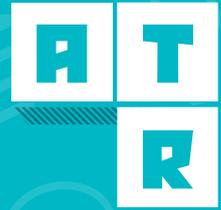


PROGRAMA



Acompañamiento
a las trayectorias
y la revinculación

Nivel Secundario

CARPETA

6° AÑO

Escuela Secundaria Orientada en Ciencias Naturales
Literatura • Matemática • Trabajo y Ciudadanía • Ciencias
Naturales • Educación Sexual Integral (ESI)

Nombre y apellido de la o el estudiante:

.....

Dirección Provincial de Educación Secundaria | Subsecretaría de Educación

DIRECCIÓN GENERAL DE
CULTURA Y EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES



DIRECTORA GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN

Agustina Vila

SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN

Claudia Bracchi

DIRECTORA PROVINCIAL DE EDUCACION SECUNDARIA

Myriam Southwell

• • • • •

Coordinación pedagógica: **Marina Paulozzo, María José Draghi.**

Equipo Técnico: **Juliana Ricardo, Carolina Seoane (Literatura), Silvia Rodríguez (Matemática), Adrián Melo (Trabajo y Ciudadanía; Educación Sexual Integral), Alejandra Defago, Gustavo Bender (Ciencias Naturales), Gabriel Álvarez y Oscar Edelstein (Ciencias Sociales), Aníbal Loguzzo (Economía y Administración), Maricruz Méndez (Comunicación), Mariana Belloberas (Inglés), María José Bonavita (Asit. Coord. Pedagógica), Dirección de Educación Artística y Dirección de Educación Física.**

Edición y Diseño: **Dirección Provincial de Comunicación.**

Agradecimientos

Gracias a quienes colaboraron con esta tarea y compartieron sus obras desde la más absoluta generosidad y el compromiso con la educación:

Susana Lange, Augusto de Campos, Mario Lavista, herederos de Esteban Peicovich, Roberto Chavero, Charly García, Universal Music, Agencia literaria Schavelzon Graham, Luis Pazos, Lucía Delfino, Carolina Donnantuoni, Jazmín García Saticq, Melisa Paruchevski, Hernán La Greca, Heredera de Francisco Solano López, herederos de Héctor Oesterherld, Grupo Editorial Penguin Random House, Rubén Eduardo Goldín, Editorial Losada, Silvina Salinas, Diario La Vanguardia (México), Sylvia Iparraguirre, heredera de Abelardo Castillo, Editorial Siglo XXI, Diego Enrique Pérez - Nación Ekeko, María Paz Ferreira (Miss Bolivia), Guillermo Beresñak, León Gieco, Grupo Dharma, Javier Roldán, Fundación Pablo Neruda, Agencia Literaria Carmen Balcells y Gloria Martin.

Esta carpeta fue elaborada por la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires con fines educativos. Se entrega en forma gratuita. Prohibida su comercialización.





Esta carpeta de actividades fue elaborada por la Dirección General de Cultura y Educación para acompañar las tareas de continuidad pedagógica y de fortalecimiento de las trayectorias educativas que las y los docentes de la provincia de Buenos Aires llevan adelante con sus estudiantes.

Este año nos presenta otro gran desafío: volver a encontrarnos, compartir y reconocernos en el espacio escolar. También nos convoca a continuar poniendo en práctica políticas de cuidado colectivo que nos permitan seguir priorizando la educación y la salud.

En las páginas de esta carpeta, hay actividades pedagógicas destinadas a las y los estudiantes, organizadas por área y según los contenidos curriculares priorizados de la educación secundaria.

Las y los docentes podrán proponerles trabajar con historias, artículos, poesías, investigaciones, problemas de matemática, fotografías del pasado y del presente, entre otros tantos materiales.

Todas las actividades fueron elaboradas con el propósito de que las y los estudiantes puedan analizar, reflexionar y profundizar el aprendizaje de los contenidos de cada área, realizar las propuestas en la misma carpeta y compartirlas con otras y otros, porque es en el intercambio de diferentes puntos de vista donde se produce el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

• • • • •





Sugerencias para utilizar la carpeta

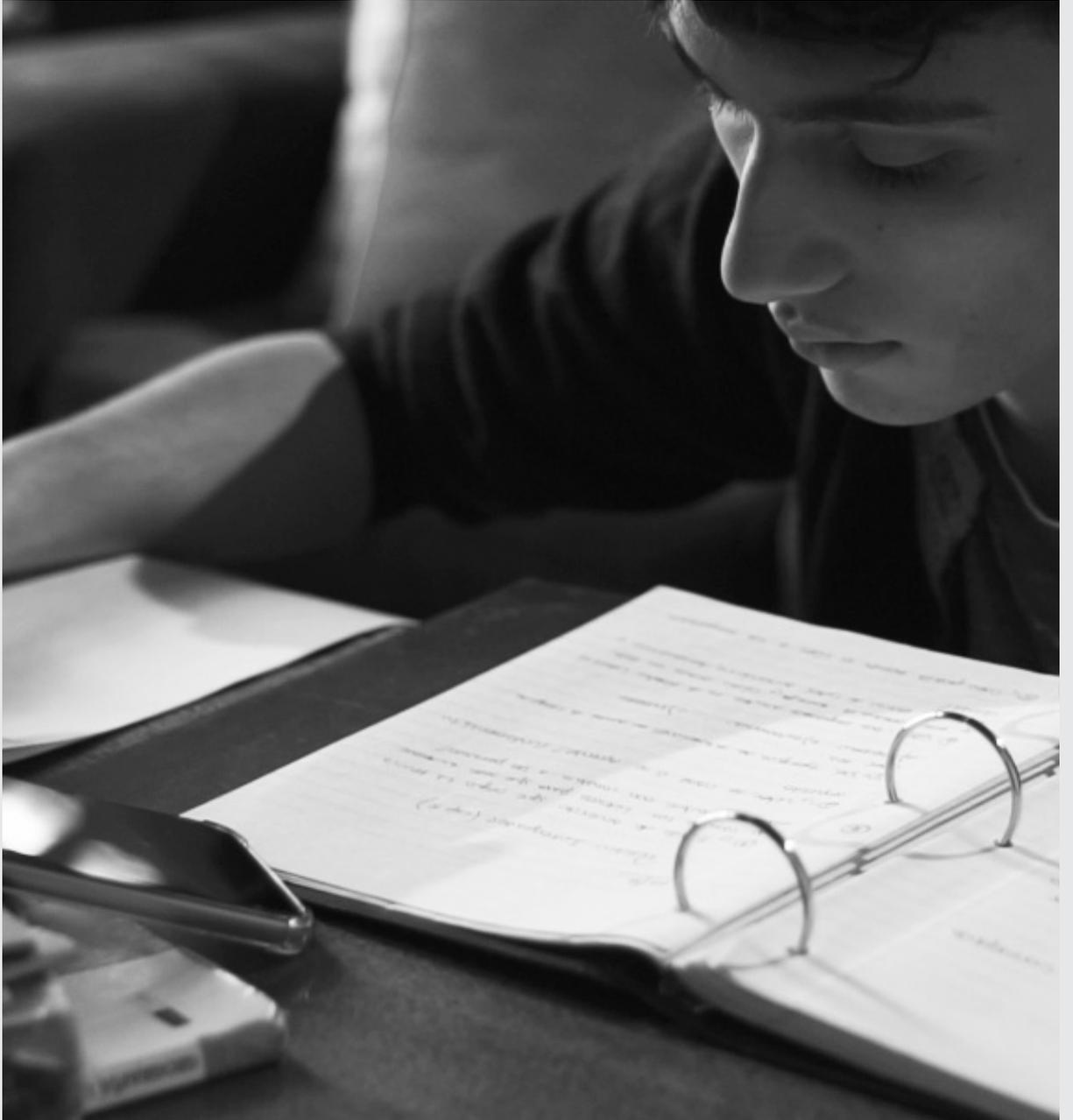


Cada estudiante encontrará contenidos teóricos y prácticos sobre las materias correspondientes al año en curso. Los temas se abordan a partir de textos explicativos, artículos periodísticos, fotografías, gráficos, investigaciones, propuestas y ejercicios para completar.

Los espacios en blanco o con renglones se pueden utilizar para resolver las distintas actividades. También estas páginas están disponibles para anotar dudas, preguntas o comentarios que sean necesarios consultar con las y los docentes y/o para compartir con el resto de las y los estudiantes del curso.

En el marco de sus propuestas pedagógicas, cada docente indicará la forma en que las y los estudiantes trabajarán con esta carpeta y explicará cómo llevar adelante las distintas actividades a desarrollar.







LITERATURA

Cuando la literatura rompe las reglas

| PRESENTACIÓN |

Queridas y queridos estudiantes:

Esta propuesta que les presentamos tiene como objetivo mostrarles un conjunto de obras literarias que fueron escritas para romper ciertas reglas del lenguaje, cuestionando los modos tradicionales de escribir literatura: de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo, evitando las repeticiones, usando determinados adjetivos.

Van a ver también que estas obras tratan temáticas muchas veces “provocadoras”, que no acostumbramos a encontrar en la literatura que pretende ser “edificante”, porque las escritoras y los escritores que hemos seleccionado consideran que la literatura puede –y, en gran medida, debe– hablar de muchos temas... ¡de todos!

Otro aspecto que les podrá resultar curioso o novedoso de esta literatura es que inventa palabras, creando un código nuevo, propio, atreviéndose a barrer todas las fronteras del lenguaje.

Esperamos que disfruten de estas lecturas y, sobre todo, que se atrevan a jugar ustedes también con el lenguaje, porque es de todas y de todos.

Momento 1: ¿Hay reglas en la literatura?



| Para leer y pensar sobre lo leído

¿Qué es la literatura? ¿La literatura tiene reglas? ¿Qué pasa si la literatura “rompe las reglas”?

Estas preguntas atraviesan una parte importante de la historia de la literatura y fueron pensadas por escritoras, escritores y por la teoría y la crítica literaria.

En cualquier caso, está claro que la literatura fue cambiando a lo largo del tiempo: cambiaron algunos de sus propósitos, las reglas de composición de los textos, sus soportes y hasta se cuestionó lo que significa “ser autora o autor” de una obra. Sin embargo, algo de su “aroma” persiste.

Así, la historia literaria está hecha de continuidades y rupturas. Un ejemplo: la “originalidad”, considerada como un valor casi excluyente de “lo literario”, fue central para el romanticismo del siglo XIX y reapareció con fuerza en la poética de las vanguardias literarias del siglo XX. Pero, ¿qué quiere decir que una obra es “original”? ¿Se trata de que la literatura hable de temas nuevos o que lo haga de una forma diferente? ¿Dejará, alguna vez, la literatura de hablar del amor o de la injusticia?

Otro tanto puede pensarse en relación con el soporte de los textos. Desde los primeros manuscritos, pasando por la imprenta (que permitió la difusión masiva de textos extensos, como las novelas), hasta la textualidad –o, mejor, hipertextualidad– del presente, los textos y sus modos de circulación fueron recorriendo un largo camino. ¿Qué posibilitan las escrituras digitales de la actualidad? ¿Será que los nuevos soportes pueden cambiar las “reglas de la literatura”?

Por último, es interesante pensar cómo las manifestaciones literarias más contemporáneas nos trajeron otra imagen de la “literata” o el “literato”. La imagen de las escritoras y los escritores como seres “iluminados” por la musa de la inspiración, fue dejando lugar a la noción de la literatura como un “trabajo”, como una “producción”: no escribe quien es asistida o asistido por la inspiración, escribe quien quiere, quien desea, quien necesita, quien trabaja en su texto y lo quiere mejorar, quien quiere decir algo literariamente.

En definitiva, se trata de pensar a la literatura como una producción social, históricamente situada que va reinventándose con la humanidad misma, al ritmo desacompañado de sus inquietudes, impulsos, alegrías y desasosiegos.



- a. ¿Qué es para vos la literatura?
- b. ¿Creés que hay reglas en la literatura?

| Para leer y registrar información



Leé los siguientes textos en los que escritoras, escritores y teóricos abordan varias de las cuestiones planteadas en “¿Hay reglas en la literatura?”.

Martín Kohan

“Tengo una concepción de la literatura que la hace inseparable de la tradición, porque es inseparable del sistema de lecturas que cada uno tiene y porque parto de la premisa de que uno escribe a partir de sus lecturas. Después, cada uno ve qué es lo que hace con eso. En mi caso, yo diría que me interesa trabajar sobre zonas altamente codificadas de la tradición literaria, del pasado histórico, de la memoria colectiva o de la mitología social. Me interesa trabajar sobre cristalizaciones de sentido, para darlas vuelta o desviarlas o alterarlas o trastocarlas. Uno puede escribir como si el relato propio fuera el primer relato del mundo, pero a mí me interesa hacer exactamente lo contrario: trabajar sobre memorias asentadas, cristalizadas, narraciones estables o lugares comunes, para contrarrestarlos. Por eso me interesan figuras emblemáticas como San Martín, primer padre de la patria, o Echeverría, gran poeta nacional. Me interesa la sobrecarga de discurso, la sobrecarga de sentido, no los personajes históricos reales, sino los dispositivos de significación. El colegio al que yo fui, es un colegio: pero no escribí de mi vida en ese colegio, no escribí mi Juvenilia, sino sobre la mitología del colegio de la patria”.

Kohan, M. (2017, 11 de septiembre). Entrevista a Martín Kohan. *Revista Colofón*. Recuperado en octubre de 2020 de <https://revistacolofon.com.ar/entrevista-a-martin-kohan/>

- a. ¿Qué sostiene Kohan sobre la relación entre su escritura y las tradiciones literarias e históricas de nuestro país? ¿Sobre qué le interesa escribir?



b. Señalá en el texto algún fragmento que te permita pensar acerca de la originalidad en la literatura.



Martín Kohan (1967)

Escritor argentino. Enseña Teoría literaria en varias universidades del país. Es autor, entre otros libros, de *Dos veces junio* (2002) y *Ciencias Morales* (2007), que fue llevada al cine como "La mirada invisible". La mayoría de sus historias de ficción interpelan distintos momentos de la historia argentina.

Samanta Schweblin

"[...] La normalidad es un invento. La normalidad es uno de los géneros más fantásticos que existe".

Schweblin, S. (2010, agosto). La normalidad es un invento. *Revista Sudestada*. Recuperado en octubre de 2020 de <https://www.revistasudestada.com.ar/articulo/705/la-normalidad-es-un-invento/>

c. ¿Qué idea sobre los géneros literarios se desprende de esta frase?



Samanta Schweblin (1978)

Escritora argentina. Estudió cine y televisión. Escribe historias extrañas, en las que se filtran aspectos muy inquietantes de la "realidad". Entre sus libros se destacan *Pájaros en la boca y otros cuentos* (2009), *Siete casas vacías* (2015) y *Kentukis* (2018), novela en la que ficcionaliza las "relaciones peligrosas" entre las personas y las nuevas tecnologías.



María Teresa Andruetto

“La idea (para el discurso del Congreso de la lengua) es poner el foco en las tensiones entre lengua y habla, entre la legislación de la lengua y los usos que hacemos los hablantes. Y también los usos que hace el escritor, que siempre hace unos recorridos que presionan la norma y buscan sus desvíos. La literatura siempre ha crecido así, tratando de hacerle decir a la lengua algo más. Hablaré desde ese lugar de escritora, porque yo no soy una especialista en la lengua. Los escritores trabajamos con la lengua, quizás de una manera disruptora, llena de meandros, un escritor es alguien que se mueve siempre en un punto de tensión entre la tradición y la ruptura, la normatividad y la transgresión”.

Andruetto, M. T. (2019, 29 de marzo). María Teresa Andruetto: “Los escritores nos movemos entre la tradición y la ruptura”. *Clarín Cultura*. Recuperado en octubre de 2020 de: https://www.clarin.com/cultura/maria-teresa-andruetto-escriitores-movemos-tradicion-ruptura_0_Qhe-iWyE3.html

d. Según la autora, ¿qué trabajo realizan las escritoras y los escritores sobre la lengua?

María Teresa Andruetto (1954)

Escritora argentina de literatura infantil y juvenil y para adultas y adultos. Escribe cuentos, novelas y poemas. En 2012, obtuvo el premio Hans Christian Andersen, una especie de “Nobel” de la literatura infantil. Entre sus libros se destacan: *El anillo encantado* (1993), *Huellas en la arena* (1998), *La mujer vampiro* (2001), *Stefano* (2001), *El País de Juan* (2005), *El árbol de lilas* (2006), *Trenes* (2009), *El incendio* (2009), *Campeón* (2010), *La durmiente* (2010), *Solgo* (2011) y *Miniaturas* (2011).





| Para comunicar lo aprendido

Tomando en cuenta lo que leíste y registraste en las actividades anteriores, ¿qué significa romper las reglas en la literatura?, ¿cuáles son las reglas que se rompen?

Momento 2: La literatura rompe las reglas del lenguaje

En este apartado te proponemos leer algunos textos para pensar cómo la literatura rompe algunas reglas relacionadas con su propia materialidad. ¿Es posible escribir textos donde las palabras no se organicen linealmente, una detrás de la otra?, ¿hay “sentido” en los espacios en blanco de una página?, ¿se puede escribir literatura con palabras inventadas, desconocidas?, ¿se puede entender en nuestra cultura un texto escrito de derecha a izquierda?

a. Respondé las preguntas planteadas anteriormente y, si querés, intentá hacer algo de todo esto (escribir de derecha a izquierda, o de abajo hacia arriba, escribir un texto con palabras inventadas, etc.). Para pensar lo que sigue nos va a ayudar “dar vuelta” las ideas que tenemos sobre el lenguaje.



| Para leer y pensar sobre lo leído



Leé el siguiente texto:

Yo no sé nada
 Tú no sabes nada
 Ud. no sabe nada
 ÉI no sabe nada
 Ellos no saben nada
 Ellas no saben nada
 Uds. no saben nada
 Nosotros no sabemos nada.

La desorientación de mi generación tiene su explicación en la dirección de nuestra educación, cuya idealización de la acción, era —¡sin discusión!— una mistificación, en contradicción con nuestra propensión a la meditación, a la contemplación y a la masturbación.

(Gutural, lo más guturalmente que se pueda.) Creo que creo en lo que creo que no creo.
 Y creo que no creo en lo que creo que creo.

«Cantar de las ranas»

¡Y ¡Y ¿A¿A ¡Y ¡Y
 su ba llí llá su ba
 bo jo es es bo jo
 las las tá? tá? las las
 es es ¡A ¡A es es
 ca ca qui cá ca ca
 le le no no le le
 ras ras es es ras ras
 arri aba tá tá arri aba
 ba!... jo!... !... !... ba!... jo!...

Girondo, Oliverio (2018). *Espantapájaros (al alcance de todos)*. Buenos Aires, Losada.

Imagen cedida por los herederos de Oliverio Girondo.





Oliverio Girondo (1890-1967)

Poeta argentino; fue uno de los más notables y excéntricos representantes de la vanguardia literaria de los años 20 y 30. Sus primeros libros fueron *Veinte poemas para leer en el tranvía* (1922) y *Calcomanías* (1925). Escribió en la mítica revista *Martín Fierro* y fue amigo de enormes artistas como Ramón Gómez de la Serna, Salvador Dalí y Federico García Lorca. Una anécdota permite imaginar a Girondo en todo su esplendor: a raíz de la publicación de su libro *Espantapájaros* (1932), el poeta llevó adelante una curiosa experiencia publicitaria. Había discutido con amigos acerca de la importancia de la publicidad en la literatura y, para probar sus argumentos, se comprometió a vender los 5.000 ejemplares de la edición de su libro mediante una campaña publicitaria. Así fue que alquiló una carroza funeraria tirada por seis caballos y transportó en ella a un enorme espantapájaros, por el centro de la ciudad de Buenos Aires. La experiencia resultó un éxito: el libro se agotó en menos de un mes.

- ¿Qué podés decir acerca de la imagen de Girondo?
- ¿Encontrás algún sentido en esta forma de disponer las palabras? ¿Cuál sería ese sentido?
- ¿De qué habla el texto?
- ¿Por qué creés que el autor eligió esta forma de expresar esa idea?

Leé este texto:



De Campos, Augusto (1970). "Amortemor" en *Equivocabulos*. São Paulo, Edições Invenção.



Augusto de Campos (1931)

Poeta, ensayista y crítico brasileño. En 1952 fundó –junto a su hermano Haroldo y a Decio Pignatari– la revista *Noigandres*, origen del grupo del mismo nombre que inició el movimiento internacional de poesía concreta de Brasil.

- ¿Qué palabras aparecen en el texto "Amortemor"?
- ¿Cómo se transforman esas palabras?
- ¿Por qué crees que estarán dispuestas en forma de pirámide?
- ¿Qué sucede si lees el poema de abajo hacia arriba? ¿Y si lees solo la zona de fondo negro?

| Para leer y registrar información



Leé el siguiente texto "Vanguardias y experimentación" y los recuadros "Caligramas" y "Poesía concreta". Luego, tomá nota de los aspectos que se detallan abajo.

Vanguardias y experimentación

Autores como Oliverio Girondo y Augusto de Campos (los autores de "Espantapájaros" y "Amortemor") retoman y profundizan algunas experiencias de las llamadas vanguardias históricas que surgen en Europa en las primeras décadas del siglo XX.

El término "vanguardia" refiere a una gran cantidad de movimientos culturales (no solo literarios) y artísticos basados en la provocación, la ruptura con lo anterior y el intento de buscar caminos nuevos para el arte. Algunos de estos movimientos son el Futurismo, el Dadaísmo y el Surrealismo.

Las características comunes de todos estos movimientos son la oposición a la racionalidad y la exaltación de la imaginación y la experimentación continua en busca de la originalidad. Esa experimentación se basa, entre otras cosas, en el juego, la creación colectiva y la indagación del mundo de los sueños y las imágenes ligadas al inconsciente.

Así, las y los artistas vanguardistas de comienzos del siglo pasado empezaron a cuestionar algunas de las "reglas" que asumía la literatura del momento. En ese sentido, puede destacarse su experimentación con los aspectos materiales del lenguaje (sonoros, visuales) como recursos potentes para construir sentidos y sensaciones novedosos.





