada caso, hallen la longitud de w .

¹ La longitud de una circunferencia de radio r , es $2 \cdot \pi \cdot r$. Recuerden que π es un número irracional, es decir, su expresión decimal tiene infinitas cifras detrás de la coma pero no tienen un período.



Para leer luego de resolver la actividad

En esta actividad, para utilizar las razones trabajadas en las semanas anteriores, trabajamos con los triángulos rectángulos cuya hipotenusa es el segmento de extremos $(0,0)$ y cada punto P .

Como la circunferencia tiene radio 1, para hallar la coordenada x de P_1 , podemos usar la razón $\cos(45^\circ) = \frac{x_1}{1}$ ya que la hipotenusa del triángulo rectángulo formado mide 1 y x_1 es la longitud del cateto adyacente al ángulo de 45° . En la actividad 7 de la semana pasada vimos que el valor exacto del coseno de 45° es $\frac{\sqrt{2}}{2}$, por lo tanto $x_1 = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Además, como dicho triángulo es isósceles (tiene un ángulo de 90° y dos de 45°), y_1 también mide $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

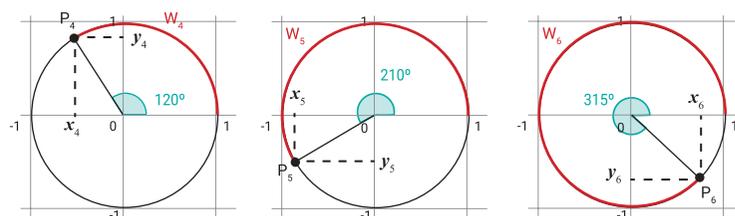
Con respecto a las coordenadas de P_2 , sabemos que $\cos(60^\circ) = \frac{x_2}{1}$ y como $\cos(60^\circ) = \frac{1}{2}$, tenemos que $x_2 = \frac{1}{2}$. En cuanto a su coordenada y , $\sin(60^\circ) = \frac{y_2}{1}$. Si usamos la calculadora se obtiene que el seno de 60° es 0,86602540378, pero en realidad este es un valor aproximado. Para hallar el valor exacto es necesario recurrir al teorema de Pitágoras. En este caso tenemos que $(\frac{1}{2})^2 + (y_2)^2 = 1$. Como $(\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$, se tiene $(y_2)^2 = 1 - \frac{1}{4} \Rightarrow (y_2)^2 = \frac{3}{4}$. Al ser y_2 un número positivo, $y_2 = \sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Además de hallar la coordenada y del punto P_2 , hemos deducido que $\sin(60^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Con respecto a la coordenada y de P_3 verifiquen en sus calculadoras que $\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$. Usen esta información para calcular la coordenada x . Por otro lado, ¿cuáles son las longitudes w de cada “hilo” que enrolla a la circunferencia?

Luego de realizar esta actividad podemos concluir que estamos en condiciones de averiguar las coordenadas de todos los puntos del primer cuadrante que recorren la circunferencia, a partir de conocer sus respectivos ángulos agudos, a veces de manera exacta y otras, aproximada. Ahora avanzaremos hacia otros puntos de la circunferencia. Les proponemos que tengan presentes características de ángulos suplementarios y que elijan triángulos convenientes para estos nuevos puntos y así poder recuperar las ideas que identificaron en la actividad anterior.

Actividad 16

- Para cada punto P , usando los valores hallados en la actividad anterior, averiguen sus coordenadas.
- Hallen la longitud de w en cada caso.



Para leer después de resolver la actividad

Como se muestra en la imagen de la derecha, para hallar las coordenadas de P_4 se puede tomar el triángulo rectángulo que tiene el ángulo suplementario al dado. Noten que dicho triángulo es el mismo, "reflejado" por el eje y , que el utilizado para hallar las coordenadas del punto P_2 de la actividad anterior. Por lo tanto, las longitudes de los catetos serán las mismas; sin embargo, por su ubicación en el eje x , x_4 es negativo. Entonces $x_4 = -\frac{1}{2}$ e $y_4 = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Con respecto a w_4 , sabemos que cuando el ángulo es de 60° , la longitud del "hilo" es $\frac{\pi}{3}$, por lo tanto, a 120° (el doble de amplitud) le corresponde una longitud de $2 \cdot \frac{\pi}{3}$. Otro camino posible es pensar en enrollar media circunferencia y luego quitarle la longitud del "hilo" correspondiente a 60° , es decir $\pi - \frac{\pi}{3} = \frac{2}{3}\pi$.

Definiciones de seno y coseno de un ángulo

A la circunferencia con la cual estuvieron trabajando se la llama *circunferencia trigonométrica*. Al tener radio 1, cuando los ángulos son agudos -es decir, el punto P está en el primer cuadrante-, habrán notado que su coordenada x se calcula con el coseno del ángulo correspondiente y la coordenada y con el seno de dicho ángulo.

Entonces, más formalmente diremos que: dado un punto $P=(x_0, y_0)$ de la circunferencia trigonométrica, cuya longitud del "hilo" es w , diremos que $\cos(\alpha)=x_0$ y $\sin(\alpha)=y_0$. Donde α es el ángulo correspondiente a w : dicho ángulo ahora puede ser mayor a 90° . Verifiquen en su calculadora que, tomando un valor de la actividad anterior, por ejemplo 120° , se obtiene $\cos(120^\circ)=-0.5$. Hay dos modos de reconocer e identificar a un ángulo: uno es a través de los grados, una medida que les es familiar, y otro es a través de la longitud del "hilo" que enrolla la circunferencia trigonométrica. Entonces, directamente se puede trabajar con los valores de w . En este caso hay que usar la calculadora en modo "rad"². Teniendo en cuenta el ejemplo anterior, tendrán que ingresar $\cos(\frac{2}{3}\pi)$.

Por lo tanto, las definiciones anteriores también se pueden expresar como $\cos(w)=x_0$ y $\sin(w)=y_0$.

Actividad 17 (Repaso)

Les proponemos que completen esta tabla apelando a las ideas que trabajamos hasta acá. Para que pongan en juego los conocimientos trabajados, en un principio no utilicen la calculadora; luego pueden usarla para chequear los valores encontrados. Recuerden, para ello, elegir el modo "rad". Para el valor negativo de w , se considera que el "hilo" se enrolla en el otro sentido (es decir, en sentido horario).

	$w = -\frac{\pi}{2}$	$w = 0$	$w = \frac{\pi}{6}$	$w = \frac{\pi}{4}$	$w = \frac{\pi}{3}$	$w = \frac{\pi}{2}$	$w = \pi$	$w = \frac{3}{2}\pi$
$\cos(w)$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$					0
$\sin(w)$			$\frac{1}{2}$			1		

² La abreviación "rad" proviene de radianes. El radián es la unidad de medida de la longitud del "hilo" que va enrollando a la circunferencia.

Actividad 18

Para cada caso, utilizando la circunferencia trigonométrica, hallen todas las longitudes w que cumplen las siguientes igualdades³:

- a) $\sin(w)=1$ b) $\cos(w)=\frac{1}{2}$ c) $\cos(w)=0$

Para leer después de resolver la actividad

Ya hemos visto que cuando se enrolla un cuarto de circunferencia, las coordenadas del punto P son $(0;1)$. Dicho punto es el **único** de la circunferencia trigonométrica donde su coordenada y es 1. Por lo tanto, si $w = \frac{\pi}{2}$ tenemos que $\sin(\frac{\pi}{2})=1$. ¿Pero qué ocurre si seguimos enrollando más de una vuelta? Por ejemplo, $w = \frac{\pi}{2} + 2\pi$. La longitud del "hilo" es mayor pero la ubicación del punto P es la misma, es decir, sus coordenadas siguen siendo $(0;1)$. Con esto queremos decir que no hay un solo valor de w que cumple la igualdad planteada; otra longitud posible, enrollando dos vueltas y un cuarto, puede ser $w = \frac{\pi}{2} + 4\pi$. Como la circunferencia se puede seguir enrollando, tenemos infinitos valores de w que son soluciones de la ecuación, a todos ellos los podemos escribir como $w = \frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi$, donde k es un número entero porque indica el número de vueltas enrolladas. Recuerden que k puede tomar valores negativos, en esos caso el "hilo" se enrolla en sentido horario.

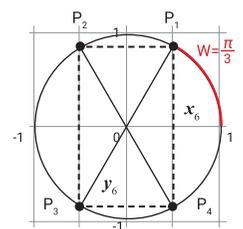
Con respecto al ítem b), sabemos que $\cos(\frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}$. Ahora bien, en este caso, como podemos ver en la imagen de la derecha, P_1 no es el único punto de la circunferencia donde su coordenada x es $\frac{1}{2}$; P_2 también cumple lo pedido. Para hallar la longitud del "hilo" azul, podemos enrollar una vuelta completa y restarle la longitud w_1 (un tercio de π), es decir: $w_2 = 2\pi - \frac{\pi}{3} = \frac{5}{3}\pi$. Por lo tanto, $w_1 = \frac{\pi}{3}$ y $w_2 = \frac{5}{3}\pi$ son soluciones de nuestra ecuación. ¿Pero son las únicas? Nuevamente tenemos que pensar que se puede enrollar más de una vuelta. A diferencia del caso anterior, ahora tenemos dos "familias" de soluciones, a saber: $\frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi$ y $\frac{5}{3}\pi + t \cdot 2\pi$, donde k y t son números enteros. Más formalmente, diremos que el conjunto solución de nuestra ecuación es $\{\frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi, \frac{5}{3}\pi + t \cdot 2\pi\}$.

¿Cuáles son los valores de w que cumplen $\cos(w)=0$?

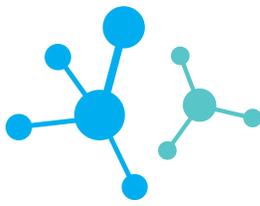
Actividad 19 (Repaso)

Sabiendo que $\cos(\frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}$ y $\sin(\frac{\pi}{3}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$:

- a) Averigüen las coordenadas de los puntos señalados.
a) Hallen utilizando los datos brindados: $\cos(\frac{2}{3}\pi)$, $\sin(\frac{4}{3}\pi)$ y $\sin(\frac{5}{3}\pi)$.
b) Hallen todos los valores z , tal que $\sin(z) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.



³ Al estar involucrado el coseno y el seno, a este tipo de igualdades se las llama ecuaciones trigonométricas.



Limpieza y tensión superficial

Como vimos en las clases anteriores de este Cuaderno, el poder de limpieza de jabones y detergentes se debe, fundamentalmente, a su capacidad **tensioactiva** o **surfactante**. El término surfactante refiere a un agente activo de superficie. Los tensioactivos reducen la **tensión superficial** de los líquidos y, como consecuencia de ello, presentan las siguientes propiedades:

- **emulsionante**: favorece la formación de emulsiones, encapsulando partículas de suciedad en micelas.
- **humectante**: mejora el “mojado” de la superficie, permitiendo que el líquido llegue a cada una de las pequeñas rugosidades de la superficie a limpiar.
- **espumante**: favorece la producción de burbujas, pompas y espumas.
- **detergente**: es una propiedad general, que permite limpiar una superficie material sin dañarla.

En esta clase profundizaremos sobre el fenómeno de **tensión superficial** de los líquidos, y cómo podemos modificar esta propiedad para explicar diversos fenómenos, entre ellos la limpieza de objetos.

Fuerzas de cohesión, adhesión y tensioactivos

Vamos a hacer una pequeña demostración, que nos va a ayudar a pensar. Para empezar, ponemos un poco de leche en un plato. Luego colocamos algunas gotas de ténpera disuelta en agua como se muestra en la figura, y algunas gotas de detergente, tal como se ve en la segunda foto. Como ya han visto, esto tiene que ver con el fenómeno que hemos comenzado a estudiar anteriormente y que llamamos **tensión superficial**. Esperamos que al finalizar nuestro recorrido hayamos terminado de construir modelos que nos permitan explicarlo.



Los productos de limpieza hogareña son tensioactivos que tenemos a mano y podemos estudiar. Se presentan en varias formas y estados de agregación. Algunos se comercializan en estado sólido (como los jabones en pan o en polvo) o líquido (como los detergentes, lavandinas, alcoholes, colonias y perfumes). Sin embargo, algunos productos de limpieza son difíciles de clasificar, como por ejemplo las emulsiones (cremas para la piel, champú, desenredante), espumas (para afeitar o limpiar “en seco” telas y superficies absorbentes), geles para el cabello, pastas de dientes, esponjas (vegetales o sintéticas), aerosoles (desodorantes o desinfectantes), entre otros. Se trata de **sistemas coloidales**.

Un **sistema coloidal**, o **coloide** es un sistema fisico-químico compuesto por dos o más fases (líquida, sólida o gaseosa): una continua, dispersante, y otra dispersa en forma de pequeños corpúsculos (**partículas, gotas o burbujas**), de tamaño mesoscópico (no apreciables a simple vista, pero mucho más grandes que cualquier molécula).

Fabricante de emulsiones

Les proponemos realizar una experiencia simple, para analizar la propiedad **emulsionante** de las sustancias tensioactivas. La primera parte de la experiencia consiste en agregar un poco de aceite de cocina en un vaso con agua y agitar. Observaremos que se forman pequeñas gotitas de aceite dentro del agua, claramente visibles. Se trata de una emulsión, pero de poca estabilidad. Luego de unos minutos las gotitas de aceite suben a la superficie de la mezcla, se unen entre sí y forman una fase de aceite en la superficie.