Caligramas

“Espantapájaros” de Oliverio Girondo es un caligrama. Los caligramas son poemas cuyos versos se disponen en el espacio formando dibujos o imágenes. El sentido del poema surge de la lectura conjunta de las palabras y de la forma que crean.



Poesía concreta

“Amortemor” de Augusto de Campos es una poesía concreta. Esta línea poética se basa en una percepción global del espacio poético, es decir, en la consideración de los diversos aspectos del lenguaje: el aspecto visual (lo que se ve), el acústico o sonoro (lo que se escucha) y el sentido (lo que se interpreta). Estos aspectos se activan en simultaneidad, integrándose y determinándose recíprocamente. El nombre “concreta” se funda en el hecho de que el texto aprovecha todas las posibilidades del lenguaje para construir sentidos.

Esta propuesta literaria implica también un modo de leer: los poemas concretos pueden leerse sin un orden fijo. En ese sentido, se trata de expresiones absolutamente experimentales, tanto en su producción como en su interpretación.

a. ¿Qué es lo que caracteriza a los movimientos vanguardistas? Podés enumerar características extraídas de los textos leídos.

b. Marcá una parte del texto “Vanguardia y experimentación” que te sirva para volver a pensar sobre “Espantapájaros” y “Amortemor”.

c. Releé las preguntas de las actividades anteriores y anotá qué nuevas ideas se te ocurrieron.



d. Si te animás, elegí un tema que te interese y hacé tu propio caligrama.





| Para leer y registrar información

Leé el siguiente texto para saber más sobre poesías que experimentan con el aspecto visual del lenguaje.

Poesía visual

"los poemas tienen siempre grandes márgenes blancos,
grandes márgenes de silencio..."

(Paul Eduard.)

Si bien todos los poemas pueden ser observados, percibidos visualmente antes de la lectura, desde el nacimiento de la imprenta fue creciendo la idea de que la escritura presenta posibilidades para explotar su materialidad visual.

En la medida en que el poema pierde la exigencia musical proveniente de la lírica clásica (primero con el abandono de los instrumentos y luego con el de los esquemas fijos de métrica y rima), se va deslizando hacia la disposición espacial del texto.

Es así que el aspecto visual del texto ("lo que se ve") se convierte en una zona de experimentación: se puede "jugar" con el tamaño y la forma de la página y con la relación entre lo que está escrito y los espacios en blanco. El texto adquiere así multiplicidad de direcciones y sentidos.

a. Resaltá en el texto "Poesía visual" alguna información que te resulte interesante para seguir pensando cómo la literatura experimenta con el aspecto visual del lenguaje.

Leé el siguiente poema:



Nieve

Empieza

a
caer
otro
poco
de
nieve

Como si fuera poca
Toda la nieve que ha caído en Rusia
Desde que el joven Pushkin
Asesinado por orden del zar
En las afueras de San Petersburgo
Se despidió de la vida
Con estas inolvidables palabras:

Empieza

a
caer
otro
poco
de
nieve

Como si fuera poca
Toda la nieve que ha caído en Rusia
Desde que el joven Pushkin
Asesinado por orden del zar
En las afueras de San Petersburgo
Se despidió de la vida
Con estas inolvidables palabras:

Empieza

a
caer
otro
poco
de
nieve

Parra, Nicanor (2003). "Nieve" en *Canciones rusas*. Buenos Aires, Biblioteca Virtual Universal. Publicado originariamente en Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1967.



Nicanor Parra (1914-2018)

Poeta chileno. Representante de la "antipoesía", una estética que privilegia el aspecto visual de la poesía y considera que el verso es bueno si puede usarse en la cotidianidad y tratar todos los temas humanos. Según Parra, "nada de lo humano debe serle extraño al poeta".





Aleksandr Pushkin (1797-1837)

Poeta popular ruso. Murió el 29 de enero de 1837, dos días después de batirse a duelo con un supuesto amante de su esposa. Sin embargo, varias versiones sostienen que ese duelo fue tramado por el zar Nicolás I, como respuesta a la actitud crítica y la oposición al absolutismo que el poeta lograba filtrar en sus obras.

a. Analizá la representación visual del poema que leíste y escribí tus conclusiones:

¿Por qué las palabras están dispuestas de esa forma?, ¿cambia el significado esta disposición?, ¿por qué?

b. ¿Encontrás alguna relación entre los espacios en blanco del poema "Nieve" y el silencio? ¿Qué dice y qué silencia el poema?



c. Si te animás, escribí tu poema “espacial”: podés escribir tu propio poema dejando espacios en blanco, pero también podés elegir una canción dejando “silencios” en la página. ¡A crear!





| Para leer y pensar sobre lo leído

Leé el siguiente texto del escritor argentino Julio Cortázar.

"Apenas él le amalaba el noema, a ella se le agolpaba el clémisoy y caían en hidromurias, en salvajes ambonios, en sústalos exasperantes. Cada vez que él procuraba relamar las incopelusas, se enredaba en un grimado quejumbroso y tenía que envulsionarse de cara al nóvalo, sintiendo cómo poco a poco las arnillas se espejunaban, se iban apelsonando, reduplicando, hasta quedar tendido como el trimalciato de ergomanina al que se le han dejado caer unas filulas de cariaconcia. Y sin embargo era apenas el principio, porque en un momento dado ella se tordulaba los hurgalios, consintiendo en que él aproximara suavemente sus orfelunios. Apenas se entreplumaban, algo como un ulucordio los encrestoriaba, los extrayuxtaba y paramovía, de pronto era el clinón, la esterfurosa convulcante de las mátricas, la jadehollante embocapluvia del orgumio, los esproemios del merpasmo en una sobrehumítica agopausa. ¡Evohé! ¡Evohé! Volposados en la cresta del murelio, se sentían balparamar, perlinos y márulos. Temblaba el troc, se vencían las marioplumas, y todo se resolviraba en un profundo pínice, en niolamas de argutendidas gasas, en carinias casi crueles que los ordopenaban hasta el límite de las gunfias."

Cortázar, Julio (1994 [1963]). *Rayuela*. Buenos Aires, Editorial Sudamericana. Capítulo 68.



Julio Cortázar (1914-1984)

Nació en Bruselas, de madre y padre argentinos; llegó a nuestro país a los cuatro años. Trabajó como maestro en varios pueblos del interior del país y dio clases en la Universidad de Cuyo. En 1951, se fue a vivir a Europa donde trabajó como traductor de la UNESCO. Escritor de cuentos fantásticos, se consagró con *Rayuela* (1963), una de las novelas más reconocidas del llamado *boom* de la literatura latinoamericana de los años 60. Se trata de un libro con una curiosidad: puede leerse de dos maneras diferentes, de corrido entre los capítulos 1 al 56 o "saltando" entre los capítulos 1 a 155, según las instrucciones de un tablero de dirección. Según la opción elegida, se leen historias diferentes.

- ¿Qué te parece que cuenta el capítulo de *Rayuela* que leíste?
- ¿Qué efecto te causó que el texto estuviera escrito de este modo?
- ¿Por qué creés que está escrito de este modo?

| Para saber más sobre el tema

Si tenés acceso a internet, por medio de este enlace podés ver más poesías concretas: <https://www.youtube.com/watch?v=yC3e7rmSYM4>, sitio consultado en octubre de 2020.

Momento 3: La literatura rompe las reglas de la originalidad

En este apartado vas a leer textos que desafían una regla que se mantuvo vigente en muchos momentos de la historia de la literatura: la originalidad. ¿Es posible escribir textos literarios creativos, potentes, valiosos si no son absolutamente originales, “nuevos”, “diferentes”, “nunca escritos”? ¿Los textos que se inspiran en otros textos tienen menos valor? Avancemos en trabajar a partir de estos interrogantes.

| Para leer y pensar sobre lo leído

Leé el siguiente texto:

seol

lo mortal
 lo que se oye
 —oíd: el ruido de lo roto en el trono de la identidad
 en
 lo dignísimo
 —oímos
 respondemos: el ruido de lo sagrado de lo unido en
 lo dignísimo de
 la identidad que se rompe.
 oímos lo abierto a lo mortal. la salud roto en
 lo mortal: el grito.
 —oíd lo roto. lo mortal en libertad. la libertad de lo mortal.
 oíd: la libertad de lo roto. el grito.
 el trono. el ruido de lo mortal en el trono de lo sagrado
 del trono de la identidad
 el ruido de lo roto: la identidad. el trono.
 (...)

Lamborghini, Leónidas (1996). *Reescrituras*. Buenos Aires, Ediciones Del Dock (fragmento).



Leónidas Lamborghini (1927-2009)

Poeta y novelista. Cultivó un estilo paródico y a la vez trágico con el que reescribió textos de la literatura y la política argentina. Entre sus obras se destacan *El solicitante descolocado* (1971) y *Odiseo confinado* (1992).



- a. ¿Qué texto reescribe el poema de Lamborghini?, ¿cómo te diste cuenta?
- b. ¿Qué palabras del texto original aparecen en la reescritura? ¿Están dichas con el mismo sentido que en el original?
- c. ¿Hay palabras del poema que no aparecen en el original? ¿Se insiste en esas palabras? ¿Por qué?
- d. Observá la puntuación del poema. ¿Qué te llama la atención?
- e. ¿Qué objetivo tiene el texto original y cuál creés que es el objetivo de la escritura de Lamborghini?

| Para leer y registrar información



Leé este fragmento del prólogo del libro *Reescrituras* de Leónidas Lamborghini.

“Estas reescrituras de Leónidas Lamborghini se basan en un juego de fuerzas visible y presente en la literatura argentina pero que Lamborghini ha llevado a un punto extremo. Hay, desde el comienzo, una aceptación silenciosa del valor de ciertas palabras, pero hay también intención, desafío y rechazo, pasión y revancha, desquite [...]”.

Chitarroni, Luis (1996). Prólogo de *Reescrituras* (fragmento). Buenos Aires, Ediciones Del Dock.

- a. Releé el poema y citá uno o varios versos en los que observes “una aceptación del valor de ciertas palabras” ¿Qué palabras del texto original “acepta” la reescritura?



b. Citá uno o varios versos en los que percibas algunos de estos tonos: "desafío y rechazo, pasión y revancha, desquite".

c. Escribí el sentido o los sentidos que para vos tiene esta reescritura.



| Para leer y pensar sobre lo leído

Leé el comienzo de la novela *Las aventuras de la China Iron*.

Fue el brillo

Fue el brillo. El cachorro saltaba luminoso entre las patas polvorientas y ajadas de los pocos que quedaban por allá: la miseria alienta la grieta, la talla; va arañando lenta, a la intemperie, la piel de sus nacidos; la hace cuero seco, la cuartea, les impone una morfología a sus criaturas. Al cachorro todavía no, irradiaba alegría de estar vivo [...]

Lo vi al perro y desde entonces no hice más que buscar ese brillo para mí. Para empezar, me quedé con el cachorro. Le puse Estreya y así se sigue llamando y eso que yo misma cambié de nombre. Me llamo China, Josephine Star Iron y Tararira. De entonces conservo



solo, y traducido, el Fierro, que ni siquiera era mío, y el Star, que elegí cuando elegí a Estreya. Llamar, no me llamaba: nací huérfana, ¿es eso posible?, como si me hubieran dado a luz los pastitos de flores violetas que suavizaban la ferocidad de esa pampa, pensaba yo cuando escuchaba el “como si te hubieran parido los yuyos” que decía la que me crió, una negra enviudada mas luego por el filo del cuchillo de la bestia de Fierro, mi marido, que quizá no veía de borracho y lo mató por negro nomás, porque podía, o quizá, y me gusta pensar esto aún de ese que era él, lo mató para enviudarla a la Negra que me maltrató media infancia como si yo hubiera sido su negra.

Fui su negra: la negra de una Negra media infancia y después, que fue muy pronto, fui entregada al gaucho cantor en sagrado matrimonio [...]”

Cabezón Cámara, Gabriela (2016). *Las aventuras de la China Iron*. Buenos Aires, Editorial Random House.

Las aventuras de la China Iron puede considerarse una particular reescritura de *El gaucho Martín Fierro* (1872) y *La vuelta de Martín Fierro* (1879) de José Hernández, desde la perspectiva de la “china”, la mujer del protagonista. En el texto de Hernández no aparece la voz de la esposa de Fierro, pero sabemos de su existencia por el relato del gaucho, que la nombra, por ejemplo, cuando enumera sus “pertenencias” perdidas: “Tuve en mi pago en un tiempo/ hijos, hacienda y mujer/ pero empecé a padecer,/ me echaron a la frontera,/ ¡y qué iba a hallar al volver!/ Tan solo hallé la tapera” (Canto III de la primera parte).

Gabriela Cabezón Cámara (1968)

Escritora y periodista argentina. Entre sus libros se destacan *La virgen Cabeza* (2009) y *Beya (Le viste la cara a Dios)* (2011).

- ¿Qué leíste o sabés sobre Martín Fierro de José Hernández?
- ¿Qué se cuenta sobre Fierro en el fragmento de *Las aventuras de la China Iron* que leíste?
- ¿Qué se cuenta sobre la “China”?





| Para leer y registrar información

Leé el siguiente fragmento de una entrevista a **Gabriela Cabezón Cámara**, autora de *Las aventuras de la China Iron*.

"Lo más interesante es pensar que se pueden crear otros mundos"

–En tu último trabajo, *Las aventuras de la China Iron*, están las coordenadas de una especie de revuelta histórica generada por quien fuera la mujer de Martín Fierro. Tras años de silencio, levanta la voz para demostrar la avanzada de una vida que existe y es autónoma...

–A la China le va mucho mejor que a Martín Fierro. Es otra lectura de Martín Fierro y se delira mucho. Se abre del libro original y trata de pensar la literatura desde un proceso de inversión: ahí donde hay un hombre quebrado, hay una mujer feliz y, al final, Fierro también es feliz. Donde había sometimiento, opresión y consolidación de un modelo de país latifundista y extractivista, que es el que todavía padecemos, hay una novela con otra idea. Y empieza como si fuera la relectura de un cronista. Un cronista podía llegar a decir de un chimango: "águila de la selva negra alemana, pero más chiquita". Acá es al revés, un águila es como un chimango pero más grande. Como un chimango con el pico más filoso o más feo. La base es la llanura pero se traduce al revés. La China aprende el mundo como lo que es: una nativa de La Pampa.

–Y la idea de *Las aventuras*... ¿ya la tenías orquestada desde tiempo atrás o nació como una urgencia?

–Fue medio como un juego. Estaba leyendo gauchesca porque me habían invitado a la Universidad de California y tenía que dar un taller de algo y no sabía de qué. Pensé narrativa en verso y, como soy argentina, narrativa en verso es gauchesca. Leí cualquier cantidad y ahí se me ocurrió este juego de escribir la novela. No fui tan consciente de estar reversionando un clásico. O sí, pero nunca pensé que tuviera tanto peso hacer eso. Es un libro que va leyendo una tradición de la literatura argentina desde José Hernández hasta Martín Kohan, por decirlo de alguna manera.

Cabezón Cámara, G. Lo más interesante es pensar que se pueden crear otros mundos. *Sudestada de colección*. Recuperado en octubre de 2020 de <https://revistasudestada.com.ar/articulo/1646/lo-mas-interesante-es-pensar-que-se-pueden-crear-otros-mundos/>



a. La autora plantea en la entrevista que su libro propone una “inversión” respecto de algunos sentidos del Martín Fierro de José Hernández. ¿En qué consiste esa “inversión”? ¿qué es lo que se “invierte” o se “cambia”?

b. ¿Por qué creés que la autora considera su escritura como un “juego”?

c. La autora sostiene en la entrevista: “No fui tan consciente de estar reversionando un clásico. O sí, pero nunca pensé que tuviera tanto peso hacer eso (...)” ¿Por qué creés que “tiene tanto peso” esta reescritura del Martín Fierro?

| Para leer y pensar sobre lo leído



Leé estos textos del libro *Poemas plagiados* de Esteban Peicovich.



La poesía

Mar del frío, mar de las lluvias, mar de los vapores, mar de las nubes,
mar de la humedad, mar de la serenidad, mar de la crisis, mar de la
fertilidad, mar de los néctares.

(Nombres dados por la ciencia a distintas zonas de la cara de la Luna que se ve)

El arte pop

Hombre que huye de la sociedad
campo dispuesto para la lid
expongo al fuego un manjar crudo
de la naturaleza del hueso
Especie de cuervo
mamífero carnívoros plantígrado
que produce azúcar
muy inhumana y despiadada
Árbol de sombra y buena madera
piedra de sacrificios
reo a quien se aplica la pena de muerte
con ira, coléricamente
Marinero que gobierna el timón
camina de un lado a otro
comprometido en amores
de una raza pura

(Algunas indicaciones de "Palabras Cruzadas")

El otro amor

Los elefantes supervivientes parecen llorar la muerte de otros elefantes. Los estudios realizados demuestran que cuando los elefantes encuentran esqueletos de su misma especie, se inquietan terriblemente. Algunos de estos gigantescos mamíferos levantan los huesos de sus muertos con los colmillos y los acunan brevemente.

(Cable de la agencia EFE del 11 de julio de 1980)

Sintaxis, la bella

Jerseys para niños de lana.
Camas para matrimonio de bronce.
Sillas para niños plegables.

(Anuncios comerciales tomados del periódico Clarín de Buenos Aires)

Peicovich, Esteban (2008). *Poemas plagiados*. Buenos Aires, Bajo la luna.



- ¿Qué te generó la lectura de estos textos? ¿Te parecen textos literarios?, ¿por qué?
- ¿Qué relación hay entre el contenido de cada poema y su título?
- ¿De qué fuentes proviene el contenido de cada texto?
- ¿Por qué considerarás que el autor los llama “poemas”? ¿Para vos se trata de poemas en todos los casos?

Esteban Peicovich (1930-2018)

Poeta y periodista argentino. Publicó sus primeros poemas en el diario "El Día" de La Plata y en la revista "El Hogar" dirigida por Ernesto Sábato; antes había trabajado doce años en un frigorífico de Berisso. Desarrolló una extensa obra en la que se destacan *Primera elegía y otros poemas*, *Palabra limpia de mí*, *La vida continúa*, *Introducción al camelo*, *Instrucciones al pavo real*, *La bañera azul* y *Poemas plagiados*.

| Para leer y registrar lo leído



Poemas plagiados (1967) es un libro en el que Peicovich se dedica, según sus propias palabras, a descubrir poesía en situaciones aparentemente inesperadas, a “plagiarle poemas a la realidad”.

- Leé el prólogo de su libro:

Palabras de más *

Mi padre –un obrero de lo real, y emigrante– solía dañar con inocencia al idioma castellano. Cuando un día, al señalarme a una muchacha, comentó “es saludable, saluda a todo el mundo”, pensé que estaba más cerca de la poesía que yo y muchos de nosotros. Su fervor nombrador, sin él saberlo, lo matrimoniaba con la poesía, haciéndolo tocar el río oculto del idioma. Sentí entonces que más de un soneto –mío o de cualquiera– era menos poético que esa invención de mi padre. También, que su técnica de la obviedad no era inocente y que tenía carozo adentro. Lo comprobé más tarde, al encontrarme dedicando algún libro en la forma más perogrullesca del mundo. Diciendo a unos “porque espera un hijo”, a otros “porque sos bueno” o “porque sos joven”. Advertía en estos casos gran sorpresa y una aceptación pura, como si en ese instante resucitaran una novedad: descubrirse recién padres, o jóvenes, o buenos. En verdad yo no inventaba nada: sólo plagiaba de ellos lo



que no parecían haber sentido en plenitud. Este fenómeno –unido a la anécdota de mi padre– algún día se sistematizó. Tal vez al detenerme a matar muletillas periodísticas como “precipitación pluvial”, o escribanas como “a folios 22 del día de autos”, o judiciales como “por contrario imperio de la ley”. Así me nació el terror por las palabras metidas en zoológico, momificadas, viviendo fuera de su propia naturaleza. En consecuencia, la necesidad de saber qué razones movían a ciertas palabras a permanecer en disciplinas no poéticas conservando atributos poéticos.

Surgió entonces una veta apasionante: descubrir toda aquella poesía no convencional, ese caudal de poesía que nadie sabe que usa y vive en la más cruda realidad. Una vuelta de tuerca, apenas un desenfoque, y la súbita aparición de una zona familiar, aunque desconocida. Junto con ella la prepotente irrupción de la sátira, producto de una época en crisis, y por lo mismo, de una belleza en crisis. La elección no fue ardua. O seguir escribiendo poesía literaria –suplantando hechos poéticos con palabras– o simple, llanamente, desnudar la belleza, plagiarle poemas a la realidad.

Y de eso se trata, en suma. Un elefante conquistador y frágil, por un lado. Realidad, la loca, por el otro. Esa es la pareja en donde podrán bucearse los padres de este libro.

*Prólogo a la primera edición, Introducción al camelo, Editorial Jorge Álvarez, 1967.

Peicovich, Esteban (2008). *Poemas plagiados*. Buenos Aires, Bajo la luna.



Plagio

Según el teórico Gerard Genette (1989), el plagio es una forma de intertextualidad (relación entre textos) que consiste en tomar prestadas palabras de otro texto en forma literal, sin declararlo.

b. ¿Qué se propone Peicovich con su libro? Señalá una parte del prólogo donde se exprese esto.



c. ¿En qué ámbitos, según el autor, circula la poesía?

d. Leé el recuadro "Plagio". ¿Considerás que los textos de Peicovich que leíste son un plagio? ¿Por qué?

e. ¿Qué interpretación hacés de estos "plagios" del libro de Peicovich?

f. ¿Hay algo que quisieras decir sobre estos textos?



¿Seguimos creando?

En este recorrido leíste algunos textos en los que la literatura “rompe las reglas” de lo que, en determinados momentos históricos, se consideró “literario”. ¿Y cómo sigue la literatura? ¿Está todo dicho?... ¿Se puede seguir creando y re-creando?... ¿Vos qué pensás?

Leé y observá estos textos que aparecen en las imágenes



BÚSQUEDA
INCERTIDUMBRE
ESPERANZA
DUDA
INTERROGANTE
CURIOSIDAD
ALEGRÍA
DESCUBRIR
APRENDER

ENCONTRAR
MIEDO
PREOCUPACIÓN
INDAGACIÓN
NUEVO



Acción Poética
Cartagena. Recuperado
en octubre de
2020 de [https://
accionpoeticaamerica.
tumblr.com/page/193](https://accionpoeticaamerica.tumblr.com/page/193)



a. Escribí tres cosas que te hayan resultado interesantes de este material.

1. _____

2. _____

3. _____

b. ¿Qué otras preguntas se te ocurrieron a medida que leías este material?





MATEMÁTICA

¿Pensamos juntos?

Escribimos esta carpeta para que tengas la oportunidad de desarrollar tu intuición matemática, encontrar y comprender relaciones interesantes en la trama y la tela de los números y las figuras.

Te proponemos que disfrutes de la tarea teniendo en cuenta que no necesitarás recurrir a la memoria. Tampoco esperamos que llegues rápidamente a una respuesta o solución, solo que vayas pensando en lo planteado. Es más importante la comprensión que la rapidez.

A veces, es bueno continuar leyendo y luego volver atrás para ver si se te ocurre algo más después de leer. Sabemos que vas a poder trabajar con autonomía y que, leyendo, podrás acercarte al sentido de los temas que abordaremos.

Aprender es la capacidad de iniciar, organizar y sostener el propio aprendizaje movilizándolo en forma sostenida. Te manifestamos nuestra fuerte confianza en tus habilidades para aprender temas matemáticos. Sabemos de tu potencial, ya que todas y todos lo tenemos, por eso te proponemos un contenido ambicioso y accesible.

A partir de cada tarea, podrás vivenciar tus avances, escribir y explicar con tus palabras lo hecho para mostrar que comprendiste el tema y mantuviste el hilo de lo que vas anticipando.

En nuestra sociedad abunda la información cifrada y las y los estudiantes de secundaria son "naturalmente" analistas de regularidades, conjeturas y creadoras y creadores de ideas. Esta es justamente la esencia de la labor matemática.

¿Y en qué consiste el quehacer matemático? El quehacer matemático implica buscar patrones y regularidades a partir de la observación, el análisis y la

reflexión. Es –esencialmente– creatividad y construcción de sentido al analizar diferentes formas de mirar un problema y hacer representaciones sobre él.

Todas y todos pueden aprender al más alto nivel de profundidad. El manejo y la comprensión de gráficos y representaciones –por ejemplo– nos permiten dejar de ser vulnerables frente a las tentativas de manipulación.

Es importante que puedas encontrar conexiones y comunicarlás para lo cual las preguntas son importantes y los errores bienvenidos, analizados y puestos en debate. Si no tenés con quién resolver dudas, te pedimos que las anotes para compartirlas con tu docente, cuando vuelvas a encontrarla o encontrarlo.

Abordaremos los temas con carácter intuitivo e informal pero no por eso con menos rigor. Interactuar con este material te posibilitará encontrar estrategias para construir –sin dificultades– saberes con eficiencia.



La Matemática importante transcurre en el proceso de búsqueda de respuestas.



Miguel Walsh

El matemático argentino Miguel Walsh, de 33 años, nació en 1987 en Buenos Aires. Actualmente, investiga la teoría de números. Ganó el premio Ramanujan y el premio Clay, es el profesional más joven que ha recibido ambos premios. Vive actualmente en el Reino Unido y trabaja en la Universidad de Oxford.



Imagen tomada de Clay Mathematics Institute (CMI).

A menudo manifiesta que, en el secundario, Matemática era la materia que menos le gustaba.

El amor a primera vista de Walsh con la Matemática se produjo casi por casualidad, siempre le gustaron las tareas que tuvieran algún grado de creatividad. Relata que a pesar de que no le atraía la materia, cerca del final del secundario, navegando por internet, tuvo la suerte de cruzarse con problemas abiertos y aún no resueltos y fue entonces que se dio cuenta de que la Matemática era algo diametralmente opuesto a lo que pensaba que era y que en realidad ofrece mucho espacio para crear.

Obtuvo su licenciatura en Matemática en la Universidad de Buenos Aires en tres años y medio, y completó su doctorado en dos años y medio. Siempre destacó en las entrevistas que la velocidad con la que completó sus estudios estuvo vinculada a su deseo de dedicarse prontamente a investigar problemas no resueltos a lo largo de la historia.



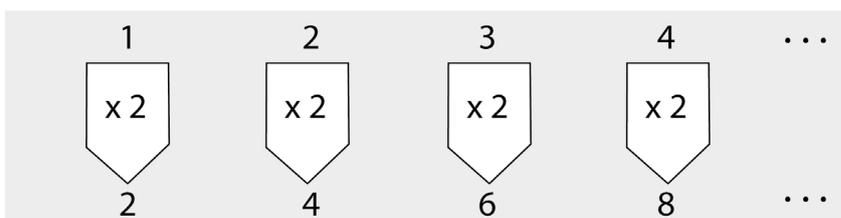
En el recuadro anterior pudiste leer que Miguel Walsh expresó que Matemática era la materia que menos le gustaba en el secundario, pero luego desarrolló una importante labor profesional en torno a la misma. Te proponemos que escribas lo que pensás sobre esto.



Sucesiones y series

En el lenguaje coloquial, la palabra sucesión se utiliza para designar un conjunto de objetos o sucesos dispuestos en orden. En Matemática tiene un sentido análogo ya que una sucesión de números tiene asignado un número entero positivo de modo que podemos hablar del primer término, del segundo y el tercero, y así sucesivamente.

Los ejemplos más corrientes de sucesiones se pueden construir dando alguna regla o fórmula que la defina, o con un conjunto de instrucciones que indican cómo se obtiene un término a partir de los anteriores. Esta regla debe ser muy clara, como vemos a continuación.



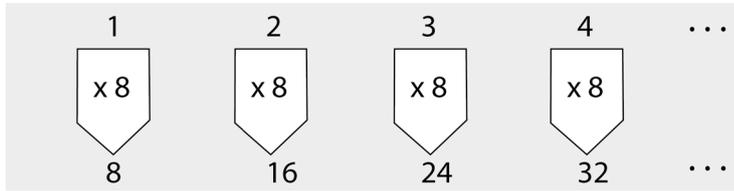
Esta secuencia estaría formada por los números: 2, 4, 6, 8, 10, 12,...



PARA
RESOLVER
COMO
PUEDAS



| Actividad 1



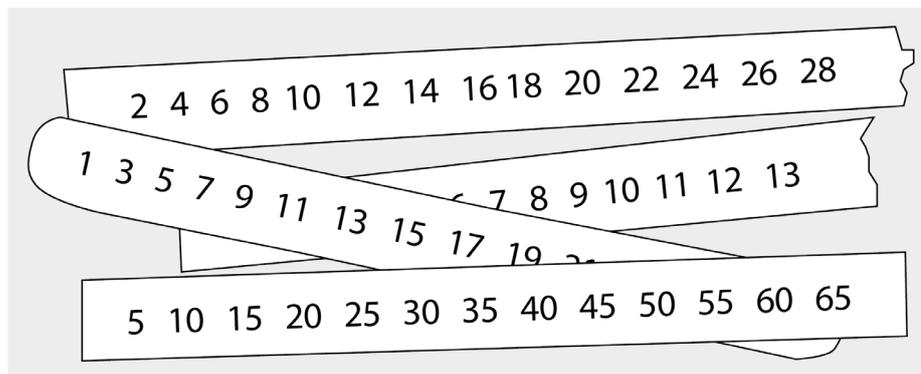
a) Completá, teniendo en cuenta este ejemplo, los cinco números siguientes:

Esta sucesión es: 8, 16, 24, 32,,,,,

b) Observá y hacé conjeturas sobre cómo se generaron los números y cómo podemos pasar de un término al siguiente.



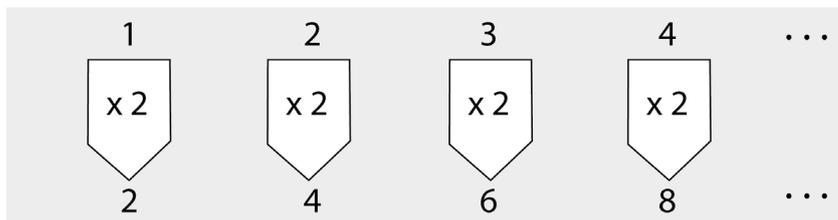
| Actividad 2



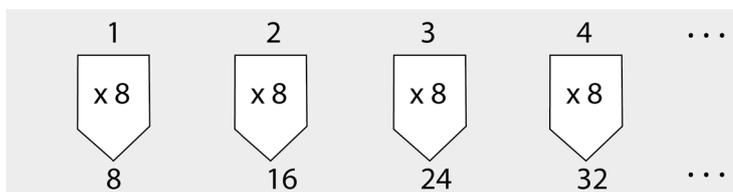
¿Qué número seguiría en cada caso? Podés escribir con tus palabras lo que observás en cada una de las tiras de la imagen.



| Actividad 3



A esta secuencia la podemos escribir y continuar de acuerdo a la regla 2, 4, 6, 8, 10, ...



a) Completá los siguientes tres términos:

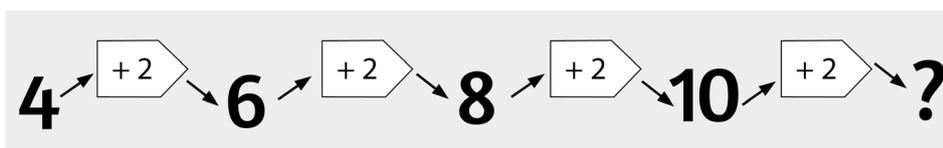
8, 16, 24, 32,,,

b) ¿Qué relación hay entre cada número y su anterior?



Cuando en una sucesión cada término se obtiene sumando al anterior un mismo número, a la sucesión se la llama **progresión aritmética** y al número que se suma se lo denomina **razón** y se lo representa con la letra **r**.

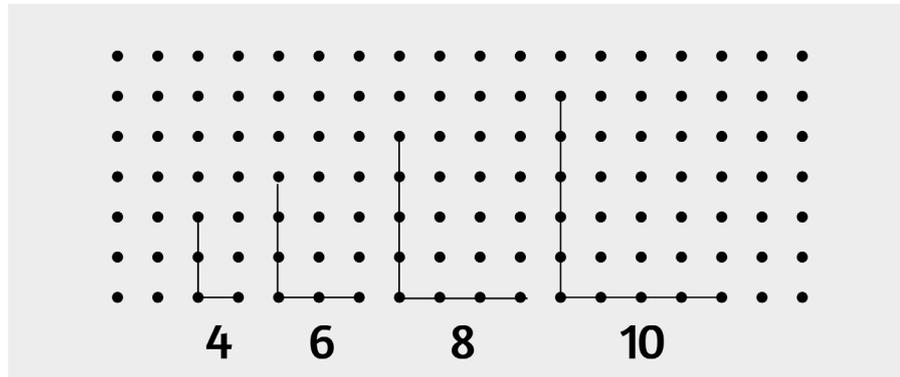
| Actividad 4



a) Escribí los primeros diez términos de la sucesión:

4, 6,,,,,,,,





b) Anotá con tus palabras y con números las semejanzas y diferencias entre las representaciones de estas dos últimas imágenes de las progresiones aritméticas.



| Actividad 5

¿Cuáles de las siguientes sucesiones son progresiones aritméticas? Indicá en cada caso a la razón r , si son progresiones aritméticas.

- a) 1, 6, 11, 16, 21, 27,
- b) -3, 1, 5, 9, 13, 17,
- c) 6, 3, 0, -3, -6, -9,
- d) 1, 4, 16, 64, 256,
- e) $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{1}{2}$, 4, $4\frac{1}{2}$
- f) 2, -2, 2, -2, 2, -2, 2, -2, 2,

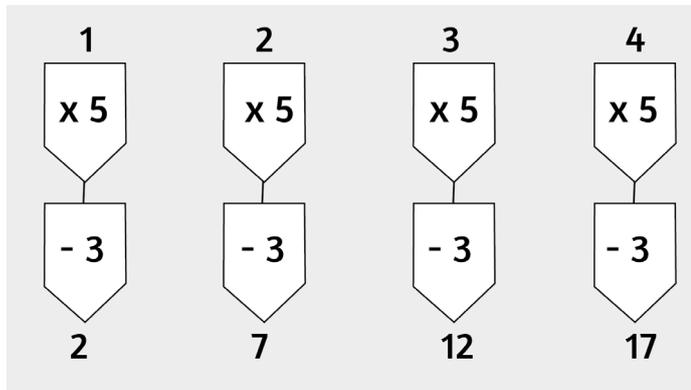
¿Qué podés observar en la sucesión d)? ¿Y en la f)?



| Actividad 6



Analizá la siguiente secuencia.



a) Escribirla y completá los tres términos que siguen.

b) ¿Cuál es la regla de formación?

c) ¿Hay algún método para obtener un término a partir del anterior?





Cuando en una sucesión se observa que cada término se obtiene multiplicando al anterior por un número, se trata de una **progresión geométrica** y al número también se lo llama **razón**.

1, 4, 16, 64, 256, ... es una progresión geométrica de razón 4.

PARA
RESOLVER
COMO
PUEDAS



| Actividad 7

Para esta actividad podés usar una calculadora si tenés y lo creés conveniente. El objetivo no es hacer cuentas sino analizar el funcionamiento crecimiento, decrecimiento, positividad, oscilancia, variación y tendencia de los números y su relación con la razón.

a) Hallá la razón r en cada una de las siguientes progresiones geométricas.

$$2, 10, 50, 250, 1250, \dots \quad r =$$

$$3, -6, 12, -24, 48, \dots \quad r =$$

$$7, 70, 700, 7000, 70000, \dots \quad r =$$

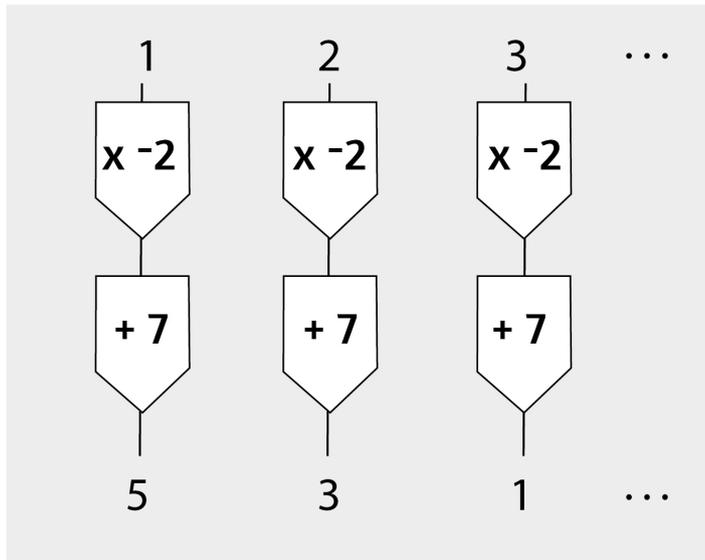
$$\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}, \frac{1}{243}, \frac{1}{729} \quad r =$$

$$0,2 ; 1 ; 5 ; 25 ; \dots \quad r =$$

b) Anotá tus observaciones sobre el comportamiento de las sucesiones.



Las reglas nos permiten hallar la expresión de los términos, entre ellos el término n que se lo llama enésimo y se lo designa como a_n



1, 2, 3, 4, 5, n
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
5, 3, 1, -1, -3 nx^2+7 ó $2n+7$

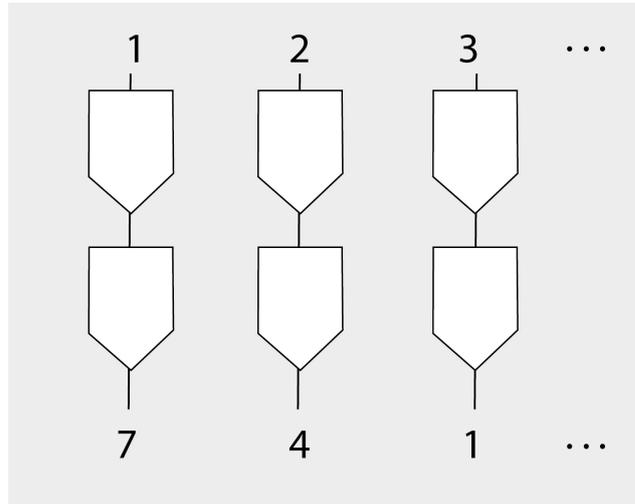
1, 2, 3, 4, 5, n
↓ ↓
2, 7, 12, 17 $nx^5 -3$ o también podemos escribir $5n-3$, $a_n = 5n-3$





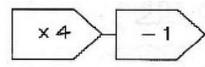
| Actividad 8

a) ¿Cuál es a_n en la siguiente sucesión?



b) Completá la secuencia para estas leyes:

3,,,,



2,,,,

$$a_n = 3n - 1$$



| Actividad 9

¿Cuál es la regla?

- Encontrá el enésimo término si no está explicitado.
- Cuando sea necesario, completá la propiedad con palabras.
- Completá tres términos en cada caso.

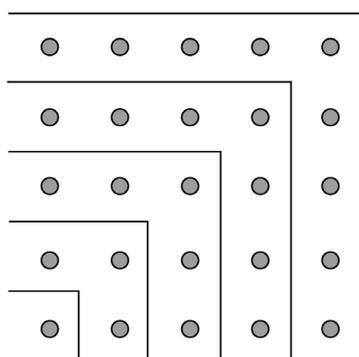


Sucesión	Propiedad	n-ésimo término a_n
2, 4, 6, 8, 10,,,,	múltiplos de dos	$a_n = 2n$
3, 6, 9, 12, 15,,,,	múltiplos de tres	$a_n = \dots\dots\dots$
5, 10, 15, 20, 25,,,,	múltiplo de	$a_n = \dots\dots\dots$
1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81,,	números cuadrados	$a_n = n^2$
0, 3, 8, 15, 24, 35, 48, 63, 80,,	anterior del.....	$a_n = n^2 - 1 \dots\dots\dots$
1, 8, 27, 64,,	cubo del número	$a_n = \dots\dots\dots$
1, 3, 5, 7, 9, 11,,,	números impares	$a_n = 2n - 1$
.....,,,,,	triple más dos	$a_n = 3n + 2$
....., $3/2$,,,	mitad del siguiente	$a_n = (n + 1) / 2$
$1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/16$,,		$a_n = 1/2^n$
1, $1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/16$,,		$a_n = 1/2^{n-1}$
$1/3$, $1/9$, $1/27$, $1/81$,,		$a_n = \dots\dots\dots$
1,,,,		$a_n = 1/3^{n-1}$

Secuencias generadas por figuras

A continuación analizaremos figuras que son representaciones de números que generan secuencias interesantes.

| Actividad 10



a) ¿Cómo describirías la figura para alguien que no la está viendo?



b) ¿Qué podrías decir de las características de la cantidad de puntos que se van agregando?

c) ¿Cómo completarías la secuencia?

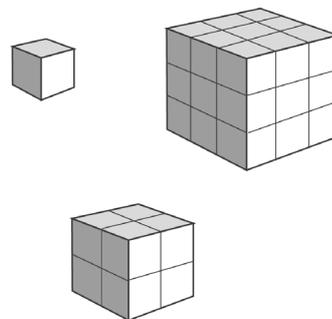
1, 3,,,,

d) ¿Con qué sucesión de la actividad 9 la relacionarías? ¿Por qué?



| Actividad 11

Estos cubos también generan una sucesión.



a) Escribí esta sucesión con números teniendo en cuenta el valor de las aristas y la cantidad de cubos pequeños en cada uno. Completá los primeros cinco términos.



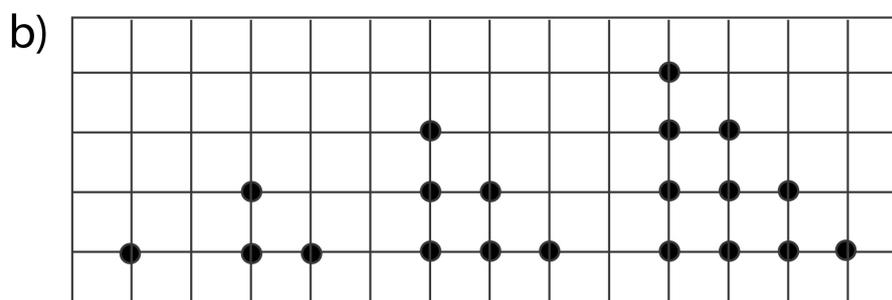
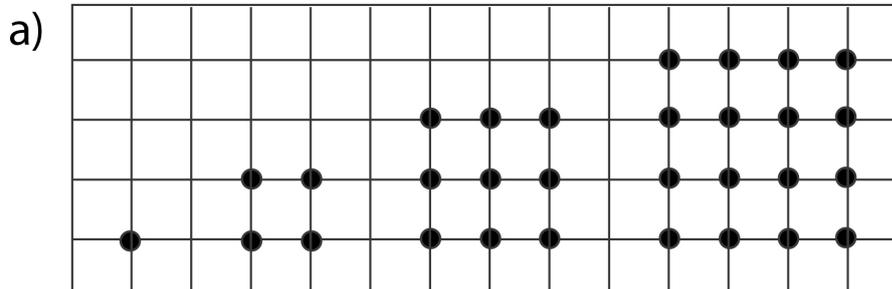
b) Escribí la regla.

c) Hallá a_n

| Actividad 12



Las siguientes imágenes corresponden a los conocidos como números cuadrados y números triangulares. Ellos forman secuencias que se obtienen contando los puntos de cada representación.



a) Observá las imágenes, contá la cantidad de puntos y formá con ellos una secuencia para cada una, escribilas y analizalas.



Números cuadrados: 1,.....,,,, $a_n =$

Números triangulares

1,,,,, $a_n = n(n+1) / 2$ La mitad del producto del número por su siguiente.

b) ¿Con qué secuencia de la actividad 9 se vincula a cada una de ellas?