Ahora realizamos una segunda parte: ¿Qué pasará si hacemos la misma experiencia, pero agregando un tensioactivo, como por ejemplo unas gotas de detergente? Vemos que se forman gotas de aceite mucho más pequeñas (podemos observarlas con una lupa), la mezcla toma un color blanquecino, y resulta mucho más estable que la anterior. Hemos fabricado una **microemulsión**.

¿Cómo explicamos lo ocurrido? Al agitar la mezcla se forman **micelas**, pequeñas gotas de aceite encapsuladas por una película de tensioactivo, rodeadas de agua. La parte no polar (hidrofóbica) de la molécula del tensioactivo se une al aceite, y la parte polar (hidrofílica) al agua. Estas pequeñas estructuras, más numerosas cuanto más se agita la mezcla, impiden el paso de la luz. La reflexión y dispersión de la luz que producen confiere a la mezcla ese color blanquecino. Un proceso óptico similar ocurre en la leche, mayonesas, nubes, nieblas y aerosoles. El color general puede modificarse incluyendo un colorante soluble en el agua.

Las emulsiones y microemulsiones se utilizan, por ejemplo, para diluir una pequeña cantidad de aceite esencial (por ejemplo, de pino o lavanda) en agua para utilizar como odorizante en líquidos limpiadores o cosméticos.

Lo que salva es la humedad

Les proponemos realizar algunas experiencias para analizar la propiedad **humectante** de las sustancias tensioactivas. Preparan dos vasos transparentes iguales, con la misma cantidad de agua. En uno de ellos incluyan unas gotas de detergente, y mezclen suavemente (evitando la formación de espuma). Luego preparen dos bollitos de papel, del mismo tipo y del mismo tamaño. Colocaremos suavemente un bollito de papel en cada vaso, al mismo tiempo. ¿Qué les parece que ocurrirá?

Veremos que el bollito colocado en el agua con tensioactivo se “moja” mucho más rápido y completamente que el otro.

¿Cómo explicamos lo ocurrido utilizando un **modelo de interacción entre moléculas**? En primer lugar, consideremos las fuerzas de atracción entre las moléculas del agua. Estas fuerzas, llamadas de **cohesión**, son las que originan la tensión



superficial del agua y la formación de gotas. Cuanto mayor sean las fuerzas de cohesión de un líquido, mayor será su tensión superficial.

También debemos considerar las fuerzas de interacción de las moléculas de agua con el sólido en cuestión (en este caso, las fibras que forman el papel). Estas fuerzas se denominan de **adhesión**. Cuanto mayores sean estas fuerzas de adhesión, comparadas con las fuerzas de cohesión, más fácilmente “mojará” un líquido a un sólido.

Otro fenómeno asociado al mojado de fibras, papeles y telas es la **capilaridad**. La **capilaridad** es una propiedad de los fluidos que consiste en subir o bajar en forma espontánea por tubos capilares. Los capilares son tubos de diámetro muy pequeño (como por ejemplo un cabello, o el espacio entre las fibras de un papel o de una tela). Cuando un líquido sube por un tubo capilar, es debido a que las fuerzas de cohesión del líquido son menores que las de adhesión al sólido de las paredes del material del tubo; es decir, es un líquido que moja. El líquido sigue subiendo hasta que la adhesión es equilibrada por la cohesión y el peso del líquido que llena el tubo.

En síntesis, un líquido con menor tensión superficial “moja” más fácilmente una superficie. Cuando agregamos detergente al agua, reducimos su tensión superficial y facilitamos el proceso de mojado o humidificación del papel.

De aerosoles, estornudos y barbijos

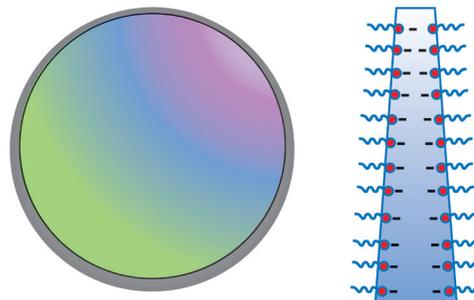
Las gotas son pequeños volúmenes de líquido, de superficie generalmente esférica, rodeados de gas o un líquido inmiscible. Pensemos por ejemplo en gotas de lluvia, o en las formadas por el rocío sobre las hojas de las plantas, o en gotas de aceite que flotan sobre el agua.

Como imaginarán, las gotas son consecuencia de las fuerzas de cohesión de las moléculas del líquido, que tiende a encerrar el volumen del propio líquido, minimizando la superficie de interfaz. El tamaño de las gotas depende de varios factores: pueden ser muy grandes, como en algunos aguaceros, o muy pequeñas, como las presentes en los **aerosoles**. Estos sistemas coloidales, formados por microgotas líquidas dispersas en un dispersante gaseoso (generalmente aire), están presentes en nuestro entorno. Pensemos por ejemplo en una nube, un desodorante en aerosol, o un estornudo. ¡Sí! Los estornudos son breves aerosoles expelidos por nuestro sistema respiratorio, que eliminan pequeñas gotas líquidas, repletas de mucosas, sustancias orgánicas, microorganismos y, quizás. ¡virus!

Haciendo espuma

Una **pompa de jabón** es una película extremadamente fina de agua jabonosa que encierra aire formando una esfera hueca. Esta “pared líquida” es muy delgada, inestable e iridiscente. Se trata de una fina capa de agua atrapada entre dos capas de moléculas tensioactivas, como por ejemplo un detergente. Sabemos por experiencia que las pompas se rompen con facilidad y por varias causas, las más generales son la **acción de la gravedad**, la **atracción entre las propias moléculas de agua y la evaporación**.

El aire contenido en la pompa ejerce una presión desde el interior que es compensada por la presión atmosférica más la presión que ejerce la propia película que funciona como una membrana elástica. Como consecuencia de esta tensión superficial, la superficie de la pompa adopta una forma esférica.



Conocer el fenómeno de formación de pompas y espumas resulta interesante, porque numerosos productos son muy valorados por una adecuada generación de **espumas** (espumas de afeitar, limpiadores en seco, espumas para relleno de grietas, cremas de repostería, cervezas, etc.), mientras que otros requieren una baja formación de espumas (limpiadores para lavarropas automáticos, sistemas de circulación de fluidos, etc.). Existen diversos tipos de sustancias tensioactivas que funcionan como **agente espumante**, que en pequeñas dosis en una disolución facilitan la generación de espuma. Si bien la espuma se suele producir durante los procesos mecánicos de mezclado de líquidos, existen agentes espumantes que, mediante reacción química o cambios de presión, aportan un gas que genera burbujas y pompas, que se mezclan en la fase dispersante, generando espuma. Este tipo de agentes se emplea, por ejemplo, para la fabricación de esponjas sintéticas, y en la industria metalúrgica, generando espumas metálicas.

Educación Tecnológica



Navegación segura

¿Cómo saber qué es seguro y qué no, cuando estamos en un sitio nuevo?

Sabemos qué resguardos tomar para cruzar la calle, salir de noche, prender el horno o usar las estufas a gas. ¿Conocés cuáles son las pautas de cuidado al navegar en Internet? Aunque al conectarte estás en un lugar en el que te sientas seguro o segura, usar Internet supone encuentros con otras y otros. Al igual que en los encuentros físicos, a algunas de estas personas podés conocerlas y a otras no, podés conocer gente con buenas y malas intenciones... ¡como te pasa cuando estás en la calle!

Grooming: es el acoso sexual de una persona adulta a una chica o chico por algún medio digital (chat, videoconferencia, correo electrónico, etc.).



Quizás ya lo sabés, pero uno de los delitos más comunes que sufren las y los adolescentes al navegar es el "grooming". Es un delito penal con un castigo de 6 meses a 4 años de cárcel en Argentina.

La acosadora o el acosador suele crear un perfil para parecer amiga o amigo, establecer un vínculo de confianza y poco a poco pedir fotos o videos que comprometan tu intimidad. Luego, puede chantajearte para que te encuentres con ella o él, bajo la amenaza de que si no hacés, publicará tus imágenes. O puede descargarlas directamente de tus redes, robarlas de tu computadora o teléfono y solicitarte favores a cambio.

En tus redes sociales, admití solo a personas que conozcas personalmente y por las que sientas confianza. Configura tus cuentas de modo que solo quienes conozcas tengan acceso a tus publicaciones.

Publicá únicamente contenido sin problemas para que otras y otros lo vean y compartan sin tu permiso, con personas desconocidas.

Poné contraseña a todos los dispositivos que uses, sean propios o compartidos (celular, tableta, netbook o computadora de escritorio), y evitá usar la misma para todas las cuentas, porque si alguien la descubre tendrá acceso a todos tus archivos.

Usá contraseñas seguras, fáciles de recordar pero difíciles de adivinar: evitá datos como tu nombre, tu fecha de nacimiento, tu DNI, números consecutivos (1234), y no las compartas con tus amigos ni tus parejas.

continúa

Descargá aplicaciones solo de tiendas oficiales para evitar código malicioso que pueda espiar, robarte información o tomar fotografías sin que lo sepas.

Para jugar en línea, usá apodos basados en sobrenombres y evitá el apellido.

Si querés realizar una denuncia porque te das cuenta de que estás siendo víctima de grooming, pedí ayuda a un adulto para reunir toda la información necesaria de la persona que te está acosando sin que se dé cuenta.

El Equipo de Niñ@s es un organismo que asesora y compañía a la familia hasta el momento de hacer la denuncia:

0800-222-1717 / equiponinas@jus.gov.ar

La denuncia se puede hacer en cualquier fiscalía cercana. Más información en

<https://www.jus.gov.ar/atencion-al-ciudadano/atencion-a-las-victimas/equipo-nin@s.aspx>

Unidad Fiscal Especializada en Ciberdelincuencia (UFECI):

<https://www.mpf.gov.ar/ufeci>

Educación Física

Integración de contenidos

En la clase de hoy vamos a volver a un tema fundamental: **los beneficios de la actividad física para la salud.**

Es muy común escuchar frases como "moverse hace bien", "el deporte es salud", "la actividad física mejora la salud", y seguramente escucharán muchas más que relacionan al movimiento o la actividad física con la salud y el bienestar de las personas. Es por ello que, a lo largo de todos estos Cuadernos, fuimos compartiendo distintos contenidos que les brindaron herramientas y saberes para ser protagonistas de su propia salud, en lo que refiere a la actividad física.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso cuáles deberían ser los niveles mínimos de actividad física para cada grupo de edades en relación con la salud. Ustedes ya conocen cómo evaluar las intensidades de la actividad física que realizan y qué tipo de actividades pueden hacer para cada intensidad. Compartimos estas recomendaciones para que puedan pensar en ustedes mismos.

Recomendaciones de la OMS sobre la actividad física para personas de 5 a 17 años

- Los niños, niñas y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.
- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aun mayor para la salud.

- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.

Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/

Repasando las clases anteriores, podríamos igualar las intensidades propuestas por la OMS con las intensidades propuestas en las clases del *Cuaderno 6*:

- Baja intensidad = Baja intensidad
- Intensidad Moderada = Media intensidad
- Intensidad Vigorosa = Alta intensidad

Ahora los invitamos a:

1. Revisar o registrar sus actividades diarias para evaluar si alcanzan los niveles de actividad física recomendados por la OMS.
2. Utilizar los saberes desarrollados a lo largo de todos estos cuadernos para planificar actividades que los ayuden a alcanzar o superar los niveles recomendados.

Recuerden que la actividad física puede expresarse de distintas maneras, no solo como ejercicios o entrenamientos, sino también en prácticas deportivas, juegos, danzas, actividades recreativas, o desplazamientos como caminar, andar en bicicleta, a caballo u otro tipo que implique un esfuerzo físico.





Más ESI, más derechos (III) La Ley de Identidad de género

Durante muchísimo tiempo predominó en nuestra sociedad una visión del mundo que consideró pares opuestos y rígidos (lindo-feo, bueno-malo, blanco-negro, gordo-flaco), y estableció jerarquías entre ellos. Como consecuencia, muchas personas fueron discriminadas por ser consideradas inferiores.

Esta forma de pensar la realidad también determinó el cuerpo y la sexualidad, a partir del par binario hombre-mujer. El sexo y el género fueron definidos a partir de este paradigma, atravesado fuertemente por la biología.

De esta manera, se esperaba que aquellas personas a las que al nacer se les había asignado el género masculino crecieran aprendiendo a ser varones, y aquellas a las que se les había asignado el género femenino, crecieran aprendiendo a ser mujeres. Ser "normal" era responder a estas expectativas, definidas, también, por la heterosexualidad como la orientación sexual aceptada.