Sucesiones en el plano cartesiano

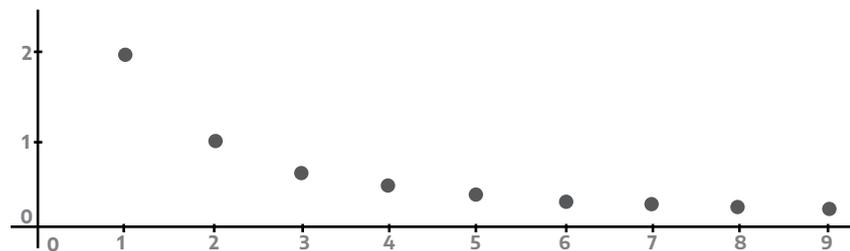
Estamos tratando de ver las sucesiones desde distintas formas de representación y ahora visualizaremos su representación en el plano cartesiano. Cuantas más formas encontremos, con más claridad iremos construyendo el concepto de qué es una sucesión.



| Actividad 13

Dada la sucesión de término general $a_n = 2/n$

2, 1, $2/3$, $1/2$, $2/5$, $1/3$, $2/7$, $1/4$, $2/9$, ..., $2/100$



a) Te pedimos que trates de explicar con tus palabras lo que va ocurriendo con su variación a medida que aumenta el número n de términos. Si tenés calculadora, podés utilizarla, anotar valores y hacer conjeturas.



b) ¿Pensás que la curva que forman los puntos atravesará el eje x ?

c) ¿Cuál es el número mayor de la secuencia?

d) ¿Tiene un valor mínimo?

e) ¿Se puede asegurar que crece o decrece?

Las personas que se dedican a la matemática dicen que esta **sucesión** está **acotada** porque lo está **superior** e **inferiormente**.

Esta sucesión está acotada superiormente por el número 2 que se lo llama **supremo** y está acotada inferiormente por el 0.

También podemos decir que esta sucesión es **monótona decreciente**. Monótona ya que cada término es menor y no igual que el anterior, es decir que se comporta siempre igual, es menor pero no igual. La monotonía se refiere al decrecimiento, nunca deja de decrecer.

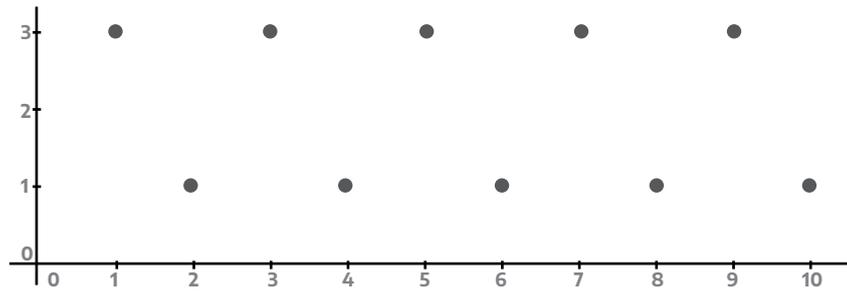
Esto último no es necesario que lo memorices, es solo para enriquecer tu vocabulario. Sabemos que lograste comprenderlo a partir de tus observaciones y lo visualizaste.

El siguiente es un ejemplo de una **secuencia oscilante**.

$$a_n = 2 - (-1)^n$$

3, 1, 3, 1, 3, 1, 3





Esta sucesión está acotada, admite cotas superiores y cotas inferiores. El **supremo** es 3 y el **ínfimo** es 1 pero no es ni decreciente ni creciente.



¿Por qué suponés que la llaman oscilante?



| Actividad 14

Te presentamos dos secuencias con sus términos, su regla del enésimo término y su representación de los números en sus rectas.

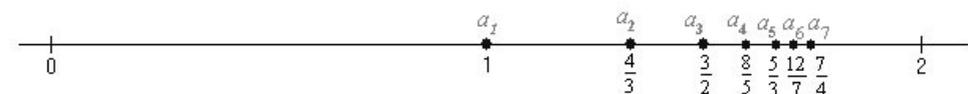
Después de leerlas, analizarlas y comentarlas, te desafiamos a reflexionar y anotar observaciones sobre ambas secuencias.

Para hacer estas anotaciones, te ayudamos con algunas preguntas como guía:

- ¿Hacia qué número se acercan los términos de cada secuencia?
- Si tenés calculadora, podés utilizarla para ver en decimales cómo cambian los números.
- ¿Creés que alguna crece o decrece?
- Escribí sobre cada una lo que consideres interesante.

Secuencia 1

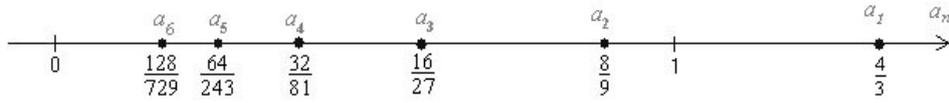
$a_n = 2n/n+1$, los primeros siete términos son $1; 4/3; 3/2; 8/5; 5/3; 12/7; 7/4; \dots$





Secuencia 2

$a_n = 2^{n+1}/3^n$, los primeros seis términos son: $4/3$; $8/9$; $16/27$; $32/81$; $64/243$; $128/729$



Sucesión de Fibonacci

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,

En esta sucesión, salvo en el primer término, cada número es la suma de los dos números anteriores. $8 = 3 + 5$; $13 = 5 + 8$. Está definida por recurrencia, a este concepto volveremos cuando hablemos más adelante de fractales.

Decimos que una sucesión está definida por recurrencia cuando para obtener un término utilizamos los términos anteriores.

| Actividad 15



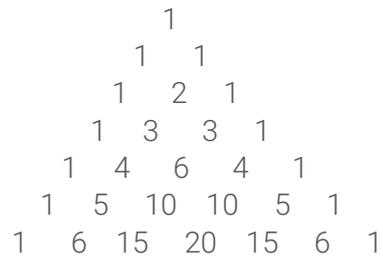
Completá los dos términos que siguen con esta recurrencia.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,,

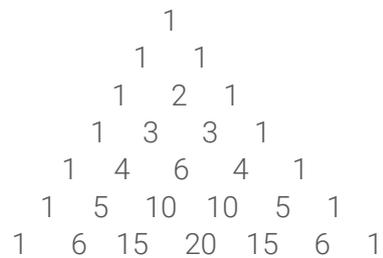


Triángulo de Pascal

El matemático y filósofo francés Blaise Pascal estudió este conocido triángulo de números. Te dejamos abajo un recuadro para que puedas buscar y escribir información sobre Fibonacci y Pascal.



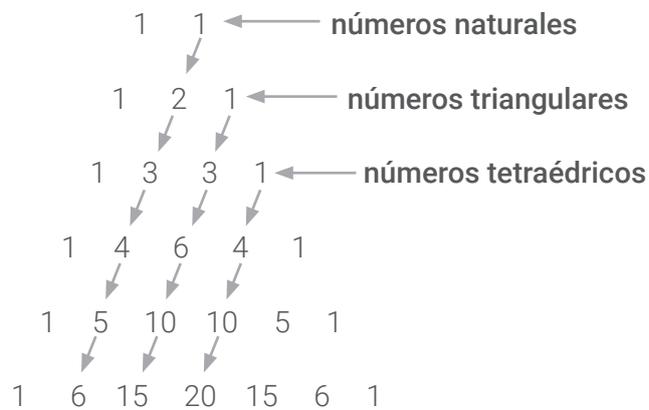
Te proponemos explorar su funcionamiento, cómo se fueron obteniendo los números y completar dos filas más.





Buscá información sobre Pascal y Fibonacci a partir de los medios que tengas a tu alcance. A continuación, te invitamos a apuntar las cosas que te resulten interesantes.





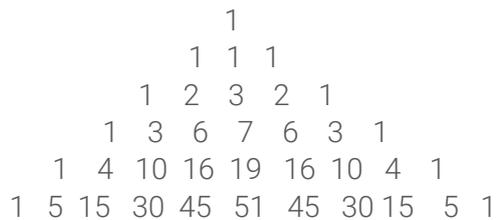
Te pedimos que hagas las sumas de los números de las líneas para verificar que aparecen los números de Fibonacci, podés escribirlos en los cuadros marcados delante en cada fila.

<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	1 1
<input type="checkbox"/>	1 2 1
<input type="checkbox"/>	1 3 3 1
<input type="checkbox"/>	1 4 6 4 1
<input type="checkbox"/>	1 5 10 10 5 1
<input type="checkbox"/>	1 6 15 20 15 6 1
<input type="checkbox"/>	1 7 21



| Actividad 16

Analícemos el siguiente triángulo para encontrar semejanzas y diferencias con el de Pascal.



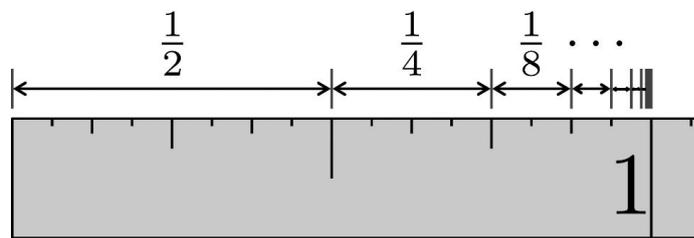
Ayuda:

a) ¿Qué ocurre cuando agrupamos los números de a tres? Sumá en cada fila los tres primeros números y los tres últimos.

b) Buscá secuencias en filas, columnas y diagonales y describilas (nada para recordar, ni memorizar, ni aplicar fórmulas, solo mirar, descubrir y asombrarse).

a) ¿Qué relación encontrás con la serie $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots = ?$

b) ¿Y con el gráfico que sigue?



Anotá tus conclusiones:

Hay series finitas y series infinitas. En el ejemplo anterior pudimos ver un ejemplo muy interesante de una serie infinita cuya suma de sus infinitos términos es **1**.

Es interesante porque parece ser anti-intuitivo, ¿cómo una suma de infinitos números puede dar 1? Lo que ocurre es que esta sucesión tiende a tener términos más pequeños, tienden a cero, es una sucesión decreciente.



| Actividad 18

Vamos a calcular la suma en algunas series finitas.



a) En la sucesión de números cuadrados te pedimos calcular la suma de los cinco primeros números.

$$1 + 4 + 9 + 16 + 25$$

b) La suma de los primeros cuatro números impares

c) La suma de los primeros cinco triangulares (los encontrarás en páginas anteriores)

d) Si se quiere sumar los números impares desde el 15 hasta el 25. ¿Habrà alguna manera de calcular la suma sin tener que escribir todos los sumados? ¿Cuál?

Te sugerimos probar analizando la suma del primero y el último, el segundo y el anteúltimo y los dos del medio.

| Actividad integradora



A continuación, te pedimos que escribas lo que aprendiste hasta este momento sobre sucesiones, progresiones y series.





Fractales

La Matemática se va construyendo a lo largo del tiempo, no es algo acabado para estudiar, es para crear e investigar. Los fractales fueron descubiertos y propuestos por Mandelbrot en el siglo XX y son uno de los grandes hallazgos matemáticos recientes.

Los fractales tienen como característica la idea de autosemejanza o autosimilitud. Son curvas, superficies o figuras geométricas que tienen la propiedad de conservar su estructura característica, de modo que siguen presentando el mismo tipo de complejidad. Que sean autosimilares quiere decir que su forma es hecha a partir de copias más pequeñas de la misma figura.

Nuestro objetivo en este apartado de la carpeta es que te vayas acercando al conocimiento de los fractales.

Triángulo de Sierpiński

Te proponemos analizar un triángulo equilátero para comprender nociones básicas de fractales que son **recurrencia** (que ya hemos mencionado) y **autosimilitud**.

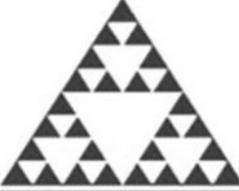
Vamos a marcar los puntos medios de los lados, formando así cuatro triángulos también equiláteros más pequeños.



De los cuatro pequeños triángulos que se han formado, se desecha el triángulo central.



Para cada uno de los tres triángulos restantes se aplican nuevamente los pasos anteriores, es decir luego de unir los puntos medios y obtener cuatro triángulos desecharmos el central.

	Cantidad de triángulos
	$4 = 3 + 1$
	$16 = 9 + 7$
	
	

Los fractales introducen el concepto de recursividad, ya que resulta necesario para crear algunas figuras autosemejantes. Quiere decir que su forma está hecha a partir de copias más pequeñas de la misma figura.



| Actividad 1

a) Escribí la secuencia que se forma y analizá cómo creés que continúa.

b) ¿Cuántos triángulos pequeños hay en los dos últimos ejemplos en el triángulo original?



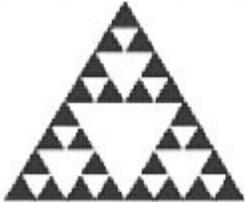
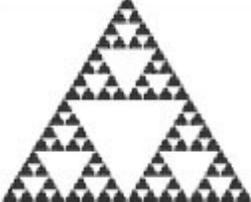
Los fractales como autosimilitud

Los fractales tienen dos características clave: son autosimilares y siguen un algoritmo recursivo.

| Actividad 2



a) Te sugerimos completar el siguiente cuadro sobre área y perímetro que ayudará a calcular, analizar y comprobar la variación de ambas medidas con el fin de comparar las diferencias y ver si podemos encontrar algún patrón y hacer conjeturas.

	$\text{perímetro} = \frac{9}{2}$ $\text{Área} = 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$
	$\text{perímetro} = \frac{27}{4}$ $\text{Área} = 9 \times \frac{1}{16} = \left(\frac{3}{4}\right)^2$
	$\text{Perímetro} =$ $\text{Área} =$
	$\text{Perímetro} =$ $\text{Área} =$



b) ¿Qué ocurre visualmente con el área a medida que se realiza la recurrencia?



| Actividad 3

Mientras que el perímetro sigue la secuencia $3, 9/2, 27/4, 81/8, \dots$

a) ¿Qué pasará con el perímetro total si el número de pasos aumenta más y más?

b) ¿Se podrá predecir cómo se comportará el perímetro a medida que se remuevan más y más triángulos?

Te dejamos espacio para que escribas tus reflexiones sobre ambas preguntas.



Hay un fractal muy interesante que se llama **copo de nieve**, que en lugar de dibujar triángulos más pequeños hacia adentro –como en el caso anterior–, lo hace hacia afuera. Si te interesa este tema, sugerimos que utilices los medios de los que dispongas para buscar más información sobre **copo de nieve**.

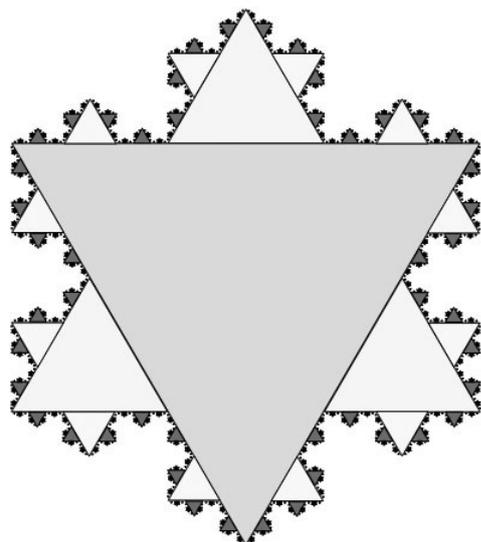
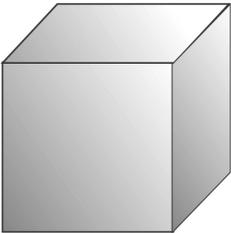
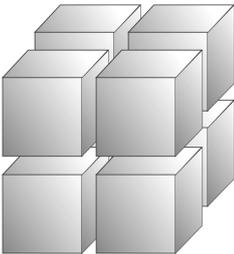
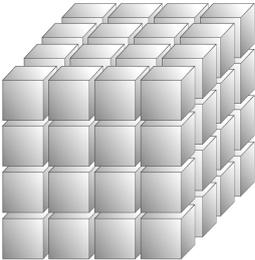


Imagen de Jim Belk, dominio público, tomada de Wikimedia Commons.

Los fractales en 3-D

Los siguientes son otros ejemplos que nos acercan intuitivamente a nociones de autosimilitud y recursividad.

		
Cubo de 4cm de arista	8 cubos de 2cm de arista	64 cubos de 1cm de arista



Llegamos al final de este material. Comenzamos contándote sobre un matemático joven y talentoso. Como cierre te daremos el ejemplo de una mujer llamada Britney Gallivan que nació en 1985 y actualmente es enfermera. A ella, cuando estaba en el secundario –durante una noche de insomnio–, se le ocurrió preguntarse cuántas veces se podría doblar una sábana de 0,4 milímetros de grosor para llegar a la luna. A partir de esa idea, las personas dedicadas a la matemática determinaron ecuaciones que describían el límite de este número.

La interesante respuesta es que puede doblarse solo 40 veces. Si se hace lo mismo con una hoja de papel de 0,1 milímetro, se llegaría más lejos que el sol. Podés obtener más información sobre la idea de esta estudiante secundaria que se hizo famosa y es figura en importantes libros de Matemática.

Vos también tenés el talento para hacerte preguntas y lograr una actitud inquisitiva; la podés construir, liberando trabas y deseando sinceramente aprender sobre el mundo que te rodea y sobre vos misma o vos mismo.

Además de los contenidos trabajados, en esta carpeta pudiste:

- *analizar comportamientos variacionales;*
- *analizar información presentada por gráficos en diferentes representaciones;*
- *leer dentro y más allá de los datos;*
- *reconocer y realizar inferencias que se corresponden con un ordenamiento interno de la matemática;*
- *analizar cómo facilitar el diseño de conjeturas.*

Muchas gracias por tu trabajo.

Las imágenes utilizadas con fines pedagógicos en el material de Matemática forman parte del Archivo de la DGCyE, con excepción de las indicadas, las cuales fueron tomadas de los bancos de imágenes referidos.



TRABAJO Y CIUDADANÍA

| PRESENTACIÓN |

La materia **Trabajo y Ciudadanía** se ubica en el último año de la educación secundaria y obligatoria para reflexionar sobre los derechos y los deberes que tienen las ciudadanas y los ciudadanos en situación de trabajadoras y trabajadores. Muchas veces, por desconocer estos derechos, las y los jóvenes aceptan trabajar en condiciones que los perjudican o vulneran sus vidas.

Para evitar situaciones de injusticia, abusos o discriminación en el campo laboral es importante que conozcas cuáles son tus derechos y deberes y qué marco normativo los rigen. En este sentido, los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) son un grupo dentro del conjunto de los Derechos Humanos destinados a proteger y garantizar el derecho de las personas al trabajo, a una remuneración digna, a la seguridad e higiene, a las jornadas de ocho horas, al descanso y al disfrute del tiempo libre, a vacaciones y a días festivos pagos, entre otros.

Los DESC surgen como resultado de las luchas llevadas adelante por los trabajadores y los sectores más pobres de las sociedades europeas del siglo XIX con el fin de lograr mejoras en sus condiciones de vida, básicamente, el trabajo, la salud y la educación. Esas luchas se extendieron por Europa y América Latina hasta muy avanzado el siglo XX y en algunos países quedaron plasmadas en las llamadas Constituciones Sociales, como la de México en 1917 o la Constitución de 1949 en Argentina, que luego fue derogada por la dictadura después del golpe militar de 1955.

Durante los siglos XIX y XX hubieron reclamos y luchas para mejorar las oportunidades de inserción laboral y las condiciones laborales de mujeres, trans y travestis. Muchas de esas luchas perduran en el presente.

A todas estas y otras cuestiones nos referiremos en las páginas siguientes. Esperemos que aprendas y disfrutes con la propuesta. ¡Bienvenida! ¡Bienvenido!

I. Primer acercamiento al tema

Para introducirnos en el tema que nos convoca, te proponemos observar las siguientes obras artísticas que giran en torno al mundo del trabajo.

Sin pan y sin trabajo (1894), Ernesto de la Cárcova, Museo Nacional de Bellas Artes.



Manifestación (1934) de Antonio Berni, Museo de Arte Latinoamericano de Buenos Aires.





En ocasiones, el arte sirve no solamente como objeto estético para transmitir belleza sino también como instrumento político para denunciar las situaciones de injusticia o de vulneración de los derechos de trabajadoras y trabajadores.

El primero, *Sin pan y sin trabajo* (1894) de Ernesto de la Cárcova, es el primer cuadro de tema obrero con intención de crítica social en el arte argentino. La fecha no es casual y remite a un momento de la historia argentina que, en el marco de la dominación oligárquica (Ansaldi, W. y Giordano, V., América Latina. La construcción del orden, 2012), la mayoría de la población era excluida de derechos económicos, sociales, civiles y políticos.

El cuadro representa a una familia humilde compuesta por un hombre evidentemente desocupado y a una mujer con un bebé en brazos y una mesa de comida. El hombre mira por la ventana para que entre un poco de luz en una atmósfera desoladora y oscura. Quizás mira con nostalgia a otros trabajadores que van a trabajar o busca una esperanza.

El segundo, *Manifestación* (1934) de Antonio Berni, intenta denunciar y transformar la realidad a partir de la representación de una acción y de gestos de rebeldía en un momento de crisis económica y social en la Argentina y en un contexto de desocupación y miseria.

En la obra de Berni los gestos de las trabajadoras y de los trabajadores que participan de la marcha son sufrientes. Sus tejes oscuras y sus estilos parecen representar a los migrantes que por esos años se trasladaban del resto de las provincias y del campo a Buenos Aires en busca de trabajo en el proceso de industrialización por sustitución de importaciones de Argentina. En segundo plano, una pancarta reclama "Pan y trabajo".

| Actividades



1. ¿Qué elementos de cada una de las obras te parecen importantes a destacar teniendo en cuenta los siguientes aspectos?:

a) Tema principal y temas secundarios.



una de las obras artísticas? Describí brevemente aspectos políticos, económicos, culturales y sociales del período en Argentina.

b) Investigá, a partir de los medios de los que dispongas (libros de historia y arte, diccionarios u otras fuentes): ¿Por qué te parece que De la Cárcova y Berni pintaron estas obras?, ¿qué te parece que representan cada una de ellas situadas en su contexto de producción?