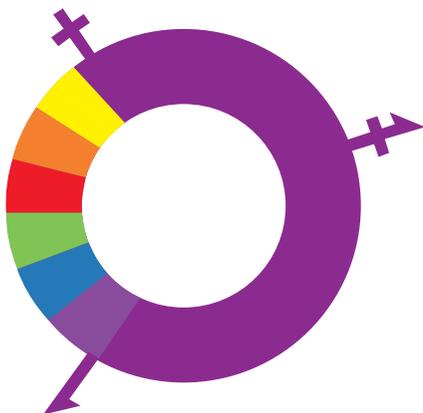


¿Qué pasaba entonces con aquellas personas que no percibían su género identificado con el sexo asignado al nacer? ¿Qué ocurría con los juegos, con la vestimenta, con las formas de hablar, con los deseos y gustos? ¿Y con los trabajos? En la mayoría de los casos,

estas personas fueron separadas del resto y discriminadas por la sociedad.

La Ley de Identidad de género

Dos años después de la Ley 26.618, de Matrimonio Igualitario, en el año 2012, se sancionó la Ley 26.743 de Identidad de género. La identidad de género refiere a la vivencia individual del género tal y como cada persona la siente, que puede o no corresponder con el sexo asignado al momento de nacer, incluyendo la vivencia personal del cuerpo. Tiene que ver con cómo nos sentimos, cómo nos autopercebimos o identificamos: varón, mujer, travesti, trans, intersexual, etc.



Luego de años de lucha buscando la igualdad, el colectivo LGBTQ+ se vio reflejado en esta ley, que reconoce el derecho a la identidad de género de las personas, busca garantizar un trato digno y erradicar toda forma de discriminación. Entre

otras cosas, permite rectificar la partida de nacimiento y el Documento Nacional de Identidad, sin requerir autorización de la Justicia, diagnóstico médico o modificación del cuerpo en función del género autopercebido. Esta ley contempla el acceso integral a la salud de las personas trans, incorporando la cobertura de las intervenciones quirúrgicas y tratamientos hormonales.

Como venimos trabajando en las clases anteriores, es importante tener presente que, cuando hoy hablamos de los derechos de personas LGBTQ+, hacemos referencia a derechos que durante muchísimo tiempo fueron vulnerados o no reconocidos por el Estado.

Actividad 1

Observen la siguiente imagen de algún baño público. Teniendo presente lo que vimos en esta clase, ¿esta señal respeta la diversidad de las identidades de género?, ¿de qué manera podríamos lograr baños más inclusivos?



Actividad 2

Piensen en otras señalizaciones, como las de tránsito o las que están en los hospitales o centros de salud, por ejemplo, y realicen un dibujo donde pueda aparecer una perspectiva que contemple la diversidad y la identidad de género. Pueden hacerlo en el gráfico o tomar una hoja y realizar un nuevo dibujo.





YPF: Estado, trabajo y petróleo

Durante las últimas dos semanas nos dedicamos a leer, reflexionar y trabajar sobre la manera en que las políticas y decisiones que toma el Estado pueden afectar la vida cotidiana de los trabajadores y las trabajadoras. Durante esta semana y la próxima vamos a continuar trabajando estos temas. Para ello nos centraremos en un caso: la historia de una empresa estatal emblemática, Yacimientos Petrolíferos Fiscales, más conocida como YPF. ¿Por qué esa empresa? Porque de su mano recorreremos buena parte del siglo XX, y conoceremos cómo las políticas de Estado modificaron el mundo laboral de los petroleros.

Los primeros petroleros

El 13 de diciembre de 1907 se descubrió petróleo en Comodoro Rivadavia (Chubut). Ese hecho marcó un hito en nuestra historia: a partir de entonces Argentina se transformó en uno de los pocos países del planeta que tiene petróleo en su territorio. Ese hallazgo cambiaría la economía de nuestro país. ¿Por qué? Porque el llamado “oro negro” es la primera fuente de energía en el todo el mundo desde hace más de un siglo. Es más, puede decirse que la economía mundial gira alrededor de él. Sin embargo, existen problemas en respecto al petróleo: sus productos provocan un alto grado de contaminación y son un recurso no renovable, es decir, en algún momento se va a agotar. No vamos a profundizar en estos temas en este Cuaderno, pero es importante tenerlo en cuenta.

Volvamos a 1907. A partir de ese momento, Argentina comienza la explotación del petróleo. El descubrimiento fue en un lugar que, en ese entonces, era inhóspito, tenía un clima hostil y estaba muy alejado de los centros urbanos. Trabajar en la Patagonia a comienzos del siglo XX no era una tarea sencilla. Sin embargo, miles de trabajadores llegaron a Comodoro Rivadavia para ofrecer su mano de obra en una actividad que era muy novedosa y también muy sacrificada. Veamos quiénes eran.

Actividad 1

- a) A continuación les proponemos leer un fragmento adaptado del libro *Historia del petróleo en Argentina*, donde se describe a esos hombres que trabajaron en los primeros pozos petroleros:

Los trabajadores eran sometidos a jornadas laborales de 12 horas diarias, el salario de obrero era mínimo, y no se pagaban horas extras. Y si un obrero se accidentaba, la empresa no lo compensaba. Por otra parte, la escasez de viviendas hacía que tuvieran que alojarse en tiendas, o barracones de solteros. Las cifras del año 1917 muestran que para entonces la Dirección de Explotación de Petróleo de Comodoro Rivadavia contaba con 1.440 obreros registrados, de los cuales el 97% era extranjero, principalmente de España, Portugal y Rusia. La cifra de bajas registradas ese año es de 1068 trabajadores, lo que permite ver cómo

continúa

cambiaba la cantidad de mano de obra en los campamentos administrados por el Estado argentino.

Gadano, Nicolás (2006): *Historia del petróleo en Argentina. 1907-1955: Desde los inicios hasta la caída de Perón*, Buenos Aires, Edhasa. (Adaptación).

- b) Antes de continuar con el análisis del texto, les proponemos que ubiquen en un mapa a Comodoro Rivadavia (Chubut). La localidad se encuentra sobre la costa patagónica. Si no conocen la región, pueden investigar sobre las condiciones climáticas del lugar.
- c) Después de leer el fragmento adaptado del libro, las y los invitamos a responder estas preguntas en sus carpetas: ¿cómo eran las condiciones laborales de los trabajadores? ¿Cómo se imaginan la vida de esos trabajadores en una geografía tan difícil? En un momento del texto se menciona “la cifra de bajas registradas”. Eso quiere decir que era habitual que los trabajadores abandonaran el lugar y fueran reemplazados por otros. ¿Por qué creen que sucedía eso?

La creación de YPF

Después de la Primera Guerra Mundial (1914-1918), el petróleo se consolidó como combustible en los transportes. Para entonces, nuestro país ya lo producía en dos lugares: Comodoro Rivadavia y Plaza Huincul (Neuquén). La gran importancia que había tomado el “oro negro” para el mundo hizo que varias empresas extranjeras quisieran explotar pozos petroleros en Argentina. Ante esa situación, el Estado decidió tomar el control de la producción. Así fue como el 3 de junio de 1922, durante el gobierno de Hipólito Yrigoyen, se creó Yacimientos Petrolíferos Fiscales, la primera empresa petrolera estatal del mundo. Su primer director fue el militar Enrique Mosconi.

Actividad 2

- a) Mosconi cumplió un rol muy importante durante los primeros años de la nueva empresa. Para él, la producción petrolera estaba relacionada con la soberanía del país. Si Argentina lograba autoabastecerse no dependería de otra nación para obtener combustible. Por eso, para Mosconi los trabajadores petroleros fueron actores fundamentales. Leamos un extracto de su libro *El petróleo argentino, 1922-1930*, en el que se refiere a ellos:

Queríamos que el personal de empleados y obreros librarán su espíritu de toda preocupación. La Dirección General se proponía velar y subvenir en la forma más completa posible al bienestar general del personal de la organización, en forma tal que el jefe de familia no sintiera disminuidas su energía y su capacidad de trabajo por preocupaciones inherentes a las necesidades del hogar.

Mosconi, Enrique (1983): *El petróleo argentino, 1922-1930*, Buenos Aires, Círculo Militar.

b) En un momento del texto se cuenta que la empresa quería que sus trabajadores tuvieran el mayor bienestar posible: que tener que ocuparse de su vivienda, de la salud y de la educación de sus hijos no les quitara energía y capacidad al momento de trabajar en los pozos. Entonces, la empresa se ocupaba de que los trabajadores y sus familias tuvieran acceso a esos derechos.

Ahora que leyeron los textos de las actividades 1 y 2, les proponemos comparar las condiciones de los trabajadores petroleros en esas diferentes etapas. Para hacerlo, pueden escribir un texto breve en el que expresen sus conclusiones. Ténganlo a mano, porque vamos a retomarlo más adelante.

YPF en el país

Las primeras zonas petroleras en nuestro país estaban ubicadas al sur de la provincia de Chubut y al norte de Santa Cruz, en la provincia de Neuquén y en las provincias de Salta y Jujuy. La exploración y la explotación del "oro negro" en esas regiones fue clave para que surgieran muchas localidades. Desde la creación de YPF y, en especial, durante el auge del Estado de Bienestar en la Argentina, la presencia estatal a través de la empresa se acrecentó aún más. ¿De qué manera? En la construcción de viviendas, hospitales, escuelas, entre otras edificaciones.

Actividad 3

a) Muchos hombres y muchas mujeres nacieron, crecieron e hicieron sus vidas en esos pueblos. Eso las y los marcó de una manera especial: se sentían ligados por lazos profundos a la petrolera.

Les proponemos leer un breve relato de Ramón Valdez, un ex-trabajador de YPF.

Trabajé desde el 3 de enero de 1952 hasta el 9 de septiembre de 1992. Empecé a trabajar antes de los 14 años. Mi padre había ingresado en YPF en el año 1927. Vino contratado desde Catamarca, para trabajar en perforación. Mucha gente catamarqueña y riojana vino a vivir a Comodoro. Yo nací en un hospital de YPF. Fui a una escuela de YPF, que prácticamente YPF le ponía todo. Y después ingresé a trabajar. Trabajaba en un taller como mecánico de máquinas. Quedaba en Kilómetro 3, en la zona de Comodoro Rivadavia. A nosotros nos gustaba el trabajo, no faltábamos casi nunca. Haber trabajado en YPF fue todo para mí. Me hubiera gustado que mis hijos trabajaran en YPF.

b) Después de leer el testimonio, les proponemos responder estas preguntas en sus carpetas:

- ¿Qué edad calculan que tenía Ramón cuando dejó de trabajar? ¿Qué hechos de su vida estuvieron marcados por su pertenencia a la empresa?
- ¿Qué frases del testimonio elegirían para describir en pocas palabras la relación que tenía Ramón con el trabajo y con la empresa?
- Quizá conozcan a alguien que perteneció a la empresa petrolera y puedan preguntarle qué significó para él o ella trabajar en YPF.

- Retomen el texto que escribieron para el punto b de la actividad 2 y continúen la comparación entre las condiciones de los trabajadores petroleros agregándole sus conclusiones a partir del relato de Ramón.
- Las y los invitamos a que revisen el concepto de Estado de Bienestar que trabajamos la semana pasada. Luego de hacerlo, determinen si encuentran similitudes entre ese concepto y la experiencia que relata Ramón. ¿Por qué?

"¡Soy ypefiano!" Así se autodefinen muchas de las personas que trabajan y trabajaron en YPF. Y cuando lo hacen están señalando la pertenencia a un lugar, a una comunidad y, en este caso, a un grupo de trabajadoras y trabajadores. El breve testimonio de Ramón que leímos en el punto anterior refleja esa idea.

Actividad 4

- a) En Caleta Olivia (Santa Cruz) hay una obra escultórica inaugurada a fines de 1969, que representa al trabajador petrolero. La obra se llama "Monumento al Obrero Petrolero". Es un trabajador que inicia su labor abriendo la válvula que pone en funcionamiento la producción. La escultura tiene casi 11 metros de altura. ¿Qué idea de trabajador les sugiere el monumento? Teniendo en cuenta las distintas condiciones laborales que tuvieron los petroleros en los dos periodos que vimos, ¿con cuál asociarían al obrero del monumento?



jimentalinda - Flickr

Monumento al Obrero Petrolero, Caleta Olivia, Santa Cruz.



SEMANA 24

Del 21 al 25 de septiembre

Lengua y Literatura



Movimientos literarios: el neoclasicismo (parte IV) La poesía neoclásica y la idea de libertad

A través de las entregas anteriores hemos caracterizado al movimiento literario llamado neoclasicismo a partir de sus diferentes rasgos. Uno de ellos es su relación con el pensamiento emancipador. Y agregamos que puede considerarse paradójico el hecho de que una estética tan apegada a las reglas sea, al mismo tiempo, una poética vinculada con reclamos de libertad.

Un ejemplo de ello es nuestro *Himno Nacional Argentino*.

Un poco de historia

Nuestro *Himno Nacional* fue escrito por Vicente López y Planes (1784-1856) y musicalizado por el músico y compositor español Blas Parera (1776-1840). Sabemos que el 11 de mayo de 1813, la Asamblea General Constituyente lo sancionó oficialmente como la canción nacional. Por ese motivo, se conmemora esa fecha como Día del Himno Nacional Argentino.

De este modo lo presenta la página del Ministerio de Cultura de la Nación:

El Himno Nacional Argentino nació como "Marcha patriótica", versión que sufrió cambios a través de su historia, tanto en su título como en su letra. Primero fue denominado "Marcha patriótica", luego "Canción patriótica nacional" y posteriormente "Canción patriótica". Una publicación en 1847 lo llamó "Himno Nacional Argentino", nombre que conserva hasta el día de hoy [...].

Fue interpretado por primera vez en la casa de **Mariquita Sánchez de Thompson** y fue ella quien **entonó los primeros acordes**. Sin embargo, algunos historiadores aseguran que Mariquita Sánchez no dejó ningún escrito que mencione ese hecho tan importante. Aun así, otros aseveran el suceso y hasta le ponen fecha: **posiblemente, la interpretación de esta Marcha Patriótica habría sucedido el 14 o 25 de mayo de 1813.**

La primera versión del Himno constaba de muchos más versos, con una fuerte intención antimonárquica y antiespañola. Sin embargo, con el tiempo, y con la idea de conservar cierto acercamiento político con diplomáticos españoles, se encomendó modificar estrofas y abreviar su extensión, sin tintes peyorativos sobre otras naciones.

La tradición continúa sosteniendo que **Mariquita Sánchez interpretó aquella pieza simbólica [...].**

"Día del Himno Nacional Argentino: por qué se celebra cada 11 de mayo", en <https://www.cultura.gob.ar/oid-mortales-el-grito-sagrado-9002/>.

Como vemos, algunos datos acerca del himno no son tan certeros. Según el texto que leímos, no hay evidencia de que Mariquita Sánchez por primera vez lo entonara en su salón. Hay testimonios que dicen que el poeta Esteban de Luca leyó por primera vez, en una reunión, en casa de Mariquita, la letra escrita por López. A su vez, algunos sostienen que la primera interpretación estuvo a cargo de un coro de niños, en el marco de las festividades por el 25 de Mayo.

Estas distintas versiones configuran un entramado en el que historia y ficción se entrelazan: etapas, en la vida de los pueblos, en que la mística de los orígenes da lugar a narraciones diversas de esos momentos fundacionales.

Sí sabemos con exactitud, no obstante, que la versión íntegra del *Himno Nacional* es mucho más extensa, como lo aclara el texto que citamos: en 1900, Julio Argentino Roca (en su segunda presidencia) estableció el carácter oficial de la versión abreviada.

Transcribimos a continuación su versión completa para trabajar sobre este texto:

Himno Nacional Argentino (Versión original)

Sean eternos los laureles
que supimos conseguir:
Coronados de gloria vivamos
O juremos con gloria morir.

Oíd ¡mortales! el grito sagrado:
¡Libertad, libertad, libertad!
Oíd el ruido de rotas cadenas:
Ved en trono a la noble Igualdad.

Se levanta a la faz de la tierra
Una nueva y gloriosa Nación:
Coronada su sien de laureles
Y a su planta rendido un León.

De los nuevos campeones los rostros
Marte mismo parece animar;
La grandeza se anida en sus pechos,
A su marcha todo hacen temblar.

Se conmueven del Inca las tumbas
Y en sus huesos revive el ardor,
Lo que ve renovando a sus hijos
De la Patria el antiguo esplendor.

Pero sierras y muros se sienten
Retumbar con horrible fragor:
Todo el país se conturba con gritos
de venganza, de guerra y furor.

En los fieros tiranos la envidia
Escupió su pestífera hiel
Su estandarte sangriento levantan
Provocando a la lid más cruel.

¿No los veis sobre Méjico y Quito
Arrojarse con saña tenaz?
¿Y cual lloran bañados en sangre
Potosí, Cochabamba y la Paz?

continúa

¿No los veis sobre el triste Caracas
Luto y llanto y muerte esparcir?
¿No los veis devorando cual fieras
todo pueblo que logran rendir?

A vosotros se atreve ¡Argentinos!
El orgullo del vil invasor,
Vuestros campos ya pisa contando
Tantas glorias hollar vencedor.

Mas los bravos que unidos juraron
Su feliz libertad sostener.
A esos tigres sedientos de sangre
Fuertes pechos sabrán oponer.

El valiente argentino a las armas
Corre ardiendo con brío y valor,
El clarín de la guerra cual trueno
En los campos del Sud resonó;

Buenos Aires se pone a la frente
De los pueblos de la ínclita Unión,
Y con brazos robustos desgarran
Al ibérico altivo León.

San José, San Lorenzo, Suipacha,
Ambas Piedras, Salta y Tucumán,
La Colonia y las mismas murallas
Del tirano en la Banda Oriental;

Son letreros eternos que dicen:
"Aquí el brazo argentino triunfó."
"Aquí el fiero opresor de la patria
Su cerviz orgullosa dobló."

La victoria al guerrero argentino
Con sus alas brillantes cubrió,
Y azorado a su vista el tirano
Con infamia a la fuga se dio;

Sus banderas, sus armas se rinden
Por trofeos a la Libertad.
Y sobre alas de gloria alza el pueblo
Trono digno a su gran majestad.

Desde un polo hasta el otro resuena
De la fama el sonoro clarín.
Y de América el nombre enseñado,
Les repite ¡mortales! Oíd:

¡Ya su trono dignísimo abrieron
las Provincias Unidas del Sud!
Y los libres del mundo responden:
¡Al Gran Pueblo Argentino, Salud!

Letra: Vicente López y Planes
Música: Blas Parera Coro

Actividad 1

- Sabemos que un **campo semántico** es un grupo de palabras que están interconectadas por su significado. Por otra parte, entendemos el Himno Nacional como una proclama de libertad e independencia: sobre todo y en ese momento, independencia política. Luego de leer el texto con atención les pedimos que extraigan palabras o expresiones que pertenezcan al campo semántico de "libertad".
- El texto escrito por Vicente López y Planes tiene un fuerte **carácter apelativo**. Esto significa que se dirige de forma explícita a un destinatario para instarlo a realizar ciertas acciones o a reflexionar en cierto sentido. ¿A quién o a quiénes se dirige la voz que habla en este poema? ¿A qué acciones o pensamientos exhorta al destinatario o a los destinatarios?
- Una canción patriótica establece de manera muy clara la antinomia entre "victoria" y "derrota": la primera significa liberación y autonomía; la segunda se atribuye al conquistador/invasor que limita la libertad de un pueblo. ¿Qué acciones, según este poema, son las que conducen a la victoria?

d) Del mismo modo que al trazar la antinomia entre victoria y derrota, aparece la diferencia entre patriotas e invasores/enemigos. Establezcan cómo se da en el texto la diferencia entre unos y otros. ¿Qué estrategia usa la voz poética para caracterizar negativamente a los enemigos?

e) Lean la siguiente estrofa del Himno Nacional:

Se conmueven del Inca las tumbas
Y en sus huesos revive el ardor,
Lo que ve renovando a sus hijos
De la Patria el antiguo esplendor.

¿Qué habitantes de América se rescatan en esta estrofa? ¿Cuál es, para ustedes, la función de hacer una referencia al pasado, mencionando su "antiguo esplendor"?

f) En una de las estrofas del Himno Nacional se menciona a un dios mitológico, utilizando su nombre latino: "De los nuevos campeones los rostros/**Marte** mismo parece animar". Averigüen (en algún libro, Internet, enciclopedia o preguntando a alguien que pueda saberlo) quién era Marte en la mitología clásica. ¿Cuál es, en esta canción patriótica, la finalidad de mencionar a este dios?

g) Todo himno o canción de estas características propone una idea de Nación. Es decir, plantea una idea acerca de cómo debe ser la Patria, de cómo debe pensársela y cómo se la debe construir. A partir de la lectura, ¿qué idea de Patria/Nación les parece que está proponiendo el Himno Nacional?

El nombre de la Argentina

Sabemos que, en un comienzo, el himno recibió el nombre de "Marcha Patriótica". Recién en 1847 se le da el nombre de Himno Nacional Argentino.

Como habrán visto, además, ya desde su primera versión introduce en sus estrofas las palabras "argentino" y "argentina". Y esto ocurre antes de que la Argentina tomara ese nombre como estado-nación.

Esta circunstancia tiene relación con el largo camino recorrido por el nombre de nuestro país. Así lo presenta una nota de Claudia Peiró:

Entre el año 1602, cuando el clérigo español Martín del Barco Centenera usó la palabra "argentina" por primera vez en un poema sobre la región del Plata, y 1860, fecha en que un decreto de Derqui estableció que el nombre legal del país sería desde entonces "República Argentina", mucha agua corrió bajo el puente para convertir en denominación oficial del país y en nuestro gentilicio lo que inicialmente era un adjetivo poético, circunscrito al lenguaje culto y a la región del Río de la Plata y litoral del Paraná.

Para que eso ocurriera, la palabra "argentina" tuvo que superar los obstáculos de la geografía y de los disensos internos. Afortunadamente, así pasó, porque eso nos ha convertido en el único país de la tierra cuyo nombre viene de la poesía...

La historia de cómo evolucionó la palabra que hoy nos distingue ante el mundo fue reconstruida por el filólogo y ensayista Ángel Rosenblat (1902-1984) en un librito fascinante llamado *El nombre de la Argentina* (Eudeba, 1964).

Argentina nace de un latinismo: argentino deriva de la palabra plata en latín: argentum. En sus inicios fue un adjetivo poético que sustituía al más vulgar y coloquial "platense" o "rioplatense": se decía *Río argentino*, *Provincia argentina*.

Rosenblat cuenta que Martín del Barco Centenera era un español extremeño, que llegó a estas regiones como miembro de la expedición –en 1572– de Juan Ortiz de Zárate. Lo describe como "un clérigo trashumante, familiarizado con las peripecias y quebrantos de esa desdichada expedición y que ha recorrido durante casi un cuarto de siglo las tierras del Plata, el Paraguay y el Perú, nos va a relatar la etapa inicial de la conquista".

Peiró, Claudia (2016): "La larga y azarosa historia de cómo llegamos a llamarnos "Argentina", en *Infobae*, 24 de mayo.

Actividad 2

Como actividad de cierre, y a partir de la lectura de esta nota, les proponemos que busquen en el Himno las menciones a "argentino/s" o "argentina/s" y expliquen con qué matiz valorativo aparecen estas palabras. ¿Se trata de una valoración positiva? ¿Por qué? ¿A qué o a quiénes se aplican?



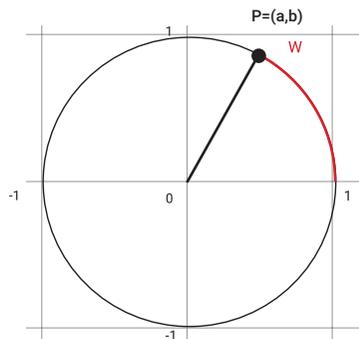
Funciones trigonométricas: seno y coseno

En esta última semana del Cuaderno haremos un análisis de las funciones seno y coseno. En particular, estudiaremos su dominio, conjunto imagen, conjunto de ceros y sus extremos (máximos y mínimos). Para abordar este estudio nos apoyaremos en lo visto anteriormente sobre la circunferencia trigonométrica y en las definiciones de seno y coseno para cierta longitud de "hilo" w .

Actividad 20

Dada la circunferencia trigonométrica y la longitud del "hilo" w , expresen los siguientes resultados en función de las coordenadas a y b del punto P .

- I) $\cos(w) =$
- II) $\sen(w) =$
- III) $\cos(-w) =$
- IV) $\sen(-w) =$
- V) $\cos(w + 2\pi) =$
- VI) $\sen(w + \pi) =$
- VII) $\cos(\pi - w) =$

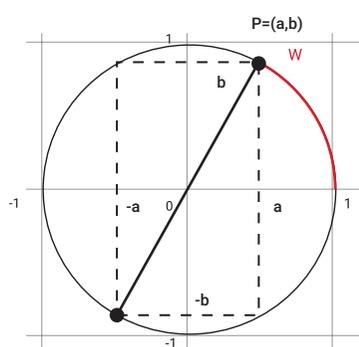


Para leer después de resolver la actividad

Los datos que disponemos consisten en el arco¹ señalado en rojo y el punto P que marca el final de la longitud con coordenadas $(a;b)$. Como recordarán, el ángulo puede indicarse a través del valor en grados de su apertura y también a través de la longitud de arco w .

Los ítems I) y II) se deducen directamente de las definiciones trabajadas sobre el coseno y el seno de la longitud de cierto "hilo". Es decir, sabemos que $\cos(w) = a$ y $\sen(w) = b$ porque en el coseno hay que "mirar" la coordenada x del punto y en el seno su coordenada y . Recuerden que para los ítems III) y IV) hay que enrollar la circunferencia en sentido horario.

Veamos cómo se puede resolver el ítem VI). Aquí se nos presentan dos caminos posibles: podemos enrollar primero la longitud w y luego media circunferencia, longitud π , (ver imagen de la derecha) o viceversa. En ambos casos, el arco termina en el punto D , cuyas coordenadas son $(-a, -b)$. Teniendo en cuenta la segunda de ellas, se deduce que $\sen(w + \pi) = -b$. Además de los demás ítems, les dejamos para que expresen el resultado $\cos(\pi - w)$ y $\sen(-w - \pi)$ en función de a y b .



¹ La semana pasada a w lo llamamos longitud de "hilo". A partir de aquí utilizaremos "longitud de arco" o "longitud de hilo indistintamente.

Les recomendamos que se comuniquen con sus compañeras y compañeros para comparar sus respuestas.