3. En relación con la pintura de Berni:

a) ¿Qué actividades creés que están desarrollando las personas que aparecen en la pintura?

b) Si estuvieran haciendo algún tipo de reclamo, ¿qué se te ocurre que están pidiendo, ante quién y por qué?

II. Los derechos y las luchas sociales

Desde el siglo XVIII, el desarrollo industrial trajo consigo la expansión de las grandes fábricas y el crecimiento de las ciudades industriales. Al mismo ritmo creció el número de personas –entre ellas un alto porcentaje de mujeres y niños– que comenzó a trabajar una cantidad excesiva de horas a cambio de sueldos muy bajos, en condiciones de seguridad y sanidad muy deficientes, y prácticamente sin descanso.

En las primeras etapas de la **Revolución Industrial**, los obreros cumplían jornadas de 12 horas o más; a veces dormían y se alimentaban lo indispensable para continuar su labor; los ámbitos de trabajo no reunían condiciones mínimas de salubridad y muchas personas enfermaban a causa de las condiciones infrahumanas de trabajo. Los contratos laborales no protegían a los operarios contra accidentes laborales y no existía la jubilación.

Para las personas que no tenían recursos económicos mínimos, las posibilidades de participación en la vida democrática o las oportunidades para disfrutar de una vida digna eran muy limitadas. Si el Estado no garantizaba un equilibrio respecto de las contingencias de la vida (nacimiento, enfermedad, accidentes, vejez, educación infantil, entre otras), las libertades públicas ya consagradas se vaciaban de contenido para una parte sustancial de la población.

Entonces, los sectores más desfavorecidos comenzaron a reclamar el reconocimiento de nuevos derechos: los denominados **derechos sociales** –el trabajo, la salud, la educación, la vivienda, la alimentación–, cuyo objetivo es igualar las condiciones materiales de vida de todas las personas.

Producto de la lucha, pero posteriormente también como consecuencia de la implementación de políticas públicas a través de los distintos poderes del Estado, se alcanzaron derechos tendientes a crear oportunidades reduciendo las desigualdades con la inclusión de nuevos grupos sociales (minorías étnicas, niñas y niños, y mujeres, entre otros).



Desde mediados del siglo XIX, el avance del capitalismo industrial y el auge de las políticas económicas liberales favorecieron la aparición de ideas socialistas, caracterizadas por promover la lucha por mayores niveles de igualdad entre las personas y el reclamo de intervención del Estado para procurar el bienestar de todas y todos como integrantes de la sociedad.

La situación de las trabajadoras y los trabajadores se convirtió también en un tema de preocupación a nivel internacional. Entre 1890 y 1905, representantes de distintos países celebraron reuniones de trabajo que desembocaron en la adopción de los dos primeros convenios internacionales sobre el trabajo: una Convención internacional para prohibir el trabajo nocturno de las mujeres en fábricas industriales y una Convención internacional para prohibir el uso del fósforo blanco en la fabricación de cerillas, porque contiene sustancias tóxicas capaces de provocar graves problemas de salud y de causar la muerte.

Las condiciones de trabajo y la calidad de vida de gran parte de la población se convierten en un problema social y se inician diversas luchas para mejorar su situación. Las trabajadoras y los trabajadores se agrupan en las fábricas, realizan reuniones, designan delegados y crean sindicatos. Paulatinamente reclaman el pago de salarios suficientes para subsistir, una disminución de la jornada laboral, la implantación de normas que mejoren las condiciones de salubridad e higiene en las que desarrollan sus tareas y que disminuyan los riesgos de sufrir un accidente en el trabajo. Éstas fueron, entre otras, las razones que las y los llevaron a idear distintas formas de protesta para lograr esas reivindicaciones (tomar medidas de fuerza), como las huelgas que en sus inicios eran consideradas ilegales para alcanzar la "justicia social".

Poco a poco, comenzaba a dejarse de lado la idea de que el Estado no debía intervenir en la vida económica de la sociedad y comenzaba a ganar terreno la idea de que el Estado debía tomar en cuenta las necesidades económicas de la población, las actividades que desempeñaba cada persona y adoptar medidas para equilibrar las profundas diferencias sociales entre los distintos sectores o clases sociales.

En nuestro país se produjo un proceso similar de lucha por el reconocimiento de derechos sociales y laborales, que a lo largo del tiempo fueron consagrados en la Constitución Nacional a través de leyes y/o mediante la implementación de políticas públicas. Continuaremos trabajando en la profundización de este tema más adelante.

| Actividades



1. Leé atentamente las breves reseñas históricas que presentamos a continuación y resolvé las consignas.





La historia del 1° de mayo, Día del Trabajador

El 1° de mayo se conmemora el Día del Trabajador en la mayoría de los países del mundo. Fue señalado como Día de la Solidaridad Internacional de los Trabajadores en el Primer Congreso de la II Internacional (Congreso Internacional Obrero Socialista de París), en el mes de julio del año 1889. Ese día se recuerda y se rinde homenaje a miles de trabajadores y organizaciones obreras de los Estados Unidos que, entre abril y noviembre de 1886, protagonizaron una movilización masiva y la huelga general más importante en la historia de los Estados Unidos. Los trabajadores movilizados reclamaban el establecimiento de una jornada laboral de ocho horas, aumento de salarios, el reconocimiento legal de las organizaciones obreras y de los derechos de la mujer. Fueron reprimidos violentamente y, como consecuencia, una gran cantidad de trabajadores murieron, otros fueron condenados a la horca y muchos otros resultaron heridos. En 1890 es la primera conmemoración del 1° de Mayo en la Argentina. El acto reúne a unos miles de obreros en la Ciudad de Buenos Aires, y se realizan otros en Rosario y Bahía Blanca.

En los años siguientes la jornada de ocho horas fue reglamentada en muchos países. En Argentina, en el año 1929 se sancionó la Ley N° 11.544, la cual reguló la duración de la jornada laboral y se encuentra vigente hasta hoy en día. En ella se estableció que las jornadas no pueden superar las 8 horas diarias o las 48 horas semanales. A su vez, en la Constitución Nacional, el art. 14 bis establece que "el trabajo en sus diversas formas gozará de la protección de las leyes, las que asegurarán al trabajador condiciones dignas y equitativas de labor; jornada limitada".



Comienzos de la lucha obrera femenina en la Argentina

Las luchas obreras femeninas comenzaron a principios del siglo XX. Una de las primeras entidades gremiales femeninas fue el gremio de planchadoras y cigarreras fundado en 1903. Ese año se produce una huelga de planchadoras, al año siguiente una de cigarreras, camiseras y pantaloneras. En 1906 una de fosforeras y en 1907 una de modistas. Sometidas a salarios inferiores a los de los hombres y a largas jornadas laborales, las mujeres comenzaban a hacer oír su voz y a contribuir en la lucha reivindicatoria de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) en la Argentina. Fueron el comienzo de las luchas para lograr igualdad de trato que los varones y no ser discriminadas ni sometidas a trabajos arduos. Las luchas de las mujeres aún continúan.



III. El problema del trabajo alienado

La organización del trabajo actual comienza a forjarse a partir de la segunda mitad del siglo XVII cuando la sociedad inglesa protagonizó un proceso que transformó el modo de vida de las sociedades europeas. Ese proceso fue la “revolución industrial” que generalmente las historiadoras y los historiadores dividen en dos fases. La primera, en la que se originó el llamado crecimiento industrial a partir de la expansión de la industria textil algodonera; y la segunda, que se desarrolló a partir de 1850, en la cual la industria –impulsada por nuevos descubrimientos científicos y técnicos– se afirmó como la actividad económica más importante en Inglaterra, Francia, Alemania y Estados Unidos.

Las nuevas máquinas eran grandes y pesadas por lo que no podían ser instaladas en las casas de los trabajadores; además, como eran propiedad de los capitalistas, las organizaron en nuevos lugares llamados fábricas. La utilización de las máquinas de vapor que reemplazaba energía humana se combinó con los telares mecánicos. En forma concomitante, el trabajo del obrero se alejó cada vez más de la creatividad y se transformó en una tarea rutinaria.

En el siglo XIX, en el marco de consolidación de las ciudades modernas y de la segunda revolución industrial, el filósofo alemán Karl Marx (1818-1883) problematizó el trabajo en las sociedades capitalistas. Para Marx, el trabajo debería ser el lugar por excelencia donde los seres humanos se sintieran felices y realizados al satisfacer sus necesidades creativas y sus necesidades materiales.

Sin embargo, siguiendo a Marx, eso no ocurre bajo el capitalismo porque el ser humano como obrero está encerrado en una caverna privado de la luz, el aire puro y el amor de los seres queridos. No elige de qué trabajar, sino que se ve forzado a trabajar de los empleos disponibles para poder subsistir. A su vez, no trabaja en función de sus necesidades (como por ejemplo el campesino medieval que extraía de la tierra los alimentos para alimentarse) sino que el trabajo es un medio y no un fin en sí mismo.

Otro de los aspectos analizados por Marx es que el ser humano como obrero en la fábrica no crea nada nuevo, sino que produce en serie: no pone su imaginación ni nada de sí en el trabajo. A su vez, en el marco de la división fabril del trabajo, no produce la totalidad de la mercancía sino solo una parte. Eso trae consecuencias en su personalidad porque no puede verse reflejado ni sentirse orgulloso de lo que produce. Es más, se ve obligado a repetir durante doce o catorce horas los mismos movimientos rutinarios o actividades monótonas. Su trabajo es similar al de una máquina que muchas veces termina reemplazando. Estas son algunas características



del problema que Marx denominó trabajo alienado. Aunque Marx analiza el trabajo del obrero en las fábricas es extrapolable a algunos trabajos en contextos actuales.



| Actividades

Leé atentamente el siguiente texto de Karl Marx y resolvé las consignas.

“Ahora bien, ¿en qué consiste la alienación del trabajo? Ante todo, en el hecho de que el trabajo es exterior al obrero, es decir, que no pertenece a su ser; que, en consecuencia, el obrero no se afirma en su trabajo, sino que se niega; no se siente cómodo, sino desventurado; no despliega una libre actividad física e intelectual, sino que martiriza su cuerpo y arruina su espíritu. En consecuencia, el obrero solo tiene la sensación de estar consigo mismo cuando está fuera del trabajo, y, cuando está en su trabajo se siente fuera de sí. Está como en su casa cuando no trabaja; cuando trabaja no se siente en su casa. Su trabajo no es, pues, voluntario, sino impuesto; es trabajo forzado. No es pues, la satisfacción de una necesidad, sino solo un medio de satisfacer algunas necesidades al margen del trabajo. El carácter extraño del trabajo aparece con claridad en el hecho de que apenas deja de haber obligación física o de otro tipo, el trabajo es rehuido como si fuera una peste. El trabajo exterior, el trabajo en el que el hombre se aliena, es un trabajo de sacrificio de sí, de mortificación. Por último, el carácter exterior del trabajo con respecto al obrero aparece en el hecho de que no es un bien propio de éste, sino un bien de otro; que no pertenece al obrero; que en el trabajo el obrero no se pertenece a sí mismo, sino que pertenece a otro. Así como en la religión la actividad propia de la imaginación humana –del cerebro humano y del corazón humano– actúa sobre el individuo independientemente de él, así también la actividad del obrero no es su propia actividad. Pertenece a otro; es la pérdida de sí mismo. Llegamos, pues, al resultado de que el hombre solo se siente ya libremente activo en sus funciones animales: comer, beber y procrear, y, cuando mucho, en su cuarto, en su arreglo personal, etc., y que en sus funciones de hombre sólo se siente ya animal. Lo animal se convierte en lo humano y lo humano se convierte en lo animal. Comer, beber, procrear, etc., son también, por cierto, funciones auténticamente humanas. Pero separadas en forma abstracta del resto del campo de actividades humanas y convertidas, así, en el único y último fin, son animales”.

Marx, Karl (2014), *Manuscritos económicos y filosóficos*. Economía, Política y Filosofía. Buenos Aires, Axioma.



1. ¿Qué te parece que quiere significar Marx con las siguientes frases:

“El obrero no se afirma en su trabajo, sino que se niega; no se siente cómodo, sino desventurado; no despliega una libre actividad física e intelectual, sino que martiriza su cuerpo y arruina su espíritu”.

“El obrero solo tiene la sensación de estar consigo mismo cuando está fuera del trabajo, y, cuando está en su trabajo se siente fuera de sí. Está como en su casa cuando no trabaja; cuando trabaja no se siente en su casa. Su trabajo no es, pues, voluntario, sino impuesto; es trabajo forzado”.

Justificá tus respuestas y ejemplificá con situaciones históricas y/o contemporáneas.

2. ¿En qué trabajos de los tiempos actuales perdura la alienación, tal como la caracterizó Marx? Ejemplificá con una situación y justificá.



Lined writing area consisting of 25 horizontal lines.

IV. El derecho al trabajo en los instrumentos normativos

El derecho al trabajo está consagrado en pactos, declaraciones internacionales y en la Constitución Nacional. En 1949, durante el primer gobierno de Juan Domingo Perón, se promulgó una Constitución Nacional que fue derogada en 1956. En el artículo 37 de esa Constitución se establecía el derecho al trabajo y los derechos del trabajador. Luego de ser derogada, algunos de esos derechos quedaron incorporados en los artículos 14 y 14 bis de la Constitución Nacional que está vigente en la actualidad. En la Constitución de la Provincia de Buenos Aires el derecho al trabajo se contempla en el artículo 39. A continuación se transcriben los principales artículos referidos a los derechos al trabajo de los instrumentos normativos.

El derecho al trabajo en la Declaración Universal de Derechos Humanos

Artículo 23

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.
2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.
3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.
4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

Artículo 24. Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

Artículo 25.1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo,



enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad

25.2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

El derecho al trabajo en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

El **artículo 7** del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, expresa:

Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al goce de condiciones de trabajo equitativa y satisfactoria que le aseguren en especial:

- a)** una remuneración que proporcione como mínimo a todos los trabajadores: un salario equitativo e igual por trabajo de igual valor, sin distinciones de ninguna especie; en particular, debe asegurarse a las mujeres condiciones de trabajo no inferiores a las de los hombres, con salario igual por trabajo igual; condiciones de existencia dignas para ellos y para sus familias conforme a las disposiciones del presente Pacto;
- b)** la seguridad y la higiene en el trabajo;
- c)** igual oportunidad para todos de ser promovidos, dentro de su trabajo, a la categoría superior que les corresponda, sin más consideraciones que los factores de tiempo de servicio y capacidad;
- d)** el descanso, el disfrute del tiempo libre, la limitación razonable de las horas de trabajo y las variaciones periódicas pagadas, así como la remuneración de los días festivos.

El derecho al trabajo en la Constitución Nacional

El **artículo 14 bis** de la Constitución Nacional expresa:

El trabajo en sus diversas formas gozará de la protección de las leyes, que asegurará al trabajador: condiciones dignas y equitativas de labor; jornada limitada; descanso y vacaciones pagados;



retribución justa; salario mínimo vital móvil; igual remuneración por igual tarea; participación en las ganancias de las empresas, con control de la producción y colaboración en la dirección; protección contra el despido arbitrario; estabilidad del empleado público; organización sindical libre y democrática, reconocida por la simple inscripción en un registro especial. Queda garantizado a los gremios: concertar convenios colectivos de trabajo; recurrir a la conciliación y al arbitraje; el derecho de huelga. Los representantes gremiales gozarán de las garantías necesarias para el cumplimiento de su gestión sindical y las relacionadas con la estabilidad de su empleo. El Estado otorgará los beneficios de la seguridad social, que tendrá carácter de integral e irrenunciable. En especial, la ley establecerá: el seguro social obligatorio, que estará a cargo de entidades nacionales o provinciales con autonomía financiera y económica, administradas por los interesados con participación del Estado, sin que pueda existir superposición de aportes; jubilaciones y pensiones móviles; la protección integral de la familia; la defensa del bien de familia; la compensación económica familiar y el acceso a una vivienda digna.

El derecho al trabajo en la Constitución de la Provincia de Buenos Aires

La Constitución de la provincia de Buenos Aires expresa:

Art. 39- El trabajo es un derecho y un deber social.

1. En especial se establece: derecho al trabajo, a una retribución justa, a condiciones dignas de trabajo, al bienestar, a la jornada limitada, al descanso semanal, a igual remuneración por igual tarea y al salario mínimo, vital y móvil.

A tal fin, la Provincia deberá: fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones del empleador y ejercer en forma indelegable el poder de policía en materia laboral; propiciar el pleno empleo, estimulando la creación de nuevas fuentes de trabajo; promover la capacitación y formación de los trabajadores, impulsar la colaboración entre empresarios y trabajadores, y la solución de los conflictos mediante la conciliación, y establecer tribunales especializados para solucionar los conflictos de trabajo.

2. La Provincia reconoce los derechos de asociación y libertad sindical, los convenios colectivos, el derecho de huelga y las garantías al fuero sindical de los representantes gremiales.



3. En materia laboral y de seguridad social regirán los principios de irrenunciabilidad, justicia social, gratuidad de las actuaciones en beneficio del trabajador, primacía de la realidad, indemnidad, progresividad y, en caso de duda, interpretación a favor del trabajador.

4. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 103 inciso 12 de esta Constitución, la Provincia garantiza a los trabajadores estatales el derecho de negociación de sus condiciones de trabajo y la substanciación de los conflictos colectivos entre el Estado Provincial y aquellos a través de un organismo imparcial que determine la ley. Todo acto o contrato que contravenga las garantías reconocidas en el presente inciso será nulo.

Art. 40- La Provincia ampara los regímenes de seguridad social emergentes de la relación de empleo público provincial.

El sistema de seguridad social para los agentes públicos estará a cargo de entidades con autonomía económica y financiera administradas por la Provincia con participación en las mismas de representantes de los afiliados conforme lo establezca la ley.

La Provincia reconoce la existencia de cajas y sistemas de seguridad social de profesionales.

Art. 41- La Provincia reconoce a las entidades intermedias expresivas de las actividades culturales, gremiales, sociales y económicas, y garantiza el derecho a la constitución y desenvolvimiento de colegios o consejos profesionales. Asimismo, fomenta la organización y desarrollo de cooperativas y mutuales, otorgándoles un tratamiento tributario y financiamiento acorde con su naturaleza.

El derecho al trabajo en la Constitución de 1949

En la Constitución de 1949 se expresaba:

Art. 37- Declárense los siguientes derechos especiales:

I. Del trabajador

1. Derecho de trabajar - El trabajo es el medio indispensable para satisfacer las necesidades espirituales y materiales del individuo y de la comunidad, la causa de todas las conquistas de la civilización y el fundamento de la prosperidad general; de ahí que el derecho de trabajar debe ser protegido por la sociedad, considerándolo con la



dignidad que merece y proveyendo ocupación a quien lo necesite.

2. Derecho a una retribución justa - Siendo la riqueza, la renta y el interés del capital frutos exclusivos del trabajo humano, la comunidad debe organizar y reactivar las fuentes de producción en forma de posibilitar y garantizar al trabajador una retribución moral y material que satisfaga sus necesidades vitales y sea compensatoria del rendimiento obtenido y del esfuerzo realizado.

3. Derecho a la capacitación - El mejoramiento de la condición humana y la preeminencia de los valores del espíritu imponen la necesidad de propiciar la elevación de la cultura y la aptitud profesional, procurando que todas las inteligencias puedan orientarse hacia todas las direcciones del conocimiento, e incumbe a la sociedad estimular el esfuerzo individual proporcionando los medios para que, en igualdad de oportunidades, todo individuo pueda ejercitar el derecho a aprender y perfeccionarse.

4. Derecho a condiciones dignas de trabajo - La consideración debida al ser humano, la importancia que el trabajo reviste como función social y el respeto recíproco entre los factores concurrentes de la producción, consagran el derecho de los individuos a exigir condiciones dignas y justas para el desarrollo de su actividad y la obligación de la sociedad de velar por la estricta observancia de los preceptos que las instituyen y reglamentan.

5. Derecho a la preservación de la salud - El cuidado de la salud física y moral de los individuos debe ser una preocupación primordial y constante de la sociedad, a la que corresponde velar para que el régimen de trabajo reúna requisitos adecuados de higiene y seguridad, no exceda las posibilidades normales del esfuerzo y posibilite la debida oportunidad de recuperación por el reposo.

6. Derecho al bienestar - El derecho de los trabajadores al bienestar, cuya expresión mínima se concreta en la posibilidad de disponer de vivienda, indumentaria y alimentación adecuadas, de satisfacer sin angustias sus necesidades y las de su familia en forma que les permita trabajar con satisfacción, descansar libres de preocupaciones y gozar mesuradamente de expansiones espirituales y materiales, impone la necesidad social de elevar el nivel de vida y de trabajo con los recursos directos e indirectos que permita el desenvolvimiento económico.

7. Derecho a la seguridad social - El derecho de los individuos a



ser amparados en los casos de disminución, suspensión o pérdida de su capacidad para el trabajo promueve la obligación de la sociedad de tomar unilateralmente a su cargo las prestaciones correspondientes o de promover regímenes de ayuda mutua obligatoria destinados, unos y otros, a cubrir o complementar las insuficiencias o inaptitudes propias de ciertos períodos de la vida o las que resulten de infortunios provenientes de riesgos eventuales.

8. Derecho a la protección de su familia - La protección de la familia responde a un natural designio de individuo, desde que en ella generan sus más elevados sentimientos efectivos y todo empeño tendiente a su bienestar debe ser estimulado y favorecido por la comunidad como el modo más indicado de propender al mejoramiento del género humano y a la consolidación de principios espirituales y morales que constituyen la esencia de la convivencia social.

9. Derecho al mejoramiento económico - La capacidad productora y el empeño de superación hallan un natural incentivo en las posibilidades de mejoramiento económico, por lo que la sociedad debe apoyar y favorecer las iniciativas de los individuos tendientes a ese fin, y estimular la formación y utilización de capitales, en cuanto constituyen elementos activos de la producción y contribuyan a la prosperidad general.