Función coseno

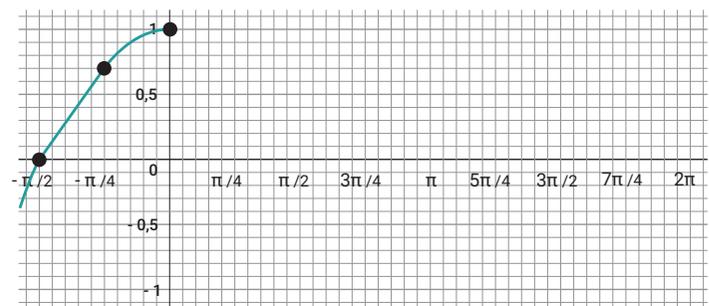
Recuerden que dado un punto $P = (x_0, y_0)$ de la circunferencia trigonométrica, hemos definido $\cos(w) = x_0$, donde w es la longitud del "hilo" que enrolla la circunferencia hasta el punto P .

A continuación vamos a estudiar la función dada por la fórmula $f(w) = \cos(w)$. Esta función f asigna a una longitud "de hilo" w el valor de la primera coordenada del punto P , $f(w)$.

Por ejemplo, hemos visto que cuando $w = \frac{\pi}{3}$, las coordenadas del punto P son $(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$ por lo tanto $f = \cos(\frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}$.

Actividad 21

- a) Completen el gráfico de la función dada por la fórmula $f(w) = \cos(w)$. Pueden ayudarse con la circunferencia trigonométrica o con la tabla de la actividad 17 de la semana pasada. Por ejemplo, si $w = -\frac{\pi}{2}$, quiere decir que se enrolla un cuarto de la circunferencia trigonométrica en sentido horario, por lo tanto, las coordenadas del punto son $(0;-1)$. Como el coseno "mira" la coordenada x , $f = \cos(-\frac{\pi}{2}) = 0$.



- b) Para la función f , hallen: dominio, conjunto imagen, conjunto de ceros (raíces) y los extremos (máximos y mínimos).

Para leer después de resolver la actividad

Es importante tener en cuenta que para completar el gráfico de la función coseno tenemos que mirar solamente la coordenada x de los puntos de la circunferencia trigonométrica. A la hora de hacer el gráfico de la función tendremos que usar aproximaciones para algunos valores del eje y . Por ejemplo, como $f = \cos(\frac{\pi}{4}) = \cos(\frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{2}}{2}$, para marcar la imagen de $\frac{\pi}{4}$ podemos usar el valor aproximado 0,7. Además, podrán notar que para ubicar los valores de la variable independiente se tomó una escala de $\frac{\pi}{4}$; en este caso el número 1 está entre $\frac{\pi}{4}$ y $\frac{\pi}{2}$ ya que $\frac{\pi}{4} \approx 0,78$ y $\frac{\pi}{2} \approx 1,57$.

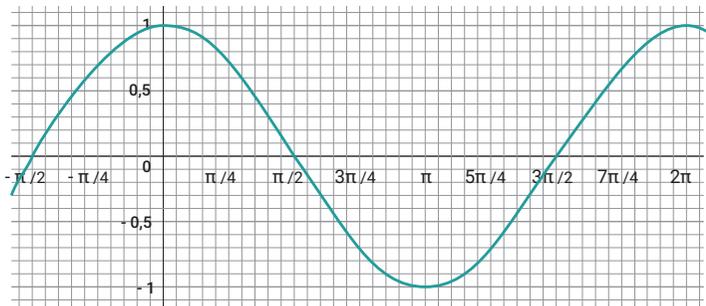
En cuanto al dominio de la función, f está definida para cualquier valor de w , es por esto que su dominio es el conjunto de los números reales. Por otro lado, como la circunferencia trigonométrica tiene radio 1, dada cualquier longitud w , al ser el coseno de w la coordenada x del punto correspondiente, está entre -1 y 1. Es decir, el conjunto imagen es el intervalo $[-1,1]$.

Con respecto a las raíces, como hemos visto en la actividad 18c), hay que tener en cuenta que a la circunferencia trigonométrica se la puede enrollar más de una vuelta, es por esto que se presentan dos "familias" de ceros, $w_1 = \frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi$ y $w_2 = \frac{3\pi}{2} + t \cdot 2\pi$, donde k y t son números enteros. Asignándoles valores a k y a t se



obtienen los infinitos ceros de la función. En particular, de la primera "familia" podemos obtener $\frac{\pi}{2} + 2\pi = \frac{5}{2}\pi$, $\frac{\pi}{2} + 4\pi = \frac{9}{2}\pi$ (con $k=1$ y $k=2$) y de la segunda $\frac{3}{2}\pi + 2\pi = \frac{7}{2}\pi$, $\frac{3}{2}\pi + 4\pi = \frac{11}{2}\pi$ (con $t=1$ y $t=2$).

En la siguiente imagen vemos un gráfico de la función.



Nos falta encontrar cuáles son las primeras coordenadas de los máximos y mínimos. Volviendo al estudio de la circunferencia trigonométrica, si $w=0$ no se enrolla "hilo". Por lo tanto, las coordenadas del punto P son (1;0); mirando la coordenada x se deduce que $\cos(0)=1$. Además es el único punto de la circunferencia cuya primera coordenada es 1. Por lo tanto, los máximos de la función pueden expresarse como $w=0+k\cdot 2\pi$, donde k es un número entero. ¿Cuál es la expresión de la primera coordenada de los puntos mínimos?

Por último, podemos observar que si tomamos el tramo del gráfico de la función entre 0 y 2π , el mismo se repite entre 2π y 4π (o entre -2π y 0) y así sucesivamente. Es por esto que se dice que **la función es periódica** y su período es 2π .

Actividad 22

Vamos a estudiar la función dada por la fórmula $g(w) = \text{sen}(w)$. Esta función g asigna a una longitud "de hilo" w el valor de la segunda coordenada del punto P, $f(w)$. Por ejemplo, hemos visto que cuando $w = \frac{\pi}{3}$, las coordenadas del punto P son $(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$ por lo tanto $g(\frac{\pi}{3}) = \text{sen}(\frac{\pi}{3}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

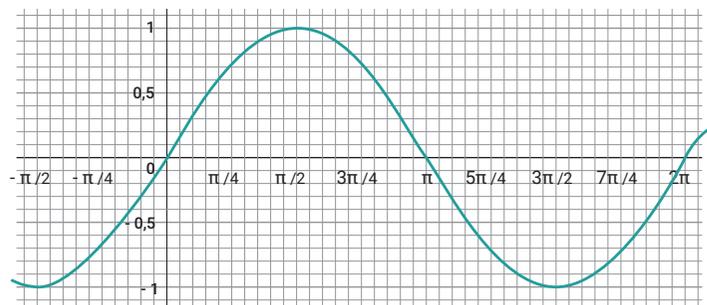
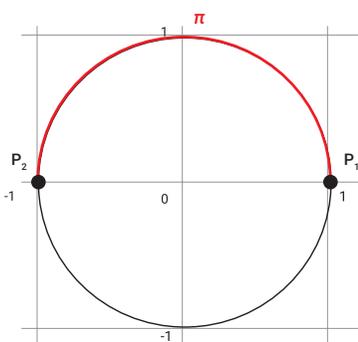
Hallen su dominio, conjunto imagen, conjunto de ceros y los extremos (máximos y mínimos) y hagan un gráfico aproximado de la función (para el eje x pueden usar la misma escala que la utilizada en la actividad anterior).

Para leer después de realizar la actividad

Veamos cómo se pueden hallar los ceros de esta función. Al plantear la igualdad $0 = \text{sen}(w)$, podemos ver en la circunferencia trigonométrica que P_1 y P_2 son los puntos que tienen su segunda coordenada igual a cero. Entonces los valores de w son las respectivas longitudes de arco (más un múltiplo de 2π), es decir:

$$w_1 = 0 + k \cdot 2\pi \text{ y } w_2 = \pi + t \cdot 2\pi \text{ con } k \text{ y } t \text{ números enteros.}$$

A continuación les mostramos un gráfico de la función g . Pueden utilizarlo para verificar si su análisis se condice con dicho gráfico. En el caso de las raíces, nuevamente, al elegir valores para k y t se van obteniendo los distintos ceros.



Actividad 23

Sea h la función cuya fórmula es $h(x) = \text{sen}(x) - \frac{1}{2}$. Tengan en cuenta que ahora la variable independiente es x y no w . Los valores de x representan, como antes w , las longitudes de los "hilos" que enrollan la circunferencia trigonométrica.

Hallen su dominio, conjunto imagen, conjunto de ceros y los extremos (máximos y mínimos) y hagan un gráfico aproximado de la función.

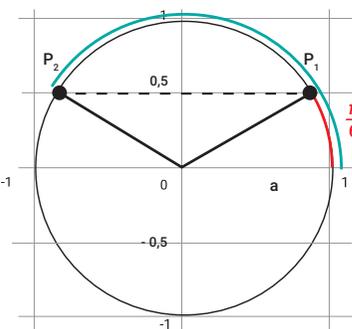
Para leer después de resolver la actividad

El dominio de esta función también es el conjunto de los números reales porque la misma está definida para cualquier valor de x . En cuanto al conjunto imagen, debemos tener en cuenta que $\text{sen}(x)$ está entre -1 y 1 , entonces, el valor máximo de g será $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ y el valor mínimo $-1 - \frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$. Por lo tanto, el conjunto imagen es $[-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}]$.

¿Cuál es la coordenada x de los puntos mínimos y máximos?

Para encontrar los ceros, podemos plantear la ecuación $\text{sen}(x) - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow \text{sen}(x) = \frac{1}{2}$. Aquí es donde es conveniente utilizar la circunferencia trigonométrica para utilizar los valores "conocidos" con los cuales estamos trabajando.

Recuerden que si la longitud del "hilo" es $\frac{\pi}{6}$, las coordenadas de P_1 son $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$. Como para el seno hay que "mirar" las coordenadas y de los puntos de la circunferencia, al ser en este caso un valor positivo, tenemos que mirar también al punto P_2 para encontrar la otra "familia" de soluciones. En nuestro caso, la longitud del arco se puede calcular como $\pi - \frac{\pi}{6} = \frac{5}{6}\pi$. Entonces, las dos "familias" de ceros son $x_1 = \frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi$ y $x_2 = \frac{5}{6}\pi + t \cdot 2\pi$ con k y t números enteros. Reuniendo toda la información obtenida, ¿cómo sería un gráfico aproximado de la función?



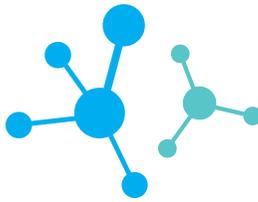
Actividad 24 (Repaso)

Sean q y h las funciones cuyas fórmulas son $q(x) = \cos(x) + 1$ y $h(x) = 2 \cdot \cos(x) + 1$. Para cada función, hallen: su dominio, conjunto imagen, conjunto de ceros y los extremos (máximos y mínimos) y hagan un gráfico aproximado.

Palabras finales

En este cuaderno hemos trabajado sobre las razones y las funciones trigonométricas. Nos interesa rescatar que las definiciones fueron presentadas luego de un trabajo en torno a determinados contextos, algunos fuera de la matemática, como los toboganes de la primera parte, y otros dentro de ella, como los "hilos" que enrollan la circunferencia trigonométrica.

Además, el recurso de la circunferencia trigonométrica nos permitió estudiar las funciones seno y coseno, como también resolver determinadas ecuaciones.



Las actividades humanas y los ecosistemas

Las actividades humanas influyen en el ambiente: provocan efectos colaterales sobre el medio natural y social. Y esos efectos secundarios pueden ser negativos. Por ejemplo, la mayoría de las actividades domésticas, industriales, agrícolas, etc., generan residuos, que tienen un enorme impacto en todos los ecosistemas.

La influencia de los desechos en los ambientes acuáticos

El agua de lluvia, así como la que proviene de nuestras casas y las industrias, llega a los ríos que desagotan su caudal en lagos y mares. En esta circulación del agua se arrastran grandes cantidades de nutrientes en solución; la minería, la construcción y la agricultura son los que más modifican los cuerpos de agua, principalmente con nitrógeno, fósforo y materia orgánica. Estos aportes enriquecen en nutrientes los ambientes acuáticos, provocando un proceso de **eutrofización** con el aporte principal de fósforo y nitrógeno e influyendo en el crecimiento de las plantas acuáticas que habitan allí.

En los ambientes acuáticos podemos diferenciar dos grupos grandes de plantas. Por un lado están las sumergidas, que habitan en el fondo de canales, arroyos y lagos, como las elodeas o las colas de zorro, u otras que pueden tener algunas de sus partes por fuera del agua como las totoras o los juncos. El otro grupo corresponde a las algas microscópicas o fitoplancton. La vegetación sumergida requiere que el agua sea lo bastante clara para permitir el paso de la luz necesaria para la realización de la fotosíntesis. Cuanto más turbia sea el agua, menor será la profundidad alcanzada por la luz.

Otra característica importante de la vegetación sumergida es que utilizan los minerales presentes en los sedimentos del fondo mediante las raíces, de la misma manera que las plantas terrestres. Es por eso que si el agua contiene pocos nutrientes no influye mucho en ellas; pero al revés, si está con muchos nutrientes, puede ser perjudicial porque estimula el crecimiento del fitoplancton y otras algas o plantas flotantes que viven suspendidas en la superficie del agua. Si el agua contiene concentraciones elevadas de nutrientes, el agua se torna turbia, de un color verdusco, y generalmente flota un verdín que capta toda la luz, lo cual impide que llegue a las profundidades y esto perjudica a las plantas que se encuentran sumergidas.

Los ambientes con agua transparente generalmente son los lagos y ríos donde no existe una gran influencia de parte del hombre. Estos contienen pocos nutrientes, el agua suele ser transparente, con poca cantidad de fitoplancton; la luz llega a más profundidad permitiendo un mayor crecimiento de las plantas sumergidas. De esa manera, el desarrollo de estas plantas mantiene al ecosistema acuático suministrando alimentos, refugios para los animales y, sobre todo, oxígeno disuelto que ellas liberan por medio de la fotosíntesis. Es así como estos lugares son muy importantes porque pueden vivir distintas poblaciones de invertebrados, peces y aves acuáticas. Tienen, también, un

gran valor por sus bellezas paisajísticas y el ser humano aprovecha para realizar actividades recreativas y deportivas. A estos ambientes con aguas transparentes se los conoce como ambientes oligotróficos, por su poca cantidad de nutrientes en suspensión.



Belgrano / Wikipedia

El embalse formado en el dique San Roque en el departamento de Punilla, provincia de Córdoba, generalmente presenta una abundante cantidad de fitoplancton.

El caso de la contaminación del embalse del dique San Roque es un ejemplo del proceso de eutrofización debido a la gran presencia de fitoplancton, que le confiere un color verde a sus aguas, impidiendo que el ambiente tenga aguas claras y transparentes como otros de la región. La existencia de esta gran abundancia de vegetación acuática responde a la presencia de los nutrientes que venimos comentando, principalmente el nitrógeno, originado en gran parte por el derrame de aguas cloacales al embalse durante muchos años, sin recibir un proceso de tratamiento adecuado.

Jabones y detergentes en los ambientes acuáticos

Como hemos visto en las clases anteriores, los detergentes y jabones que utilizamos en nuestras casas tienen fosfatos en su composición, que favorecen la proliferación de las algas en los ambientes acuáticos (es decir, la eutrofización). Como mencionamos, esta condición del ambiente está caracterizada por un exceso de nutrientes que trae como consecuencia el crecimiento y multiplicación del fitoplancton. Así se produce un aumento de la turbidez y la formación de una barrera al pasaje de luz, que oscurece la vegetación sumergida y, de esta manera, le impide el proceso de fotosíntesis. Eso provoca, como consecuencia, la pérdida de alimento y hábitat para los animales acuáticos y, sobre todo, la falta de oxígeno disuelto.

En un principio, podría pensarse que la reducción de este oxígeno no es un problema, porque el fitoplancton, al estar compuesto por organismos fotosintéticos, también libera este gas. Pero el problema es que estos organismos ocupan la superficie de la masa de agua y esta se satura de oxígeno, que escapa hacia la atmósfera. Por lo tanto, la fotosíntesis realizada por el fitoplancton no reabastece de ninguna manera de oxígeno disuelto a las aguas que se encuentran en las profundidades.



Otras problemáticas asociadas a la contaminación

El crecimiento y la velocidad de reproducción del fitoplancton son sorprendentemente elevados, así como su mortalidad. Los organismos muertos son depositados en el fondo formando depósitos de gran espesor, generando grandes proliferaciones de bacterias, que utilizan el oxígeno disuelto hasta agotarlo; existen también bacterias que viven en ambientes sin oxígeno (anaeróbico). Es así como la concentración de oxígeno disuelto en la superficie es alta por el proceso de fotosíntesis del fitoplancton, pero es escasa a medida que nos acercamos al fondo.

Así como mencionamos que las masas de aguas claras y transparentes son apreciadas por sus cualidades estéticas y recreativas, podemos decir que los ambientes eutróficos son poco atractivos desde lo visual y olfativo (imagínense el olor que puede haber allí) como para desarrollar cualquier tipo de actividad. Por otro lado, si se lo utiliza como fuente de agua potable, la cantidad de fitoplancton obstruye los filtros y le dan un sabor rancio y muy poco agradable.

Otra consecuencia de la eutrofización del agua es que, por la falta de oxígeno en sus profundidades, son pocas las especies de peces que pueden vivir allí. En estos lugares han sido introducidas varias especies para fomentar la pesca, y la más exitosa es el pez llamado carpa que, por sus adaptaciones, puede vivir en distintos tipos de ambientes, además de alimentarse de cualquier cosa.

Actividad 1

Registren en sus carpetas si en las zonas cercanas a sus hogares existe algún ambiente acuático (arroyo, río, zanja, charco, estanque, lago, laguna) y cómo es el estado en el que se encuentra. Definan si es un ambiente oligotrófico o eutrófico. Describan cuáles son sus características y, si es posible, tomen fotos o realicen dibujos que los representen.

Las plantas acuáticas nos ayudan a descontaminar

Desde hace mucho tiempo se estudia el papel que tienen las plantas acuáticas como indicadores de la calidad del ambiente y su capacidad para atenuar el ingreso y existencia de contaminantes dentro de los ecosistemas acuáticos, dado que favorecen el saneamiento de las aguas por medio del proceso de fitorremediación. De esta manera, las plantas acuáticas mejoran la calidad del agua porque tienen la capacidad de acumular, degradar y transformar sustancias que provienen de la actividad humana, como los detergentes, plaguicidas y metales pesados.

Las plantas acuáticas son muy utilizadas para la remediación de efluentes urbanos, industriales y de la ganadería. Por eso es muy importante cuidar y proteger este tipo de vegetación, y esto puede lograrse, por ejemplo, al no extender los campos cultivados hasta el borde mismo de los lagos, ríos y arroyos, así como al evitar que los herbicidas (agrotóxicos que evitan el crecimiento de plantas no deseadas en la agricultura) entren en contacto con estas comunidades vegetales.

¡Microorganismos al ataque!

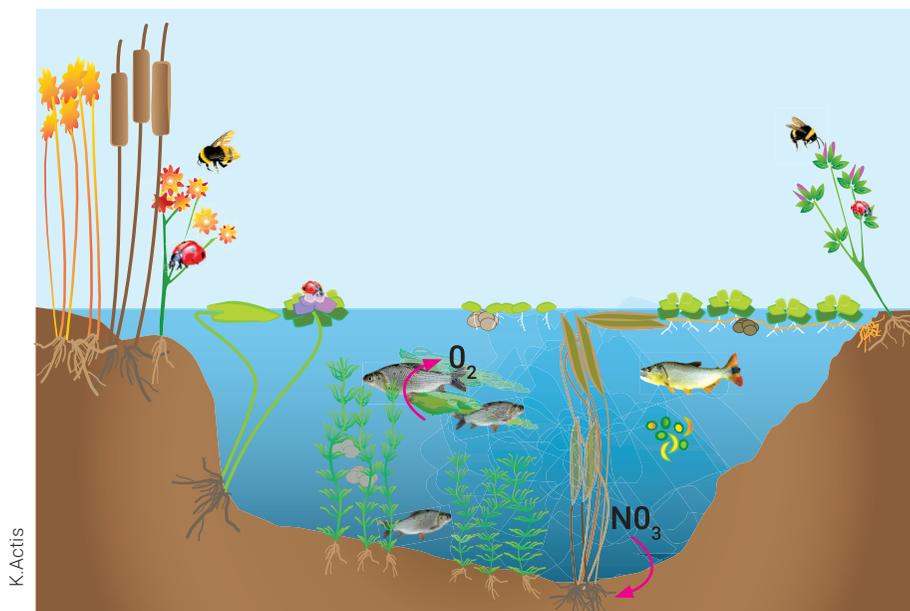
La biorremediación es una posible solución que mejora la dinámica de estos ecosistemas, al utilizar (además de las plantas) microorganismos que son capaces de purificar el agua contaminada por detergentes, y las convierte en un espacio apto para el desarrollo de especies locales. Algunas bacterias degradan el fosfato contaminante y lo convierten en inocuo para el medio ambiente, por lo que se las utiliza en plantas de tratamiento que aprovechan el metabolismo de estas bacterias quimiosintetizadoras.

Las acciones individuales suman

A lo largo del Cuaderno hemos visto que estamos frente a un problema ambiental complejo. No es fácil encontrar soluciones por la gran cantidad de dimensiones que se deben considerar. Desde nuestros hogares, podemos contribuir a la solución o, al menos, no sumar al problema. Por ejemplo, está en nuestras manos disminuir el consumo de detergentes. Cuando lavamos la ropa o los platos, tenemos que usar la cantidad necesaria de productos de limpieza y recordar que el detergente es solo para limpiar las grasas y aceites de la vajilla. En algunos casos, inclusive, se puede lavar solo con agua caliente. Otra forma de disminuir el consumo de detergentes es llenar el lavarropas con la máxima carga recomendada por el fabricante, en lugar de hacer muchos lavados con poca cantidad de ropa. Acumular ropa hasta tener la suficiente para lavar todo junto disminuye el consumo de agua y detergentes, además de reducir el consumo eléctrico.

Actividad 2

Elaboren pegatinas (etiquetas) para comunicar al resto de la familia sobre la prevención en el uso de los jabones y detergentes, e indiquen en ellas las sugerencias de uso. Enuncien las consecuencias en el ambiente. Péguenlas en los lugares donde lavan los platos y la ropa, como en la cocina y el lavarropas. También dejen registro en sus carpetas de cómo las hicieron para compartirlo en clase cuando vuelvan al aula.



Este esquema presenta los distintos tipos de plantas acuáticas y las funciones que brindan a un ecosistema.

Educación Sexual Integral



Más ESI, más derechos (IV) Por una vida digna y libre de violencias

Hemos trabajado, a lo largo de estas clases, la importancia que tienen los derechos humanos para que todas las personas accedan a una vida digna y libre de violencias –materiales o simbólicas–. También aprendimos que los derechos humanos son producto de luchas de grupos que, a lo largo de la historia, reclamaron por esos derechos. Estas luchas se cristalizan en normas y son muy importantes, ya que son las que definen la responsabilidad indelegable del Estado en la garantía de los derechos sancionados por ley. Velar por su cumplimiento es algo que tenemos que hacer todas y todos.

Dentro de los derechos humanos están los llamados derechos específicos. Entre ellos se encuentran los derechos sexuales y/o reproductivos. Los derechos sexuales y reproductivos son un conjunto de derechos que se relacionan con la toma de decisiones, sin coerción ni violencia, vinculadas con el ejercicio de la sexualidad y la reproducción por parte de todas las personas.

Como lo fuimos viendo en semanas anteriores, son varias las leyes de nuestro país que incluyen esos derechos:

- La Ley Nacional 25.673 de 2002, de Salud Sexual y Procreación Responsable, establece cómo debe actuar el sistema de salud para garantizar el nivel más alto posible de salud sexual y reproductiva.
- La Ley Nacional 26.150 de 2006, de ESI, garantiza el derecho a recibir contenidos de ESI de manera integral para todos y todas los niños, niñas y adolescentes.
- La Ley Nacional 26.618 de 2010, de Matrimonio Igualitario, garantiza que las parejas conformadas por dos mujeres o dos varones puedan acceder al matrimonio, de la misma forma y con los mismos derechos que lo hacen las parejas heterosexuales.
- La Ley Nacional 26.743 de 2012, de Identidad de género, reconoce, entre otras cosas, el derecho a la identidad de género de las personas, busca garantizar un trato digno y erradicar toda forma de discriminación.

¿Por qué es importante conocer las leyes vinculadas con el ejercicio de la sexualidad? Porque las leyes nacionales que se ocupan de los derechos sexuales en nuestro país forman parte del ordenamiento legal que nos rige como sociedad. Son marcos que garantizan nuestra libertad de decidir cuándo, cómo y con quién tener relaciones sexuales, de vivir el género y la sexualidad libremente sin presiones ni discriminación, y de acceder a información sobre cómo cuidarnos y disfrutar de nuestros cuerpos.

Todas las personas somos diferentes e iguales a la vez. Las diferencias nos enriquecen como sociedad; la igualdad define que todas y todos podamos acceder a los mismos derechos. Reflexionar sobre la existencia de estos derechos y de las luchas históricas para conquistarlos nos ayuda a revisar nuestro posicionamiento, encontrando en ellas herramientas valiosas para vivir democráticamente en una sociedad plural y diversa.

Actividad

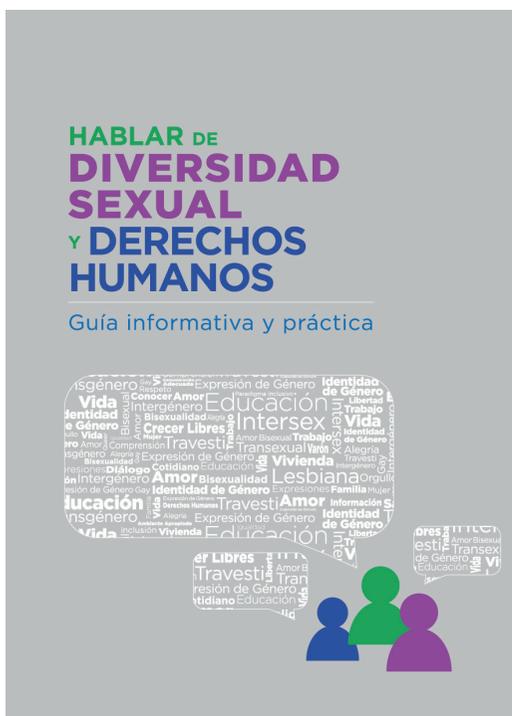
Les pedimos que observen las siguientes imágenes.