10. Derecho a la defensa de los intereses profesionales - El derecho de agremiarse libremente y de participar en otras actividades lícitas tendientes a la defensa de los intereses profesionales, constituyen atribuciones esenciales de los trabajadores, que la sociedad debe respetar y proteger, asegurando su libre ejercicio y reprimiendo todo acto que pueda dificultarle o impedirlo.

Otros instrumentos normativos sobre los derechos laborales

Según el Perfil de Derecho Laboral de Argentina, elaborado por Naciones Unidas, todo trabajador que tenga más de 18 años tiene derecho a recibir una remuneración que no puede ser inferior al salario mínimo establecido. A su vez, ese salario mínimo puede incrementarse mediante convenios empresariales o mediante el contrato de empleo individual. Además, cada trabajador tiene derecho a recibir una prima equivalente a un mes de remuneración, llamada aguinaldo. El pago se realiza todos los años en dos cuotas que se reciben junto a los sueldos de junio y de diciembre.



Los empleados con discapacidades o que padecen ciertas enfermedades como diabetes (Ley N° 23.573), SIDA (Ley N° 23.798) y epilepsia (Ley N° 25.404) no pueden ser objeto de discriminación. La Ley de Sindicatos (N° 23.551) también prohíbe la discriminación sobre la base de su afiliación sindical o estar involucrado en actividades sindicales (art. 47 a 52).

La Ley N° 27.499 (Capacitación obligatoria en género para todas las personas que integran los tres poderes del Estado) brinda capacitación obligatoria en materia de género y violencia contra las mujeres para todas las personas que trabajan en el servicio público a todos los niveles en los poderes ejecutivo, legislativo y judicial del país. Las capacitaciones deben brindarse en colaboración con las oficinas de género en el área, donde existan, y las organizaciones sindicales. Estas capacitaciones se llevan a cabo a cargo del Instituto Nacional de la Mujer.



| Actividades

1. Leé y analiza los artículos 23, 24 y 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos con rango constitucional en Argentina desde la reforma de 1994; el artículo 7 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) también de rango constitucional; el artículo 37, inciso I de la Constitución de 1949 y el artículo 39 de la Constitución de la provincia de Buenos Aires.

2. Compará los artículos analizados y completá el siguiente cuadro con los conceptos principales que establecen.

Artículo 14 bis Constitución Nacional	Art. 23, 24 y 25, Declaración Universal de Derechos Humanos de la ONU	Art. 7 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales	Artículo 37 Inciso I Constitución de 1949.	Art. 39 Constitución de la provincia de Buenos Aires.
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>



4. Buscá y analizá en los instrumentos normativos los aspectos más relevantes en torno a los temas que presentamos a continuación. Señalá cuáles son los artículos que se corresponden con cada ítem.

- a) Trato Justo
- b) Igual salario por igual trabajo
- c) Principio de no discriminación

¿Cuáles de los instrumentos normativos te parece el más completo y exhaustivo y por qué?

6. Leé la siguiente la poesía de Mario Benedetti y señalá a qué derechos laborales se refiere.

Licencia

AQUÍ EMPIEZA EL descanso.
En mi conciencia y en el almanaque
junto a mi nombre y cargo en la
planilla
aquí empieza el descanso.
Dos semanas.

Debo apurarme porque hay tantas
cosas
recuperar el mar
eso primero
recuperar el mar desde una altura
y hallar toda la vida en cuatro olas
gigantescas y tristes como sueños

mirar el cielo estéril
y encontrarlo cambiado
hallar que el horizonte
se acercó veinte metros
que el césped hace un año era más
verde
y aguardar con paciencia
escuchando los grillos
el apagón tranquilo de la luna.

Me desperezo
grito
poca cosa
qué poca cosa soy sobre la arena
la mañana se fue
se va la tarde
la caída del sol me desanima

sin embargo respiro
sin embargo
qué apretujón de ocio a plazo
fijo.
Pero nadie se asusta
nadie quiere
pensar que se ha nacido para
esto
pensar que alcanza y sobra
con los pinos
y la mujer
y el libro
y el crepúsculo.

Una noche cualquiera acaba
todo
una mañana exacta
seis y cuarto
suena el despertador como
sonaba
en el resto del año
un alarido.

Aquí empieza el trabajo.
En mi cabeza y en el almanaque
junto a mi nombre y cargo en la
planilla.

Aquí empieza el trabajo.
Mansamente.
Son
cincuenta semanas.

Benedetti, Mario (2019). "Licencia" en *Poemas de la oficina | Poemas del hoy por hoy*. Buenos Aires, Booket.



a) En esta poesía, ¿se respeta o se vulnera el derecho laboral?

b) ¿Qué quiere significar el poeta en relación con la vida del trabajador?
¿Cuál te parece que es el reclamo?

V. Las situaciones de las trabajadoras y los trabajadores en diferentes contextos históricos

El caso de los mensú

El mensú es el nombre que recibía el trabajador rural de la selva en la zona de Paraguay y las provincias argentinas de Corrientes y Misiones, y en particular el trabajador de las plantaciones de yerba mate. El término de origen guaraní proviene de la palabra española "mensual", referida a la frecuencia del pago del salario.

Sin embargo, la relación laboral entre la empresa y el "mensú" no estaba mediada por un salario fijo, sino que los peones eran contratados en las ciudades o pueblos vecinos bajo "medias verdades". Les ofrecían de entrada un adelanto de dinero que inmediatamente era gastado en los negocios, bares clandestinos y burdeles del lugar, quedando de esta manera atados ya de antemano por el compromiso asumido sin todavía trabajar.

Una vez en el obraje, el "mensú" debía proveerse de todo lo necesario para



su estadía y lo hacía abasteciéndose en los comercios que por lo general pertenecían también a los mismos dueños de las tierras, que les vendían los productos a precios dos o tres veces mayor al habitual, anotados por supuesto en la "libreta". Así se llegaba a una situación de semi esclavitud o de esclavitud. Aunque trabajasen todos los días de su vida, solo ganaban para salvar los gastos de la comida y de ese poquito de olvido que era la caña. La deuda del anticipo quedaba siempre intacta. Estaba allí para extorsionar, dominar y explotar al mensú. Además de estar condenados a cargar pesos inhumanos bajo el intenso calor, eran maltratados a fuerza de balas, azotes y cuchillos.

El escritor uruguayo Horacio Quiroga publicó en 1914 en la revista *Fray Mocho* un cuento llamado "Los mensú" que denunciaba estas situaciones. Esta obra fue recopilada en el libro *Cuentos de amor, de locura y de muerte* (1917) y llevada al cine en la película *Prisioneros de la tierra* (Mario Soficci, 1938). Para algunos críticos fue el primer cuento argentino que denuncia las injusticias sociales sufridas por los trabajadores.



| Actividades

Leé un fragmento del cuento "Los Mensú" (*Cuentos de amor, de locura y de muerte*, 1917) de Horacio Quiroga (1879-1937) y trabajá con las consignas.



Si tenés acceso a internet, podés mirar la película "Prisioneros de la tierra", una adaptación del cuento al formato audiovisual.

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=Bp1J6t-5qeo>, sitio consultado en octubre de 2020.

Los Mensú

Cayetano Maidana y Esteban Podeley, peones de obraje, volvían a Posadas en el Sílex con quince compañeros. Podeley, labrador de madera, tornaba a los nueve meses, la contrata concluida y con pasaje gratis por lo tanto. Cayé —mensualero— llegaba en iguales condiciones, más al año y medio, tiempo que había necesitado para cancelar su cuenta.



Flacos, despeinados, en calzoncillos, la camisa abierta en largos tajos, descalzos como la mayoría, sucios como todos ellos, los dos mensú devoraban con los ojos la capital del bosque, Jerusalén y Gólgota de sus vidas. ¡Nueve meses allá arriba! ¡Al año y medio! Pero volvían por fin, y el hachazo aún doliente de la vida del obraje era apenas un roce de astilla ante el rotundo goce que olfateaban allí.

De cien peones, sólo dos llegan a Posadas con haber. Para esa gloria de una semana a que los arrastra el río aguas abajo, cuentan con el anticipo de una contrata. Como intermediario y coadyuvante espera en la playa un grupo de muchachas alegres de carácter y de profesión, ante las cuales los mensú sedientos lanzan su ¡ahijú! de urgente locura.

Cayé y Podeley bajaron tambaleantes, de orgía pregustada y rodeados de tres o cuatro amigas se hallaron en un momento ante la cantidad suficiente de caña para colmar el hambre de eso de un mensú.

Un instante después estaban borrachos y con nueva contrata firmada. ¿En qué trabajo? ¿En dónde? No lo sabían, ni les importaba tampoco. Sabían, sí, que tenían cuarenta pesos en el bolsillo y facultad para llegar a mucho más en gastos. Babeantes de descanso y de dicha alcohólica, dóciles y torpes siguieron ambos a las muchachas a vestirse. Las avisadas doncellas condujéronlos a una tienda con la que tenían relaciones especiales de un tanto por ciento, o tal vez al almacén de la misma casa contratista. Pero en una u otro las muchachas renovaron el lujo detonante de sus trapos, anidáronse la cabeza de peinetones, ahorcáronse de cintas, robado todo con perfecta sangre fría al hidalgo alcohol de su compañero, pues lo único que el mensú realmente posee es un desprendimiento brutal de su dinero.

Por su parte, Cayé adquirió muchos más extractos y lociones y aceites de los necesarios para sahumar hasta la náusea su ropa nueva, mientras Podeley, más juicioso, optaba por un traje de paño. Posiblemente pagaron muy cara una cuenta entreoída y abonada con un montón de papeles tirados al mostrador. Pero de todos modos una hora después lanzaban a un coche descubierto sus flamantes personas, calzados de botas, poncho al hombro —y revólver 44 al cinto, desde luego—, repleta la ropa de cigarrillos que deshacían torpemente entre los dientes y dejando caer de



cada bolsillo la punta de un pañuelo de color. Acompañábanlos dos muchachas, orgullosas de esa opulencia, cuya magnitud se acusaba en la expresión un tanto hastiada de los mensú, arrastrando consigo mañana y tarde por las calles caldeadas una infección de tabaco negro y extracto de obraje.

La noche llegaba por fin y con ella la bailanta donde las mismas damiselas avisadas inducían a beber a los mensú, cuya realeza en dinero de anticipo les hacía lanzar 10 pesos por una botella de cerveza, para recibir en cambio 1,40 que guardaban sin ojear siquiera.

Así, tras constantes derroches de nuevos adelantos —necesidad irresistible de compensar con siete días de gran señor las miserias del obraje los mensú volvieron a remontar el río en el Sílex. Cayé llevó compañera, y los tres, borrachos como los demás peones, se instalaron en el puente, donde ya diez mulas se hacinaban en íntimo contacto con baúles, atados, perros, mujeres y hombres.

Al día siguiente, ya despejadas las cabezas, Podeley y Cayé examinaron sus libretas: era la primera vez que lo hacían desde la contrata. Cayé había recibido 120 pesos en efectivo y 35 en gasto, y Podeley 130 y 75, respectivamente.

Ambos se miraron con expresión que pudiera haber sido de espanto si un mensú no estuviera perfectamente curado de ese malestar. No recordaban haber gastado ni la quinta parte siquiera.

—¡Añá! ... —murmuró Cayé—. No voy a cumplir nunca.

Y desde ese momento tuvo sencillamente —como justo castigo de su despilfarro— la idea de escaparse de allá.

Quiroga, Horacio (1917) "Los Mensú" en *Cuentos de amor, de locura y de muerte*. Buenos Aires Sociedad Cooperativa Editorial Limitada.

1. Caracterizá a través de los personajes del cuento de Quiroga, Cayetano y Esteban Podeley, cómo era la vida de los mensú.

a) ¿Cómo son descriptos físicamente los mensú? ¿Por qué te parece que tienen esas características físicas?



b) ¿De qué medios se valen para obligar a trabajar a los mensú en situaciones desfavorables y de penuria?

c) ¿De qué manera eran retenidos y sometidos en los yerbatales?



d) ¿Qué derechos laborales les eran vulnerados?

e) ¿Cuáles eran los únicos momentos de esparcimiento y ocio de los mensú y qué hacían en sus momentos libres? ¿Por qué te parece que se dedicaban a esas acciones y actividades? ¿Qué consecuencias les traían los momentos de ocio?



Luchas actuales contra la discriminación laboral: personas trans, travestis, transexuales o transgénero

La realidad con la que se enfrenta cualquier persona trans, travesti, transexual o transgénero que busca un empleo formal en Argentina es compleja. Los obstáculos son múltiples, pero todos tienen la misma raíz: la discriminación social, el prejuicio, el estigma y la violencia social e institucional. La tasa de desempleo de las mujeres trans es altísima en nuestro país y muchas terminan ejerciendo la prostitución para sobrevivir. La marginalidad hacia este colectivo se resume en la estadística más dramática de todas: la expectativa de vida que tienen es de 35 años.

Según un informe de la Fundación Huésped y la Asociación de Travestis, Transexuales y Transgéneros de la Argentina (ATTTA), seis de cada 10 ejercen prostitución, el 87% comenzaron antes de cumplir 19 años y el 87% la dejarían si tuviesen otra posibilidad. Sólo el 18% de las personas travestis y trans tuvieron acceso a trabajos formales.

| Actividades



1. En función de la problemática descrita anteriormente, analizá la siguiente noticia y respondé las consignas que presentamos luego.

El Gobierno decretó el cupo laboral trans en el sector público nacional

Refiere a una ocupación de puestos no menor al 1% por personas travestis, transexuales y transgénero.

El Gobierno nacional estableció en el ámbito del sector público nacional que los cargos de personal deberán ser ocupados en una



proporción “no inferior al uno por ciento”, por personas travestis, transexuales y transgénero que reúnan las condiciones de idoneidad necesarias, y en cualquiera de las modalidades de contratación vigentes.

Así lo establece el Decreto 721/2020 [...] **La decisión –que apunta a lograr una “efectiva inclusión”– se tomó en virtud de “respetar y garantizar que todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos”.**

[...] El decreto agrega que “se deberán establecer reservas de puestos de trabajo a ser ocupados exclusivamente por personas travestis, transexuales o transgénero” [...] Asimismo, se establece que se creará un Registro de Anotación Voluntaria para aspirantes [...]

Diario La Nueva (2020, 4 de septiembre). El Gobierno decretó el cupo laboral trans en el sector público nacional. Diario *La Nueva*. Recuperado en octubre de 2020 de <https://www.lanueva.com/nota/2020-9-4-10-5-0-decretan-el-cupo-laboral-trans-en-el-sector-publico-nacional>

a) ¿A qué temas y problemáticas responde el decreto presidencial de cupo laboral travesti, transexual y transgénero?

b) ¿Qué ocurriría de no existir el cupo?



2. ¿Cuál es tu valoración y opinión personal sobre el decreto respecto de sus alcances, beneficios, límites y obstáculos?

Para finalizar, te invitamos a leer la siguiente milonga de Atahualpa Yupanqui.

Milonga del peón de campo

Yo nunca tuve tropilla,
Siempre en montao en ajeno.
Tuve un zaino que, de bueno,
Ni pisaba la gramilla.
Vivo una vida sencilla,
Como es la del pobre pión:
Madrugón tras madrugón,
Con lluvia, escarcha o pampero,
A veces, me duelen fiero,
Los hígados y el riñón.
Soy peón de La Estancia Vieja,
Partido de Magdalena,
Y aunque no valga la pena,
Anoten, que no son quejas:
Un portón lleno de rejas,
Y allá, en el fondo, un chalé.
Lo recibirá un valet,
Que anda siempre disfrazao,
Más no se asuste, cuñao,
Y por mí pregúntele.
Ni se le ocurra decir
Que viene pa' visitarme:
Diga que viene a cobrarme,
Y lo han de dejar pasar.
Allá le van a indicar,
Que siga los eucalitos.
Al final, está un ranchito,



Que han levanta estas manos.
Esa es su casa, paisano,
¡Ahí puede pegar el grito!
Allá le voy a mostrar,
Mi mancarrón, mis dos perros,
Unas espuelas de fierro,
Y un montón de cosas más.
Si es entendido, verá:
Un poncho de fina trama,
Y el retrato de mi Mama,
Que es ande rezo pensando,
Mientras lo voy adornando,
Con florcitas de retama.
¿Qué puede ofertarle un pión,
Que no sean sus pobreza...?.
A veces me entra tristeza,
Y otras veces, rebelión.
En más de alguna ocasión,
Quisiera hacerme perdiz,
Para ver de ser feliz,
En algún pago lejano.
Pero a la verdad, paisano,
¡Me gusta el aire de aquí...!

Si tenés conexión a internet, podés también escucharla en Youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=gb5MxiSNeUQ>, sitio consultado en
octubre de 2020.

Compartí con tu familia, amigas, amigos, compañeras, compañeros, vecinas y vecinos esta milonga y otras canciones que te gusten y que estén relacionadas con la vida de las trabajadoras y los trabajadores y con la defensa de los derechos de trabajadoras y trabajadores. Intentá analizar en las letras cuestiones que hayas aprendido en esta propuesta.

Además te invitamos a reflexionar sobre los cambios en el mundo del trabajo de las últimas década a partir del impacto del desarrollo tecnológico. Podés dejar acá tus anotaciones para retomarlas y profundizarlas cuando nos encontremos de manera presencial.





CIENCIAS NATURALES

| INTRODUCCIÓN |

A partir del trabajo con este material te proponemos compartir un recorrido que nos acerque a algunas problemáticas y conflictos ambientales que resultan de gran importancia en nuestra vida diaria.

En un primer momento, vamos a tomar el caso del agua para consumo y, en particular, veremos algunos detalles sobre la contaminación de la cuenca Matanza-Riachuelo para indagar acerca de cómo impactan diferentes actividades humanas en el ambiente y en diferentes grupos de la sociedad.

Con posterioridad, abordaremos otros temas vinculados, tales como la eutrofización, los microplásticos y el uso de transgénicos en el modelo de producción agrícola actual.



| Actividad 1

Te proponemos que pienses en las actividades que vos y las personas que te rodean realizan cada día utilizando agua. ¿Podrías hacer alguna de ellas si no hubiera agua? Además de anotarlas, te proponemos que trates de ordenarlas según la cantidad de agua que te parece que requiere cada actividad.

Seguramente habrás encontrado muchas actividades en las que el uso del agua resulta imprescindible: lavar nuestras manos, bañarnos, cocinar, regar, lavar la ropa, los utensilios, entre otras. Hay otros usos fuera de la casa que requieren mucha agua: las fábricas y los laboratorios la usan para fabricar los productos o los medicamentos. Los autos necesitan agua para funcionar. Necesitamos agua para beber y, en estos momentos de pandemia, el agua para el aseo es más necesaria que nunca. Nos preguntamos entonces si para cada uno de esos usos, el agua que necesitamos debe tener la misma apariencia, la misma calidad. ¿Es igual el agua que utilizamos para beber y la que es necesaria para regar?

Diferentes usos del agua



¡Un buen baño!
Imagen de Autri Taheri en Unsplash.



Lavando verduras.
Imagen de kropekk_pl en Pixabay.



Lavado de manos.
Imagen de ivabalk en Pixabay.



Agua para riego.
Imagen de Unsplash.

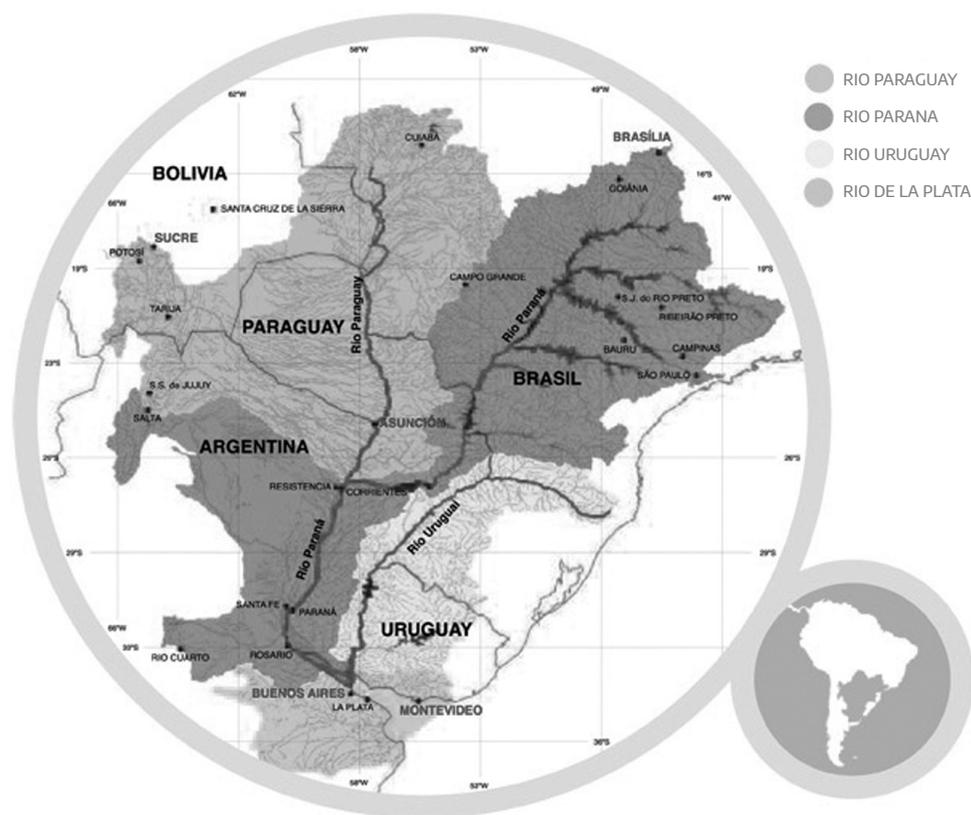


Hay usos del agua muy variados. En este trayecto nos centraremos en las problemáticas de la contaminación de cuencas de agua (arroyos, ríos, lagos, lagunas), incluso cuando no se usen para beber, lavar o regar.

La obtención de agua: fuentes naturales

Cuencas de agua

Una **cuenca de agua** es un territorio en el que toda el agua de lluvia desagua al mar o a un lago o laguna interior a través de un único río. Un ejemplo en la provincia de Buenos Aires es la cuenca del Plata, que incluye las regiones de la provincia donde las aguas de lluvia desaguan hacia el Río de la Plata y, a través de éste, al Mar Argentino.



Cuenca Río de la Plata.

Imagen tomada de la Comisión Mixta del Río Paraná (COMIP). Recuperada en noviembre de 2020 de <https://comip.org.ar/la-cuenca-del-plata/>

Así, toda el agua que llega a los ríos Reconquista, Matanza-Riachuelo, Samborombón, Salado, Paraná, entre otros y a los arroyos –como el arroyo del Medio y Las Piedras– va hacia el Río de la Plata, y por lo tanto, forma parte de la cuenca del Plata.



A su vez, cada cuenca puede tener **sub-cuencas**. En el ejemplo anterior, podríamos tomar a la cuenca del Paraná como el área en donde el agua de lluvia desagua en el río Paraná, y de ahí en el Río de la Plata que la lleva al Mar Argentino.

Las cuencas de agua son importantes **fuentes de agua** para diversos usos por parte de las personas. En particular, la mayoría de los hogares del Conurbano bonaerense reciben agua de red que ha sido tomada del Río de la Plata (aproximadamente a 2 km. de la costa) y luego purificada a través de un proceso de potabilización.

Otras fuentes de agua

En muchos otros lugares el agua de red se toma de un “pozo”, es decir, de **napas subterráneas** que son niveles del suelo con alta abundancia de agua que proviene de la filtración del agua superficial a través del suelo y que luego fluye como un río subterráneo. Si las napas son muy grandes, se les llama **acuífero**. Por ejemplo, en el noreste de la provincia de Buenos Aires existen dos grandes **acuíferos**, uno debajo del otro: uno más superficial, el Pampeano, y uno más profundo, el Puelche.



Alguno de los acuíferos de los alrededores de la cuenca del Plata.

Imagen tomada de NexCiencia. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Recuperada en noviembre de 2020 en <https://nexciencia.exactas.uba.ar/acuiferos-la-reserva-vital>



En zonas donde no hay ríos cercanos ni napas superficiales es posible, por ejemplo, juntar agua de lluvia en un aljibe o calicanto (un almacenamiento de agua debajo de la tierra) llevando hacia allí el agua que cae en los techos.



Bomba de agua para extraer agua de pozo o de napa. Imagen tomada de Pikist.

| Actividad 2



¿De dónde viene y adónde va el agua?

Escribí tu respuesta a las preguntas que te proponemos a continuación.

a. ¿Sabés de dónde sale y cómo llega hasta tu casa el agua que utilizás diariamente?

b. ¿Sabés hacia dónde se va y dónde se deposita el agua de lluvia de la zona donde vivís? ¿Creés que es posible acumularla y aprovecharla?



El agua en nuestra vida

Como ya comentamos, el agua debe tener diferentes tipos de calidad de acuerdo a su uso. Por ejemplo, en algunos procesos industriales se requiere que el agua tenga pocas sales disueltas para que no se dañen las maquinarias o porque esas sales podrían arruinar el producto final, como sucede en la industria farmacéutica durante la fabricación de algunos medicamentos. En el caso del agua que utilizamos para cocinar y tomar, ésta debe ser agua potable. Pero, ¿qué significa que el agua sea potable?

Para responder esta pregunta te proponemos leer la definición que establece el Código Alimentario Argentino.

El Código Alimentario Argentino, que en adelante abreviaremos como CAA, es una ley del Estado Nacional que regula diferentes cuestiones sobre los alimentos que se comercializan en el país y define qué se entiende por **agua potable**.

En su artículo 982 expresa: Con las denominaciones de Agua potable de suministro público y Agua potable de uso domiciliario, se entiende la que es apta para la alimentación y uso doméstico: no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente.

Veamos ¿qué significa esto?

El CAA nos dice que el **agua** para ser **potable** debe ser **insípida, incolora, inodora, límpida y transparente**.

Revisemos los significados de estas palabras:



Agua potable.
Imagen de Wilson
Paccha en Pixabay.

Insípida: que no tenga sabor (aunque se permite cierto sabor a cloro).

Incolora: que no tenga color.

Inodora: que no tenga olor (aunque se permite cierto olor a cloro).

Límpida: que no tenga impurezas suspendidas.

Transparente: que se pueda ver bien a través del agua.



| Actividad 3



Observá a tu alrededor: ¿El agua que usás en tu casa es potable según lo que indica el Código Alimentario Argentino? Contanos brevemente por qué considerás que sí lo es o por qué creés que no lo es.

El CAA refiere al **agua potable de suministro público** que es lo que habitualmente llamamos **agua de red**. Sin embargo, que el agua sea de red, como indica el código, no la convierte automáticamente en potable. Puede ocurrir que, por diversos motivos, el agua que llega a las casas desde la red no cumpla con los requisitos que exige el código. En ese caso, aunque el agua sea agua de red no será potable. ¿Por qué razones el agua de red puede no ser potable?

Algunas de las razones son:

- fallas en el proceso de purificación;
- contaminaciones en la distribución desde la planta purificadora hasta las casas (por ejemplo, caños pinchados que permiten que entren tierra y microbios a la cañería);
- porque el agua que se capta para purificar contiene ciertas sustancias tóxicas que el proceso de purificación estándar no logra eliminar.

Al interior de las casas es importante verificar que las cañerías estén en buen estado y, si hay un tanque de agua, limpiarlo anualmente, porque puede ocurrir que dentro de él crezcan algas o bacterias que contaminen el agua que llegó potable a la vivienda, dejando de ser potable debido a esta contaminación dentro del tanque.





Para pensar

¿Puede ocurrir que el agua tenga sabor agradable, sea transparente, incolora, sin olor más que el de la lavandina que se usa para desinfectarla e igualmente tenga algo que la haga no potable?

Así como el gas natural no tiene olor, ni sabor, ni color (por eso se le agrega un gas azufrado con un olor distintivo, para que podamos oler cuando queda el gas abierto), muchas sustancias pueden disolverse en el agua y no darle ni sabor, ni olor, ni color a la misma, al menos en bajas concentraciones. Sin embargo, algunas de ellas pueden ser tóxicas. Lo mismo puede pasar al revés, en algunas ocasiones. Por ejemplo, si le agregamos una puntita de una cucharadita de colorante de torta al agua, tomará color pero no será peligroso para la salud.



| Actividad 4

Contanos brevemente si en tu barrio, comunidad o lugares que frecuentás tienen o tuvieron problemáticas de salud asociadas al uso del agua. Podés preguntar a quienes viven en tu entorno si han tenido algún tipo de problema vinculado al uso del agua.

Análisis del agua

Retomemos lo que ya habrás trabajado en quinto año en *Fundamentos de Química* y lo que leímos en el Código Alimentario Argentino para definir si una muestra de **agua es potable**. El criterio más importante es **que no sea "peligrosa para la salud"**. Pero ¿cómo podríamos saberlo?

Para poder establecer si el agua es o no potable es necesario realizar ciertos **ensayos o análisis de las muestras de agua**. Dichos análisis se realizan para investigar la presencia de una sustancia en particular o determinar



la existencia de cierto tipo de microorganismos que suelen encontrarse de forma habitual en las muestras de agua. De acuerdo al tipo de análisis que se realice, se logra conocer distinto tipo de información acerca de la calidad o composición de la muestra de agua que se estudia. Sin embargo, son muchas las sustancias que pueden tener efectos tóxicos y varios los microorganismos que pueden estar presentes en diferentes cursos de agua según su procedencia. Por eso es importante conocer qué **tipos de análisis** se pueden realizar a las muestras de agua y cuál es la información que cada uno de ellos aporta para establecer con mayor certeza la calidad del agua que se consume en cada región.

El Código Alimentario Argentino define los parámetros según los cuales el agua se puede denominar potable o no. Para ello, el agua debe reunir **características físicas, químicas y microbiológicas**. En el cuadro que figura a continuación, se listan algunas de estas características.

Los significados de las unidades y los términos que se expresan en la tabla están detallados en el título “¿De qué se habla en la tabla?”.

Características Físicas:

Baja Turbidez (máx. 3 NT U)
Incolora (máx. 5 escala Pt-Co)
Sin olores extraños

Características Químicas:

pH: 6, 5-8, 5
Amoníaco (NH_4^+) máx.: 0,20 mg/l
Arsénico (As) máx.: 0,01 mg/l
Cadmio (Cd) máx.: 0,005 mg/l
Cianuro (CN^-) máx.: 0,10 mg/l
Cinc (Zn) máx.: 5,0 mg/l
Cloruro (Cl^-) máx.: 350 mg/l
Cobre (Cu) máx.: 1,00 mg/l
Cromo (Cr) máx.: 0,05 mg/l
Dureza total (CaCO_3) máx.: 400 mg/l
Flúor: mínimos: 0,7 mg/l;
máximo: 1,2 g/l

Hierro total (Fe) máx.: 0,30 mg/l
Nitrato (NO_3^-) máx.: 45 mg/l
Plomo (Pb) máx.: 0,05 mg/l
Sólidos disueltos totales, máx.: 1500 mg/l
Sulfatos (SO_4^-) máx.: 400 mg/l
Cloro activo residual (Cl) mín.: 0,2 mg/l
Detergentes, máx.: 0,50 mg/l

Características Microbiológicas:

Escherichia coli: ausencia en 100 ml.
Pseudomonas aeruginosa: ausencia en 100 ml.
Bacterias Totales: máximo 500 Unidades Formadoras de Colonias (UFC)/mL



¿De qué se habla en la tabla?

Recordemos conceptos que seguramente has estudiado:

- El **pH** es una escala que indica la **acidez o basicidad** (o alcalinidad) de las soluciones. En esa escala, la neutralidad (ni ácido ni básico) se encuentra en el pH 7. Se pretende que el agua para beber no sea ni muy ácida ni muy alcalina, por eso se regula el rango de pH permitido.
- Algunas cantidades de las sustancias que pueden estar disueltas en el agua se expresan en **unidad de concentración**, por ejemplo: mg/l indica cuantos mg de una sustancia están disueltos en un litro de agua, en este caso. Esta unidad se puede interconvertir con otras como g/l. Así, 1000 mg/l es equivalente a 1g/l (ya que 1000 mg es un gramo).
- El agua de las diversas regiones contiene diferentes clases y cantidades de **sales disueltas** que definen su **dureza y su conductividad**. Quizás hayas visitado otras provincias de nuestro país y te hayas dado cuenta de algunos cambios en el agua del lugar. Uno de esos cambios es que **el jabón “se corta”** o hace **menos espuma**. Cuando eso ocurre, decimos que **el agua es dura**.

¿Qué quiere decir que “el agua es dura”? Significa que **presenta ciertos minerales con alto contenido de magnesio y calcio**. La presencia de sales de calcio y magnesio se debe a que el agua en su recorrido atraviesa niveles del suelo que contienen estos minerales y los arrastran al pasar, incorporándolos. Al contrario, si las aguas subterráneas atraviesan formaciones que contienen otros minerales conocidos como **silicatos**, tienen muy poco contenido de calcio y magnesio y las conocemos como **aguas blandas**.



Las incrustaciones internas pueden tapan la cañería.

Otro efecto del agua dura es que se forman **“incrustaciones”** en cañerías y también en los utensilios que usamos para cocinar ya que las sales que el agua contiene, se pegan o incrustan en las paredes cuando el agua se calienta o hierve. A estas incrustaciones les llamamos **sarro**. Esto genera que, con el tiempo, las cañerías de agua se tapen y que los picos de las pavas se hagan más estrechos.

Imagen tomada de EdUTecNe, Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Recuperada en octubre de 2020 de https://www.edutecne.utn.edu.ar/agua/dureza_agua.pdf



Como podés ver, el Código Alimentario Argentino permite hasta una cierta cantidad de varias sustancias, tanto de algunas muy tóxicas que deben estar en muy baja concentración u otras de uso diario como los cloruros (que forman parte de la sal de mesa) y que, en muy altas concentraciones, nos podrían causar daño.

| Actividad 5



a. En nuestra provincia hay zonas en las que el agua es blanda y otras en las que el agua es dura. A partir de observar la pava, tu termo o las cañerías, ¿cómo dirías que es el agua en tu región?

b. Una muestra de agua A tiene 0,05 g/l de nitratos y 1,4 g/l de sólidos disueltos totales. Te proponemos que escribas debajo si considerás que es potable o no y por qué.

| Actividad 6



Se realizaron análisis a 3 muestras de agua de pozo en un barrio donde se supone existe contaminación de las napas de agua. Los resultados se presentan en la tabla que se encuentra debajo. Te pedimos que determines si dichas muestras de agua son potables o no y completes el cuadro en sus dos últimas filas (¿Está contaminada? y ¿por qué te parece que está contaminada si fuera el caso?).



	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
pH	7,64	7,22	7,19
Nitritos 2ppm (mg/l)	0,056	0,001	0,002
Nitratos ppm (mg/l)	10,5	12,8	4,1
Turbidez (NTU)	27	4	1
Dureza (CaCO ₃ mg/l)	225	74	134,1
Cloruros ppm (mg/l)	71	12,6	11,5
Fosfatos ppm (mg/l)	84	8,03	15,53
Cromo (mg/l)	< 0,003	0,05	0,07
Cadmio (mg/l)	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Cinc (mg/l)	3,56	0,15	0,23
Recuento placa (UFC/ml)	513	88	Menor a 3
Pseudomona aeruginosa /100 ml	Positivo	Negativo	Negativo
E coli/100 ml	Positivo	Negativo	Negativo
Parásitos	Sí	No	No
¿Está contaminada?			
Justificación	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		



Te invitamos a leer el siguiente texto para que conozcas algo más sobre los métodos de análisis de aguas.

Para leer

Análisis de aguas

Algunos análisis son **ensayos químicos** para determinar la presencia de ciertas sustancias que, en determinadas cantidades, pueden ser tóxicas (como las que figuran en la tabla de características de agua potable). Para esos análisis, se agregan a las muestras de agua ciertas sustancias que conocemos como **reactivos** que producen una reacción química con los tóxicos contenidos en el agua y generan ciertos cambios en la coloración o el desprendimiento de gases que hacen visible la presencia de esos tóxicos.

Hay otros **análisis** que se llaman **“inespecíficos”**, es decir que analizan la toxicidad general presente en el agua. Son mayormente **análisis de tipo biológico**, porque se usan organismos vivos para la determinación. Esos organismos son pequeños, visibles al microscopio y los conocemos como microorganismos. Se utilizan como **agentes indicadores de la presencia de posibles tóxicos en el agua**. Por ejemplo, en algunos casos se cultivan **algas unicelulares** (es decir, de una sola célula) en un recipiente de vidrio iluminado durante un número determinado de horas. Se utilizan algas porque son organismos que realizan fotosíntesis y son eucariotas como nosotras y nosotros, por lo que sus células son parecidas a las nuestras. Si las algas logran crecer, se puede ver en el recipiente un característico color verde. Ese color nos indica que el agua no es tóxica y por ello, las algas pueden crecer. En cambio, si se ve que no crecen o su crecimiento es muy lento, esto hace suponer que existe en el agua algún agente que no les permite desarrollarse. Este tipo de análisis, que se conocen como **ensayos biológicos de toxicidad**, se realizan en varios países para determinar si una muestra de agua es o no es potable.

Si se sospecha que el agua contiene algo que afecte la salud y no es encontrado por análisis químicos o biológicos de laboratorio, se puede recurrir a **la epidemiología**. La epidemiología es una disciplina de las ciencias de la salud que **estudia la frecuencia con que se producen ciertos problemas de salud y sus posibles causas**. Para eso, se hacen análisis estadísticos sobre una población que se relaciona con un cuerpo, curso o fuente de agua, a



través de encuestas sobre las distintas enfermedades que padecen o se producen con frecuencia. Los resultados de las encuestas se comparan con los porcentajes de otras poblaciones similares que no se relacionan con aguas contaminadas. Si se encuentra que las personas del primer grupo contraen alguna enfermedad en porcentajes mayores que las que toman aguas seguras, podemos deducir que el agua podría ser la causante de esa enfermedad.



| Actividad 7

Según lo que leíste en el texto anterior, respondé las siguientes preguntas.

a. ¿Cuál es la finalidad de los análisis que se le hacen al agua?

b. ¿Qué tipos de análisis de aguas existen? Describí, brevemente, cada uno.

c. ¿Qué información puede darnos cada uno de los tipos de análisis?



La cuenca Matanza-Riachuelo

La cuenca Matanza-Riachuelo es una sub-cuenca de la cuenca del Plata. Abarca una superficie de 2.300 km² en la ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires, donde viven aproximadamente unas 3.500.000 personas; su cauce principal tiene una longitud de 64 km. El Río Matanza-Riachuelo desemboca en el Río de la Plata, y cuando existen episodios de moderados o fuertes vientos del sudeste (fenómeno conocido como sudestada) el agua avanza desde el Río de la Plata hacia la cuenca, impidiendo su normal desagüe y produciendo inundaciones en sus márgenes, que afectan a las poblaciones que los habitan. El río se caracteriza por su leve pendiente y por ser **meandroso** (es decir, serpenteante, que en vez de tener un curso recto hace curvas y contracurvas en su camino).

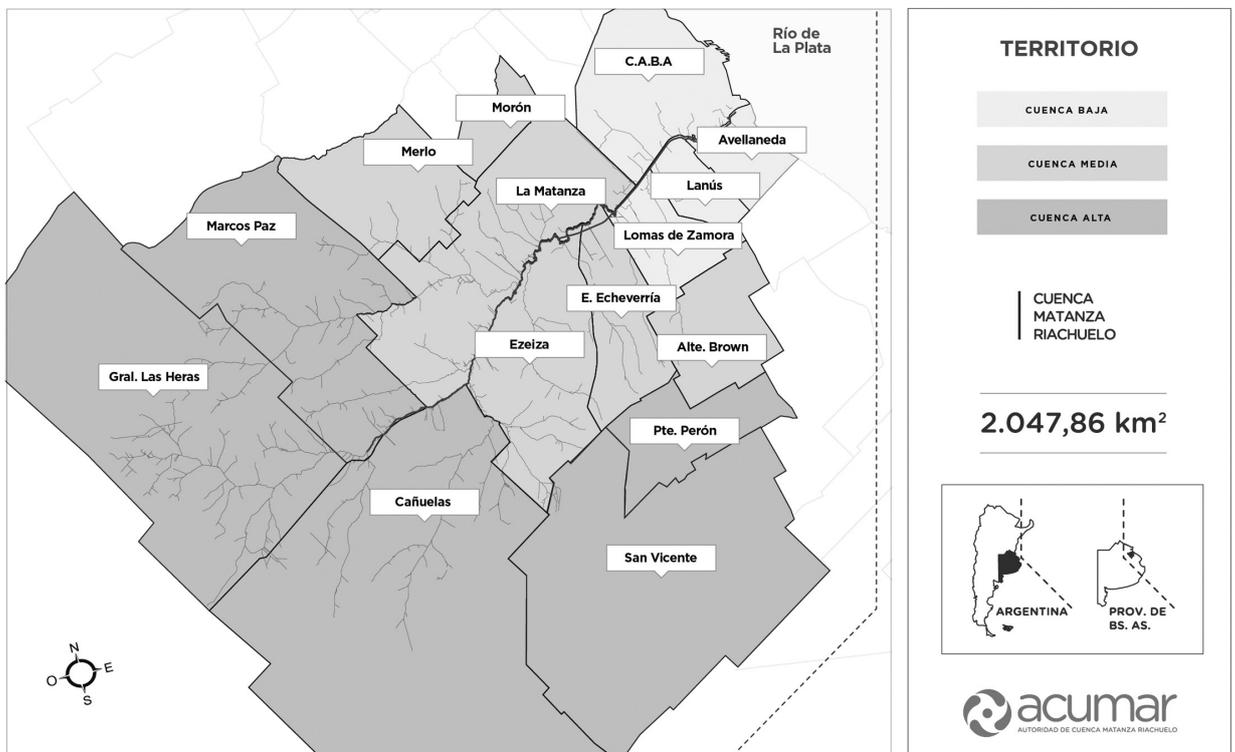
La cuenca está dividida en tres sectores: baja (altamente urbanizada, y que desemboca en el Río de la Plata), **media** (periurbana) y **alta** (rural y donde existen todavía condiciones ambientales regulares).

- La **cuenca alta** se inicia con el nacimiento del río Matanza en las cercanías de General Las Heras, al oeste del partido de La Matanza. Se llama así porque es la que tiene mayor altura respecto del nivel del mar. Se encuentra contaminada principalmente a partir del lavado de agroquímicos, materia orgánica proveniente de actividades ganaderas, desechos de tambos y otras industrias alimenticias y actividades agropecuarias. **La concentración de oxígeno** en el agua es baja ya en la cuenca alta, y disminuye a medida que se avanza hacia el Río de la Plata. La **demanda biológica de oxígeno**, que es una medida de la cantidad de microorganismos presentes, es elevada, a la vez que aparece una elevada cantidad de bacterias coliformes fecales en los muestreos.
- La **cuenca media** va desde la afluencia de los arroyos Chacón y Cañuelas (en el triple límite entre los partidos de Cañuelas, Ezeiza y La Matanza) hasta el Puente de la Noria, donde comienza la ciudad de Buenos Aires. Aunque los niveles de contaminación son menores que en la cuenca baja, no dejan de ser altos, y se evidencian en forma de **altas mediciones de metales pesados**, demanda biológica de oxígeno, demanda química de oxígeno, concentración de amoníaco, nitritos, nitratos, aparición de bacterias coliformes fecales, y por las condiciones de anoxia –es decir, de casi ausencia de oxígeno–. Esta cuenca abarca zonas urbanas y periurbanas.
- La **cuenca baja** es la más contaminada. El Riachuelo ha sido rectificado artificialmente desde el Puente Uriburu hasta el Puente Colorado (en el



partido de La Matanza), y varios de sus afluentes han sido canalizados o entubados. En este sector, el río recibe la contaminación de industrias (especialmente alimenticias, frigoríficos y curtiembres, pero también por debajo de Puente Uriburu sufre la contaminación del puerto y, casi en su desembocadura, del Polo Petroquímico Dock Sud). En sus márgenes se asentaron originalmente muchas industrias, especialmente en las zonas de Barracas y Pompeya, y los partidos de Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora, muchas de las cuales vierten sus aguas residuales a la cuenca. Existe, además, una descarga de efluentes cloacales sobre los distintos cursos de agua (que ha disminuido fuertemente en la última década y media), o sobre el sistema de desagües pluviales que se vierte en la cuenca. De esta forma, se puede hallar **contaminación biológica** (*Escherichia coli*, virus entéricos, hepatitis, etc.) y **contaminación química** por materia orgánica, hidrocarburos, metales pesados (cromo, zinc, cadmio, plomo, níquel, etc.) y otros. El río, a su vez, arrastra y deposita en sus márgenes enormes cantidades de basura proveniente de basurales a cielo abierto lindantes con zonas que se encuentran en emergencia habitacional.