- ¿A cuáles de los derechos vistos a lo largo de las clases hacen alusión? Si tuvieran que explicárselos a alguna persona cercana que no está familiarizada con estos derechos, ¿cómo lo harían?
- ¿Por qué es importante conocer esos derechos y respetarlos?
- ¿Cuál creen que es el rol que tiene la escuela y la ESI para que se cumplan estos derechos?

kerryank / Pixabay



anqa / Pixabay



Beatrice Murch / Flickr





El Estado neoliberal visto desde la historia de YPF

La semana anterior nos detuvimos en la historia de YPF para entender los cambios que vivieron las trabajadoras y los trabajadores durante el siglo XX. En esos textos y actividades vimos cómo creció la empresa y las modificaciones que se produjeron en la vida cotidiana de las mujeres y los hombres durante la época del Estado de Bienestar. Esta semana seguiremos analizando qué pasó en YPF cuando cambiaron las políticas llevadas adelante por el Estado.

Los inicios del Estado neoliberal

La última dictadura militar (1976-1983) puso fin a las políticas que habían caracterizado al Estado de Bienestar, y en su lugar comenzó a llevar adelante una serie de decisiones económicas y sociales que hoy llamamos “política neoliberal”.

El neoliberalismo, al contrario de lo que vimos sobre el Estado de Bienestar, dejó de tener como eje la protección de los sectores sociales más desfavorecidos y a los trabajadores. A su vez, redujo su presencia en la economía y, en el caso argentino, dejó de manejar algunas empresas que antes eran públicas (servicio eléctrico, gas, agua, telefonía, etcétera). También, el Estado neoliberal se caracteriza por “abrir” la economía, es decir, elimina restricciones a las importaciones y permite que los productos importados ingresen al país y compitan con los productos locales, lo que puede afectar la industria nacional.

Para llevar adelante ese plan, la dictadura intervino sindicatos, prohibió huelgas, congeló salarios y reprimió y persiguió a trabajadores y opositores. Para tener más información sobre este período les sugerimos leer el material del Ministerio de Educación “Pensar la dictadura. El terrorismo de Estado en la Argentina” (disponible en <https://preview.tinyurl.com/y2lhy6o9>).

¿Y en YPF qué sucedía? La empresa petrolera comenzó a sentir las consecuencias del Estado neoliberal. Si bien durante la dictadura el Estado siguió manejando YPF, le quitó recursos a la empresa y así se deterioró su capacidad productiva.

El Estado neoliberal en los años noventa

Muchas de las políticas neoliberales llevadas adelante por la última dictadura militar de Argentina (1976-1983) recobraron fuerza en la década de 1990. Claro, hay una diferencia muy importante entre ambos períodos: en el primero hubo un gobierno de facto, mientras que en el segundo, el gobierno fue elegido en forma democrática.

Durante las presidencias de Carlos Menem (1989-1995 y 1995-1999) se desarrollaron políticas en torno a lo que se proclamó como la necesidad de “achicar el Estado”. Ese tipo de expresiones y otras similares daban cuenta de una mirada que tendía a borrar el protagonismo del Estado en la sociedad. A partir de 1990 se realizaron recortes en el gasto público y se redujo la cantidad de personal en la administración y en las empresas del Estado. El gobierno también decretó la jubilación forzosa de muchos trabajadores del Estado. Además, comenzó un proceso de privatizaciones de las empresas estatales: los teléfonos, Aerolíneas Argentinas, los ferrocarriles, el gas, la luz, el agua e YPF pasaron a manos privadas y dejaron de pertenecer

al Estado. Así se concretaba una de las principales ideas del neoliberalismo: el Estado debe “achicarse” y correrse de la centralidad que supo tener cuando se lo llamaba “de Bienestar”. Las privatizaciones profundizaron la crisis económica y social, lo cual provocó un fuerte incremento de la desocupación.

Actividad 1

- a) La privatización de YPF tuvo consecuencias entre sus trabajadores. Para conocer cómo fue ese impacto, les proponemos leer un fragmento adaptado del libro *Los suicidas del fin del mundo*, de Leila Guerriero.

Un optimismo fuera de cauce ganó las calles y los campos en los años '60, cuando además de generosa en ovejas la región se manifestó rica en petróleo. Las Heras resultó estar a orillas de uno de los yacimientos más importantes de la Patagonia. Así, ese pueblo ganadero se transformó en un centro de operaciones y base administrativa de la empresa estatal YPF. De Salta, de Formosa, de Catamarca, llegaron muchos a buscar lo que no había en otras tierras: futuro. Durante la década del '80, en pleno auge del petróleo, los 7.000 modestos habitantes de Las Heras llegaron a 16.000. Pero en 1991 comenzó el proceso de privatización de YPF y el paraíso empezó a tener algunas fallas. No hubo cómo evitar el impacto. De a poco, la crisis hizo furor en la ciudad. En 1995 el desempleo trepó al 20% y 7.000 personas se fueron de Las Heras.

Guerriero, Leila (2005): *Los suicidas del fin del mundo*, Buenos Aires, Tusquets. Adaptación.

- b) Las líneas de tiempo permiten organizar la información de forma gráfica. En ellas, además de poner fechas, podemos marcar acontecimientos de distinto tipo. A partir de la información que nos brinda este testimonio, ¿cómo organizarían la línea de tiempo de la ciudad de Las Heras, desde 1960 a 1995? Realicen la línea en sus carpetas.

Actividad 2

- a) Una de las consecuencias directas que sufrieron los trabajadores a partir de la privatización fueron los despidos. Para que se den una idea, YPF tenía, en el año 1989, 51.000 empleados y, seis años después, solo tenía 5.700. La reducción de trabajadores en YPF también impactó en los pueblos petroleros. La petrolera estaba tan afianzada en esos lugares que el achicamiento de la empresa tuvo sus consecuencias. Les proponemos leer el testimonio de un extrabajador de YPF:

“Estaba la gente que vivía de lo que generaba YPF, supongamos: una persona que lavaba la ropa, un muchacho que cortaba el pasto, las personas que cosían. También estaba desde el almacenero, el albañil, la peluquera, la modista, el comerciante, el taxista, el colectivo. Todo estaba ligado a YPF. Cuando se fue YPF, eso dejó de existir. Y al dejar de existir... automáticamente entraron, entramos, en la zona de lo que es los desocupados.”¹

- b) En semanas anteriores, en el Cuaderno 6, estudiamos sobre las actividades productivas que están relacionadas con el desarrollo o la desaparición de pueblos o ciudades. El testimonio anterior es un ejemplo de la misma problemática; los despidos en YPF afectan al resto de los trabajos de la comunidad. Escriban un texto breve en el que expliquen con sus palabras cómo sucede. Si conocen un caso parecido cerca del lugar en el que viven, inclúyanlo en el texto.

Estallido social

Cutral-Có y Plaza Huincul son dos localidades neuquinas que poseen una historia absolutamente asociada al petróleo y a YPF. Allí, en 1996 y 1997, la crisis social provocada por la privatización de la empresa petrolera y los despidos masivos generó un estallido social. Miles de hombres y mujeres se manifestaron en contra de las políticas que las y los habían dejado sin trabajo. Una de las modalidades de protesta fue el corte de ruta.

Actividad 3

- a) A continuación les proponemos leer algunas estrofas de la canción *Cutral-Có*, interpretada por Rubén Patagonia. En ellas se refleja el antes y el después que generó en el pueblo el cambio en las condiciones de los trabajadores petroleros.

Cutral-Có (fragmentos)

Me han contado que una vez,
esta tierra floreció,
primaveras de niñez, fertilidad,
petróleo y pan, petróleo y paz.

A dónde se han ido los días de ayer,
decía un viejo mapuche sin ley,
mirando la gente pasar por ahí,
los barrios que luchan por sobrevivir,
los hijos de quienes, jamás se van a ir.

Pero está tan frío en Cutral-Có,
como en el resto del país,
las noticias dicen
que es de norte a sur,
de latitud a latitud.

Letra y música: Sergio Castro (1998)

- b) Luego de leer las estrofas (también pueden buscar la canción en YouTube y escucharla en su totalidad), les proponemos reflexionar sobre estas cuestiones: ¿qué recursos se usan en la letra de la canción para referirse a la crisis que vive la localidad?, ¿se usan metáforas? Traten de identificar alguna y expliquen para qué se la usa.

¹ El testimonio pertenece a la investigación “El prisma petrolero. Prácticas, memorias y discursos de los trabajadores de YPF en el yacimiento Norte, Salta, Argentina”, de la antropóloga María Lorena Capogrossi.

- c) En esta actividad las y los invitamos a observar estas dos fotografías. La primera muestra a los primeros trabajadores posando después de haber descubierto un pozo petrolero durante los años iniciales de YPF. La segunda fue tomada durante una protesta de extrabajadores de YPF, en una ruta cercana a Cutral-Có y Plaza Huincul, tras haber sido despedidos de la empresa. Luego de mirarlas con atención, les proponemos que escriban un texto que hable sobre ellas y sobre lo que conocen de la historia de la empresa petrolera. Para hacerlo, tengan en cuenta los detalles que pueden apreciarse en las imágenes. Por ejemplo, los trabajadores cubiertos de petróleo o la bandera Argentina, entre otros. Para ayudarse en el armado del texto, vuelvan a leer la información, los relatos y los datos que conocimos sobre YPF durante estas semanas.

Museo Nacional del Petróleo



Primeros trabajadores petroleros de YPF.



Corte de ruta en Cutral-Có.

Vacunas

¿Por qué son tan importantes las vacunas?

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las vacunas y el agua potable son las dos herramientas más importantes para prevenir enfermedades. En la Argentina, gracias a una correcta vacunación, ya no se registran casos autóctonos de sarampión desde 2000, ni de rubéola congénita desde 2009. El último caso de poliomielitis fue en 1984; el último de difteria, en 2006, y el último de tétanos neonatal fue en 2007. Además, se redujo en más del 96% los casos de trasplantes hepáticos por el virus de la hepatitis A.

¿Cuáles son los beneficios de la vacunación?

El beneficio más importante es la protección contra las enfermedades. El objetivo final, que es la erradicación, eliminación y control de las enfermedades inmunoprevenibles, mediante la vacunación sistemática.

Cuando la mayoría de los niños y niñas en una comunidad están correctamente inmunizados, aun cuando alguien se enferme, probablemente la enfermedad no se extienda. Si la persona enferma entra en contacto solo con quienes están protegidos, la enfermedad se limitará. A esto se llama "efecto rebaño".

Si no nos vacunamos, reaparecerían enfermedades que casi habían sido erradicadas y unos pocos casos, en una población vulnerable, podrían desencadenar gran número de afectados.

A pesar de los adelantos en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, las vacunas continúan siendo la acción de prevención más activa para conseguir una vida más saludable. Además, es fundamental tomar conciencia de que no solo podemos enfermarnos nosotros, sino también contagiar a personas más vulnerables que no pueden recibir las vacunas por tener contraindicaciones para su aplicación.

¿A qué llamamos inmunidad?

El sistema inmunológico humano está diseñado para protegernos de cualquier entidad u organismo que ingresa a nuestro cuerpo. Cuando algún virus o bacteria ingresa en el cuerpo, el sistema inmunológico lo reconoce como algo extraño y produce proteínas llamadas "anticuerpos" para deshacerse de él. Estos anticuerpos se encargan de destruir al germen específico que esté causando la infección. Luego, si esa persona llega a contactarse nuevamente con el mismo microorganismo, su sistema de defensas está preparado para combatirlo, ya que la memoria inmunológica lo reconoce y responde en forma mucho más rápida y efectiva, evitando la enfermedad en la mayoría de los casos.. Este complejo mecanismo se denomina "inmunidad" y es un sistema muy eficiente frente a las enfermedades.

¿Qué es el Calendario Nacional de Vacunación?

El Calendario Nacional de Vacunación (<https://tinyurl.com/calendrio-vacunacion>) permite estar al día con la información sobre cada una de las vacunas que debemos aplicarnos y cuándo debemos hacerlo. Cada país tiene su propio calendario de vacunación, que se ajusta a su realidad epidemiológica. Quienes vienen a vivir a Argentina deben consultar en los centros de salud cuáles son las vacunas que deben aplicarse.

¿Las vacunas del Calendario Nacional de Vacunación son solo para los niños/as?

No, para cada etapa de la vida corresponde la aplicación de diversas vacunas.

Como algunas vacunas aplicadas durante la infancia pierden su eficacia con el tiempo, durante la adolescencia y adultez deben aplicarse dosis de refuerzo. También existen vacunas que tienen indicación precisa durante esta etapa.

¿Una persona embarazada puede recibir vacunas?