CUENCA MATANZA RIACHUELO: LÍMITE POLÍTICO



Cuenca Matanza Riachuelo.

Imagen tomada del Sitio web de Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR), recuperada en noviembre de 2020 de <https://www.acumar.gob.ar/caracteristicas-cuenca-matanza-riachuelo/>



En las márgenes del Río Matanza-Riachuelo existen grandes asentamientos de viviendas precarias, muchas de las cuales se han asentado sobre terrenos bajos inundables con escasa provisión de servicios básicos como agua potable de red, cloacas, desagües pluviales, recolección de residuos domiciliarios, tendido eléctrico y de gas natural y, muchas veces, de transporte público.

A causa de esta situación de catástrofe ambiental, que impide el aprovechamiento de los cursos de agua, muchos de los clubes y asociaciones que promovían el esparcimiento en el río y sus márgenes han desaparecido o cambiado su función y sus actividades a causa del peligro para la salud que conllevan estas actividades, lo que ha tenido un alto impacto a nivel sociocultural.

| Actividad 8



Te proponemos que resumas en el cuadro siguiente las características de los tres sectores en que se divide la cuenca Matanza-Riachuelo.



Ubicación	Nivel de urbanización	Nivel de contaminación	Fuente de contaminación	Tipo de contaminante
Cuenca Alta				
Cuenca Media				
Cuenca Baja				



Controversias en torno a la cuenca Matanza-Riachuelo

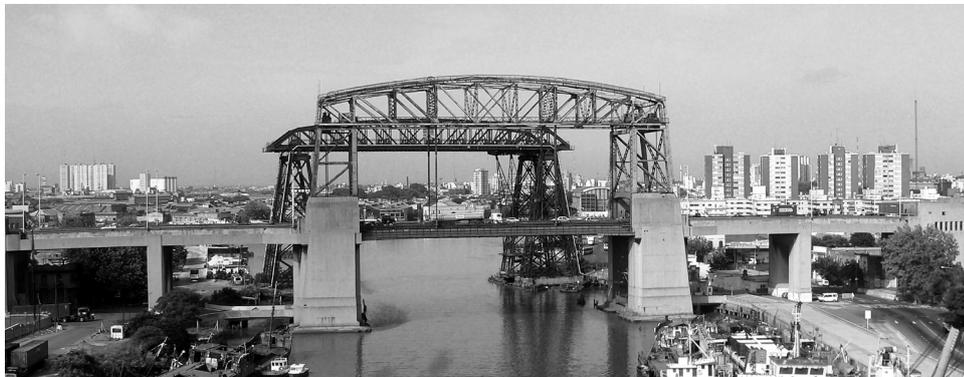


Imagen tomada de Wikimedia Commons.

Riachuelo de Buenos Aires.

Leé el siguiente texto:

La cuenca Matanza-Riachuelo constituye la zona más urbanizada e industrializada de la Argentina. Abandonado e invisibilizado durante años, el río se convirtió en un alarmante foco de contaminación. Desde hace unos años, ACUMAR* lleva adelante una clara política de saneamiento, pero este cambio debe sostenerse día a día y mantenerse los avances de la transformación. Una experiencia exitosa de la interacción entre Estado y sociedad civil.

El río Matanza-Riachuelo es un curso de agua de 64 kilómetros ubicado en el centro-este de la Argentina. La parte final de su recorrido constituye el límite sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y desemboca en el Río de la Plata

A partir del siglo XIX la zona se fue convirtiendo en un importante centro de producción donde se instalaron mataderos, saladeros y curtiembres dedicados a procesar la carne y el cuero del ganado vacuno. Ya entonces, surgirían los primeros debates que acompañan al río hasta hoy: ¿cómo conciliar las grandes cantidades de desechos, líquidos y basura generados por estas actividades, con la presencia de un río que las iría padeciendo cada vez más? Distintas disposiciones municipales intentaron resolver el problema, pero estas no dejaban de ser ignoradas por los dueños de las empresas, en una tensión que se mantendría casi sin resolver hasta hoy.



*ACUMAR es la Autoridad de la Cuenca Matanza-Riachuelo, integrada por los gobiernos nacional, de la ciudad de Buenos Aires y de la provincia de Buenos Aires.



Con la aparición de las nuevas plantas frigoríficas el Riachuelo se convirtió en una solución para las empresas, al ofrecer su cuenca como un espacio de disposición de sus residuos, provisión de agua para sus procesos y un medio económico para el embarque y desembarque de sus productos. Junto a estas industrias “naturales”, basadas en materias primas originarias del territorio nacional, también se instalaron otras que empezaron por acompañar a aquellas y luego adquirieron una dinámica propia. Los talleres metalúrgicos empezaron por abastecer las necesidades de la actividad portuaria, y en las décadas posteriores se ampliarían hasta dar lugar a astilleros, plantas metalmecánicas, polos de curtiembres y centros producción de electrodomésticos, entre muchos otros.

El problema se agudizaría por el gran crecimiento de la población sin infraestructura adecuada. El aumento del número de viviendas sin conexión con la red cloacal se convertiría en una de las principales fuentes de contaminación del agua. A lo que se sumaría la proliferación de vertederos de basura en diversos lugares de la cuenca, que mediante su filtrado agregarían sustancias tóxicas al río.

El momento de mayor decadencia del Matanza-Riachuelo llegó en la década de 1970, cuando las políticas económicas produjeron un proceso de desindustrialización que llevó a la clausura de muchos de los talleres y fábricas instalados en sus orillas. La decadencia industrial acabó por profundizar la condición “invisible” del río, aunque paradójicamente, al mismo tiempo se estableció la imagen más emblemática del Riachuelo, esa con la capa de basura flotante extendida sobre su curso y los buques oxidados anclados en el agua. Desde entonces, el río se convertiría en un gran vertedero de basura al que muchos empresarios y particulares recurrirían para deshacerse de sustancias tóxicas, basura y escombros, sin provocar respuestas efectivas por parte del Estado.

Magallanes, A. (s/f). La cuenca Matanza-Riachuelo. El desafío del saneamiento tras 200 años de contaminación y olvido. *Voces en el fénix*. Recuperado en noviembre de 2020 de <https://www.vocesenelfenix.com/content/la-cuenca-matanza-riachuelo-el-desaf%C3%ADo-del-saneamiento-tras-200-a%C3%B1os-de-contaminaci%C3%B3n-y-olvi>



En 2008, la Corte Suprema de la Nación estableció –a partir de una demanda de más de 150 personas que residían en la cuenca– que los estados nacional, de la provincia de Buenos Aires y de la ciudad de Buenos Aires debían generar y llevar adelante un plan para sanear el Riachuelo. Esto llevó a la creación de la mencionada ACUMAR y al inicio de algunas acciones como: construcción de nuevas redes cloacales, nuevos formatos para la recolección de la basura de quienes viven en los márgenes del río, unas pocas inspecciones a industrias de la cuenca, remoción de los barcos hundidos que impedían el normal flujo de agua y al oxidarse introducían metales pesados (tóxicos) en el río. Algunos valores de la calidad del agua han mejorado: hay menos materia orgánica por ejemplo y menos olor, y continúa en proceso hacia la reducción de bacterias y metales pesados que permitan la oxigenación para la vida en el agua.

| Actividad 9



A partir de la lectura de la información anterior, te pedimos que respondas las siguientes preguntas.

a. ¿Existen problemáticas como las anteriormente descritas en el lugar donde vivís? ¿Cuáles? Describí, brevemente, la situación.

b. ¿Qué acciones se podrían implementar para generar acuerdos que ayuden a mantener sanos los cursos de agua, a la vez que posibiliten el desarrollo de actividades de producción y la vida de las personas en esos lugares?



La eutrofización: un problema que va más allá de la cuenca Matanza-Riachuelo

La eutrofización de las aguas es un problema presente en muchas regiones del país; se extiende a diferentes cuencas de agua. En la siguiente nota podremos ver un ejemplo en la provincia de Córdoba.



La falta de oxígeno habría causado la muerte de peces en el San Roque

[...] Entre el lunes y ayer, miles de peces muertos, de varias especies, aparecieron flotando, en medio de un fenómeno estacional que denota la fuerte contaminación que sufre el lago más viejo de Córdoba.

Los ecologistas lo atribuyen a la fuerte eutrofización (falta de oxígeno) que sufre el San Roque a partir de la proliferación de algas verdeazuladas que se da en los meses de febrero y marzo.

“La gran mortandad se produjo el lunes y venían peces del lado del centro del lago”, dijo Juan Carlos Paesani, presidente de la Fundación Educación, Ambiente y Trabajo (Funeat). “Le atribuimos al lago que está en una etapa de eutrofización altísima, la presencia de algas por la gran cantidad de nutrientes que llega al embalse”, expresó.

Para Paesani, “La ciudad creció luego del llenado del embalse y en la medida que fue creciendo fue aumentando la contaminación del embalse. Eso junto con las otras ciudades que están en los afluentes que también aportaron contaminantes”. Los nutrientes que dan vida a las algas son ricos en nitratos y fosfatos, que están presentes en las aguas cloacales, pero también provienen de la actividad ganadera, frigoríficos, curtiembres, incendios y desmontes.

“El problema es que no se ve una política de parar este ciclo. La mortandad se ve siempre en febrero o marzo y se da con la proliferación de las algas. Es por la gran afluencia turística que ejerce presión sobre el embalse”, destacó Paesani.

La voz del interior (2013, 27 de febrero). La falta de oxígeno habría causado la muerte de peces en el San Roque. *La voz del Interior*. Recuperado en octubre de 2020 en <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/falta-oxigeno-habria-causadolamuerte-peces-san-roque-0>



La eutrofización es un fenómeno que se da por la alta cantidad de nutrientes en el agua (materia orgánica, nitratos, fosfatos). Así, algas y bacterias que los usan como alimento se reproducen sin control y consumen el oxígeno del agua. Al no haber oxígeno, los peces no pueden sobrevivir y se observan estas enormes mortandades.

| Actividad 10



Te proponemos que, a partir de la lectura de la noticia anterior, respondas las siguientes preguntas:

a. ¿A qué se llama eutrofización del agua?

b. ¿En qué situaciones ocurre? ¿Cuáles son sus consecuencias?

c. ¿Cómo podría la eutrofización de un ambiente acuático afectar parámetros legislados por el Código Alimentario Argentino? ¿Cuáles parámetros de los vistos en la actividad 5 se verían afectados?



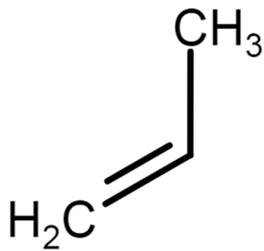
d. A partir de las lecturas realizadas sobre la cuenca Matanza-Riachuelo, ¿creés que podría llegar a existir una eutrofización de la misma?

e. En la zona donde vivís, ¿existen ríos, arroyos, lagos, lagunas que podrías considerar que están eutrofizados? ¿Qué problemas implica esta situación para la comunidad?

Una problemática extendida: los microplásticos

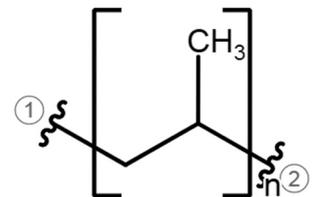
Los microplásticos son pedacitos de plástico no más grandes que 1 o 5 mm. Proviene de la degradación de plásticos de uso diario como los que se encuentran en ropa, calzado, envases y en procesos industriales.

¿Qué son los plásticos?



Molécula de propileno o propeno.

Los plásticos son moléculas muy grandes, formadas por miles o millones de átomos. Se forman a partir de moléculas simples, llamadas monómeros, que se unen unas a otras de forma repetitiva para formar el polímero. Los monómeros más usuales para formar plásticos son, entre otros, el etileno (para formar polietileno), estireno (para formar poliestireno), propileno (para formar polipropileno).



La molécula de polipropileno puede contener miles o millones de secuencias que se unen linealmente unas con otras.



| Actividad 11



Escribí qué tipo de plásticos utilizás cotidianamente y cuáles se usan en tu casa. Podés ayudarte leyendo las etiquetas de cada producto que indican el material del que están hechos los envases de plástico.



Muchos objetos de uso diario están fabricados con plásticos. ¿Qué hacemos con ellos?

Imagen de Quique en Pixabay.

Distintos estudios han mostrado que diversas especies de plancton, peces y moluscos que habitan la costa argentina del Río de la Plata, entre la zona norte del Conurbano bonaerense hasta Punta Indio, tienen en sus cuerpos **microplásticos**. Los microplásticos pueden ser confundidos con algas por las especies que se alimentan de ellas y así ingresan en su organismo. El tamaño medio de los microplásticos encontrados oscila entre 0,5 y 1 mm. y son, en su mayoría, de color azul.

En el interior de los organismos, los microplásticos pueden liberar sustancias tóxicas, sea por que las contenían en su fabricación o porque estas sustancias fueron adsorbidas (es decir, se pegaron a su superficie). Por lo tanto, representan un problema creciente de contaminación de las cuencas de agua, tanto para la biodiversidad que allí habita como para su uso para consumo humano.



Microplásticos.

Imagen tomada de Pxhere.





| Actividad 12

A partir de las lecturas anteriores, te proponemos que escribas las respuestas a las siguientes preguntas:

a. ¿Con el tamaño de qué objetos o materiales de uso cotidiano se podrían comparar los microplásticos? Podés utilizar una regla para ayudarte.

b. ¿Cómo pueden afectar los microplásticos a un ecosistema acuático o a las especies que habitan en éste?

Monitorear las aguas

¿Qué es un monitoreo?

Un monitoreo es un proceso en el que se estudia un fenómeno o un objeto, por ejemplo una cuenca de agua, de forma continua en el tiempo. Esto permite realizar comparaciones en períodos regulares en tiempos prologados. Por ejemplo, al monitorear una cuenca de agua se puede evaluar si la misma se va degradando a lo largo del tiempo o si, por el contrario, se recupera. Las acciones de monitoreo son muy importantes como fuentes de datos para decidir intervenciones sobre las cuencas de agua, es decir, acciones desde el Estado u otras organizaciones.

Monitoreo biológico

El monitoreo biológico consiste en un estudio de las condiciones de los seres vivos en un ambiente determinado de forma regular, es decir, que dichos estudios se repiten cada cierto período para



tener información sobre los cambios que se producen a lo largo del tiempo.

Primeramente, lo que se puede conocer en un monitoreo biológico son las especies que existen en un ambiente y su abundancia, es decir, cuántos individuos de cada especie estimamos que viven en dicho ambiente. De esta forma, podemos aproximarnos a conocer la biodiversidad existente en el ambiente y la densidad de la misma. En segundo lugar, se pueden realizar análisis de **marcadores biológicos** sobre distintas poblaciones (conjuntos de individuos de una misma especie), como, por ejemplo: tamaño de los individuos (como largo de los peces), proporción de individuos con mutaciones que llevan a alteraciones morfológicas (en su cuerpo, visibles), concentración de plomo, hidrocarburos o cualquier contaminante en sangre u orina, etcétera.

Esto sirve para tener una aproximación a la biodiversidad presente en un ecosistema y a la salud de las poblaciones encontradas en el mismo.

Monitoreo ambiental

El monitoreo ambiental es una actividad que se realiza para conocer el estado actual del ambiente de una determinada zona. Implica verificar la evolución de sustancias químicas, físicas o biológicas presentes en particular en su medio receptor (agua, aire, suelo). También se puede decir que esta actividad mide el **grado de contaminación ambiental**, permite a su vez cuantificar el impacto de una actividad sobre el medio ambiente.

El monitoreo ambiental se lleva adelante cuando se desea conocer si determinados impactos ambientales están ocurriendo. Este proceso implica observación, medición, seguimiento, control, evaluación de los impactos ambientales de determinadas actividades. Y consiste en la realización de mediciones y observaciones específicas, dirigidas a unos pocos indicadores y parámetros.

La elaboración de un registro de los resultados del monitoreo, así como el seguimiento de la situación, son de fundamental importancia.



Por ejemplo, en un monitoreo ambiental se elegirán lugares para muestreo y se analizarán distintos parámetros fisicoquímicos: acidez del suelo, concentración de plomo en el agua o cualquiera de los parámetros fisicoquímicos presentes en el Código Alimentario Argentino.



Actividad 13. Actividad Integradora

Un técnico de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) propone realizar un monitoreo ambiental-biológico en la cuenca baja y define que se harán los siguientes análisis.

- 1) Cantidad de unidades formadoras de colonias por mililitro: permite evaluar cuántas bacterias existen en el agua y su potencial riesgo de contagio de enfermedades.
- 2) Demanda biológica de oxígeno: da una idea de la cantidad total de microorganismos consumiendo oxígeno que existen en el agua, es decir, de niveles de eutrofización.
- 3) Concentración de plomo: se analiza debido a que se sabe que ciertas industrias lo vuelcan a la cuenca.
- 4) Concentración de cromo: se analiza porque el cromo es volcado en las cuencas medias y bajas por industrias tales como las curtiembres.
- 5) Oxígeno disuelto total: se analiza para monitorear el nivel de degradación aunque se sabe que se encuentra debajo de los mínimos permitidos.
- 6) Demanda química de oxígeno: da una idea de la cantidad total de materia orgánica.

No se elige muestrear peces ni moluscos ya que éstos no pueden vivir en la cuenca baja por la baja concentración de oxígeno que tiene la zona. Tampoco se eligen análisis inespecíficos de toxicidad ya que se sabe que la cuenca baja está contaminada y su agua es tóxica, por lo que no nos aportarían nuevos datos.

Transgénicos

El modelo de producción agrícola actual

Actualmente existe un modelo dominante para la producción agrícola a gran escala, cuyo cultivo dominante es la soja. El mismo implica:

- El **monocultivo**, es decir la producción de un mismo cultivo todo el año sin rotación de cultivos según la época del año.
- El uso de **semillas transgénicas** resistentes a sequías, plagas y herbicidas.
- El **uso intensivo de químicos** para el cultivo: fertilizantes para reponer nutrientes (que se pierden por el uso intensivo del suelo y la no rotación de cultivos que podrían reponerlos); plaguicidas (contra insectos, hongos, etc.); herbicidas contra las malezas (otras plantas que podrían competir por la luz del cultivo, dado que el cultivo transgénico es resistente al herbicida, éste no muere y la maleza sí).
- El uso de **gran maquinaria** (sembradoras, cosechadoras, etc.).



Imagen de No-longer-here en Pixabay.



Imagen de kaykristof en Pixabay.

La producción agrícola a gran escala utiliza fumigaciones y grandes maquinarias.

Esto permitió disminuir la pérdida constante de fertilidad del suelo que se observaba en la zona pampeana en las décadas que van desde 1970 a mediados de la de 1990, a la vez que aumentar la producción por hectárea.



¿Qué es una planta transgénica?

Una planta transgénica es un **Organismo Genéticamente Modificado (OGM)**, es decir que su código genético se ha transformado de manera artificial por diferentes técnicas biotecnológicas para que esta planta tenga alguna característica especial. Se llaman **transgénicas** porque incluyen en su código genético algunos segmentos (**genes**) provenientes de otros organismos.

En el caso de los cultivos a gran escala, empresas semilleras han producido distintas variantes:

- El agregado de un **gen de un Bacilo** (una bacteria con forma de cilindro), el *Bacillus thuringiensis*, al cultivo de maíz, lo que hace que produzca una proteína de esta bacteria que ahuyenta determinados insectos que, de otro modo, se alimentarían de este cultivo y lo arruinarían (llamado maíz Bt).
- El agregado del gen para una proteína que es clave en la producción de un aminoácido esencial llamado **triptofano** a la que el glifosato no se une y no la inactiva. Entonces, las plantas que tengan solo la proteína original, denominada salvaje, no podrán producir este aminoácido y morirán. Pero las que hayan sido genéticamente modificadas y tengan, además de la proteína salvaje, esta otra a la que el glifosato no se le une, podrán producir triptofano y crecerán.
- El agregado de un gen de otro bacilo, el *Bacillus subtilis*, confiere a las plantas resistencia a la sequía.

Se puede adicionar más de un gen foráneo a una planta, y entonces tener varias resistencias adquiridas por esta vía de transgénesis.

| Actividad 14



a. Escribí con tus palabras qué sería un organismo genéticamente modificado y qué usos tendría.





EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL (ESI)

| PRESENTACIÓN |

La Ley Nacional N° 26.150 y la Ley Provincial N° 14.744 de Educación Sexual Integral (ESI) prescriben que todas las y todos los estudiantes tienen derecho a recibir una educación sexual integral respetuosa de las diversas perspectivas, convicciones y creencias, con carácter formativo y basada en conocimientos científicos, en los establecimientos educativos públicos de gestión estatal y privada de las jurisdicciones nacional, provincial, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y municipal.

Estas leyes entienden a la educación sexual integral como aquella que contempla y articula las dimensiones biológica, psicológica, social, afectiva, espiritual y ética de las personas, de forma congruente con un enfoque de derechos humanos. Entonces, la sexualidad no se reduce a lo biológico, la genitalidad y al acto sexual sino que implica y abarca todo lo que se vive, se piensa y se siente.

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud (2006) la sexualidad es “[...] un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca al sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Se vive y se expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, papeles y relaciones interpersonales. La sexualidad puede incluir todas