Todas las embarazadas deben vacunarse para protegerse contra enfermedades que pueden causarle graves complicaciones durante ese período de la vida (la gripe, por ejemplo). Las vacunas, además, protegen a sus bebés durante los primeros meses de vida (contra la tos convulsa, especialmente).

¿Dónde están disponibles las vacunas?

Todas las vacunas contempladas en el Calendario Nacional están disponibles de forma gratuita en los vacunatorios, centros de salud y hospitales públicos del país. No requieren orden médica.

Vacunas que corresponde recibir durante la Educación Secundaria

- Doble bacteriana (previene tétanos y difteria).
- Hepatitis B (previene hepatitis B; se debe completar o iniciar el esquema).
- Triple viral (previene sarampión, rubeola y paperas; se debe completar o iniciar el esquema).

Durante la pandemia de COVID-19 es muy importante continuar con la vacunación para prevenir otras enfermedades infecciosas graves. El acto de vacunación se realiza de forma segura. Además es necesario mantener las medidas de distanciamiento y de higiene.

SEGUIMOS EDUCANDO

Emisión:



Emisión 4 Hs	Emisión 4 Hs	Emisión 3 Hs	Emisión 14 Hs
Lunes a Viernes En la TVP	Lunes a Viernes En Pakapaka	Lunes a Viernes En Canal Encuentro	Lunes a Sábados En Mirador, 22.3 en TDA
Nivel Inicial 9 a 10 h	Nivel Inicial 14 a 15 h REPETICIÓN	6to y 7mo grado 9 a 10 h	Secundaria Ciclo Orientado 6 h
1er grado 10 a 11 h	1er grado 15 a 16 h REPETICIÓN	Secundaria Ciclo Básico 11 a 12 h	1er grado 8 h
2do y 3er grado 11 a 12 h	2do y 3er grado 16 a 17 h REPETICIÓN	Secundaria Ciclo Orientado 14 a 15 h	2do y 3er grado 10 h
4to y 5to grado 12 a 13 h	4to y 5to grado 17 a 18 h REPETICIÓN		Nivel Inicial 12 h

seguimos educando

CIN RENAU
Red Nacional
Audiovisual Universitaria

seguimos educando

LA RED NACIONAL AUDIOVISUAL UNIVERSITARIA

SE SUMA CON SUS SEÑALES A
#SEGUIMOSE EDUCANDO



Repetidoras Radios Nacionales

Buenos Aires: Ahijuna FM 94.7 - FM La Correntada 92.7 - FM La Portada - FM La Posta 96.5 - FM Reconquista 89.5 - FM Resistencia - FM Tinkunaco - La Posta de Pergamino - Mestiza - FM Ocupas - Radio Chicharra - Radio del Bosque - Radio Estación Sur - Radio Integración Boliviana - FM Ruca Hueney - FM Virgen Urkupiña - FM En Tránsito - FM Secundaria 5 - LRA 1 Buenos Aires - LRA 13 RN Bahía Blanca - Universidad Nacional de General Sarmiento - Universidad Nacional de Quilmes - Universidad Nacional de La Plata - Universidad Nacional de Luján - Universidad Nacional Arturo Jauretche (Florencio Varela) - Universidad Nacional de Lanús - Universidad Nacional del Centro - UNICEN - Universidad Nacional del Sur Bahía Blanca - Universidad Nacional de Mar del Plata - Radio Provincia de Buenos Aires FM 1270 - LU 13 Radio Necochea, Oceánica Necochea - Radio Publica del Oeste - Radio Oretape - Radio La Campesina - Radio "Radio Con Aguante" - Radio "Mas" Pergamino - Radio "Identidad" Bragado - ARBIA, Radio "FM Fundación" La Plata - FM 102.9 de Rauch - **CABA:** Radio La Milagrosa - Radio Libre - Radio Asamblea - Radio Comunitaria FM Bajo Flores - Subteradio - FM Soldati - FM Riachuelo - **Catamarca:** LRA 27 RN Catamarca - Universidad Nacional de Catamarca (por la tarde) - **Chaco:** LRA 25 RN Resistencia - Radio Provincial del Chaco - **Chubut:** LRA 09 RN Esquel - LRA 11 RN Comodoro Rivadavia - LRA 55 RN Alto Río Senguer - LRA 56 RN Río Mayo - LV 04 Radio San Rafael - LU17 Radio Golfo Nuevo (15 a 16) - Radio "Universo Radio" Rivadavia (Chubut) - **Córdoba:** Comunitaria Encuentro - Lu-K 101.9 radio escuela comunitaria soberana popular - Radio Pueblo - Radio Central Ferroviaria - Radio Comunitaria El Brote - Radio La Minga - Radio La Ronda - VillaNos Radio - Coopi Villa Carlos Paz - Radio Nativa - Radio Tortuga - Una Radio Muchas Voces - FM Providencia Córdoba - Nexo FM - Radio Panamericana - Local Paravachasca - Radio Curva Comunitaria - Asociación Civil Radio Comunitaria Garabato - LRA 07 RN Córdoba - Radio Pueblo Dean Funes - Radio "Cadena Líder" - Radio "Nota" - Radio Inédita - FM Sierra Azul - **Corrientes:** LRA 12 RN Santo Tomé - LT 12 Radio Gral. Madariaga - Universidad Nacional del Nordeste - FM La Chicharra 88.7 Goya - **Entre Ríos:** Radio Comunitaria Barriletes - La Redota - Radio Comunitaria Abriendo Puertas - LRA 42 RN Gualleguaychú - LT 11 Radio Gral. Fco. Ramírez - LT 14 - Radio Gral. Urquiza - Radio "Vida" - **Formosa:** FM La Nueva - LRA 06 RN Formosa - LRA 20 RN Las Lomitas - ARBIA - Radio "Encuentro de Ibarreta" (Formosa) - Radio "Libertad" Gral. M. Belgrano - Radio "La Voz" - Radio "Activa" - **Jujuy:** Radio Comunitaria La Voz del Carro - LRA 16 RN La Quiaca - LRA 22 RN Jujuy - Universidad Nacional de Jujuy - FM Ecos de mi Pueblo, El Fuerte - **La Pampa:** Radio Libre - Radio Kermés - LRA 03 RN Santa Rosa - **La Rioja:** FM Esperanza - LRA 28 RN La Rioja - Universidad Nacional de La Rioja - Universidad Nacional de Chilecito - FM La Torre - FM Esperanza - **Mendoza:** Radio Comunitaria Cuyum - La Leñera - LRA 06 RN Mendoza - LV 19 Radio Malargüe - LV 8 Radio Libertador - Universidad Nacional de Cuyo - Radio Tierra Campesina - **Misiones:** Radio El Libertador - LRA 19 RN Puerto Iguazú - Misiones Radio Provincia LT17 - **Neuquén:** Radio Municipal Barrancas - Radio Che comunitaria - LRA 17 RN Zapala - LRA 43 RN Neuquén - LRA 52 RN Chos Malal - LRA 53 RN San Martín de los Andes - Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Comahue - Neuquén RTN - Radio La Arriera Chos Malal - FM Génesis - Radio Escolar de Adacollo - Radio Tricado - Radio Municipal Huinganco - **Río Negro:** Radio Encuentro - LRA 02 RN Viedma - LRA 30 RN Bariloche - LRA 54 RN Ingeniero Jacobacci - LRA 57 RN El Bolsón - Radio Río Negro LU - LU 19 Río Negro - Radio El Regugio - **Salta:** LRA 04 RN Salta - LRA 25 RN Tartagal - Universidad Nacional de Salta - FM Lhapakas - **San Juan:** Radio Comunitaria La Lechuza - LRA 23 RN San Juan - LRA 51 RN Jachal - **San Luis:** LRA 29 RN San Luis - Universidad Nacional de San Luis - San Luis Lafinur - **Santa Cruz:** LRA 18 RN Río Turbio - LRA 56 RN Perito Moreno - LRA 59 RN Gobernador Gregores - LU 23 Radio Lago Argentino - LU 4 Radio Patagonia Argentina - LU 14 Radio Provincia de Santa Cruz - **Santa Fe:** FM 91.3 Radio Oadhuogte - Radio Comunitaria FM Porijahú - Radio Cultura - FM Tanino - FM Chalet - Aire Libre radio comunitaria - LRA 05 RN Rosario - LRA 14 RN Santa Fe - Universidad Nacional de Rosario - FM El Tero Radio comunitaria - **Santiago del Estero:** FM La Merced - LRA 21 RN Santiago del Estero - **Tierra del Fuego:** LRA 10 RN Ushuaia e Islas Malvinas - LRA 24 RN Río Grande - Universidad Nacional de Tierra del Fuego (Río Grande) - Radio Pública Fueguina (Ushuaia) - **Tucumán:** LRA 15 RN Tucumán - Universidad de Tucumán - FM Raco 88.9.

RED FEDERAL DE TV

Provincia	Canal	Horario
Buenos Aires	Canal 7	9 a 11 / 14 a 18
Catamarca	Canal 7	9 a 11 / 14 a 18
Chaco	Chaco TV	9 a 11 / 14 a 18
Chubut	Canal 7	9 a 11 / 14 a 18
Córdoba (vía Universidad)	Canal 10	9 a 11 / 14 a 18
Formosa	Canal 11	14 a 16
La Pampa	Canal 3	9 a 11 / 14 a 18
La Plata	TV UNLP	9 a 12 / 14 a 16
La Rioja	Canal 9	9 a 11 / 14 a 18
Mendoza	Acequia	A confirmar horario
Mendoza (vía Universidad)	Señal U	9 a 11 / 14 a 18
Misiones	Canal 12	9 a 11 / 14 a 18
Tierra del Fuego (Río Grande)	Canal 13	13 a 18
Río Negro	Canal 10	9 a 11 / 14 a 16
San Luis	Canal 13	9 a 11 / 18 a 20
Santa Cruz	Canal 9	9 a 11 / 14 a 18
Trenque Lauquen	Canal 12	9 a 11 / 14 a 18
Tucumán	Canal 10	(streaming) 9 a 11 / 14 a 18
Neuquén	RTN	8 a 12 / 14 a 18
Tierra del Fuego (Ushuaia)	Canal 11	13 a 18
Santa Fe (vía Universidad)	Señal U. N. del Litoral Canal 28 TDA	9 a 12 / 14 a 16

LA RADIO NACIONAL

LA RADIO PÚBLICA

FM Radio Nacional Clásica 96.7 AMBA y
LAS 49 RADIOS NACIONALES DE TODO EL PAÍS

TRASMITEN DE LUNES A VIERNES LOS PROGRAMAS SEGUIMOS EDUCANDO

.Nivel Inicial
de lunes a viernes de 10 a 11hs
.1er Grado
de lunes a viernes de 9 a 10hs
.2do y 3er Grado
de lunes a viernes de 11 a 12hs
.4to y 5to Grado
de lunes a viernes de 14 a 15hs

.6to y 7mo Grado/1er Año
de lunes a viernes de 15 a 16hs
.Secundaria Básica
de lunes a viernes de 16 a 17hs
.Secundaria Orientada
de lunes a viernes de 17 a 18hs

RADIO PROVINCIA DE BS. AS. AM 1270 y MÁS DE 15 RADIOS PROVINCIALES Y MUNICIPALES DE TODO EL PAÍS

FARCO - FORO ARGENTINO DE RADIOS COMUNITARIAS CON MÁS DE 70 EMISORAS EN TODO EL PAÍS

ARUNA - ASOCIACIÓN DE RADIOS UNIVERSITARIAS ARGENTINAS - 21 RADIOS UNIVERSITARIAS DE TODO EL PAÍS

RADIOS RURALES - MÁS DE 10 RADIOS RURALES DE TODO EL PAÍS

ARBIA - ASOCIACIÓN DE RADIODIFUSORAS BONAERENSES Y DEL INTERIOR DE LA REPÚBLICA ARGENTINA - 18 EMISORAS DE TODO EL PAÍS

RADIO TELAM / INFORMATIVO

FORMATO PODCAST EN WWW.SEGUIMOSE EDUCANDO.GOB.AR / PLATAFORMA WWW: CONT.AR / EN EL PORTAL DE RADIO NACIONAL



Contanos cómo te llegó este cuaderno. ¿Te gustaría recibir otro más?

Escribinos a este número por WhatsApp y te decimos si habrá nuevas entregas en tu zona y cómo hacer para conseguirlo.

(011) 2750-6304



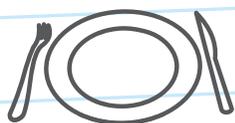
Podemos prevenir el **coronavirus**



✓ **Lavate las manos con agua y jabón seguido**, antes de comer o beber, y al volver a tu casa.



✓ **Para toser o estornudar, cubrite la nariz y la boca con el pliegue del codo**, y lavate las manos enseguida.



✓ **No compartas vasos, botellas, platos u otros artículos de uso personal.**



✓ **Evitá el contacto directo** con personas que tengan síntomas respiratorios.

Líneas de atención gratuita a niñas, niños y adolescentes

En tiempos de cuarentena donde debemos estar en casa, te acompañamos más que nunca. Si estás viviendo maltrato o abuso, necesitás hablar con alguien o conocer tus derechos, **llamá a las líneas de atención gratuita a niñas, niños y adolescentes.**

Te escuchamos y estamos para ayudarte.

Argentina unida

Ministerio de Desarrollo Social

Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia

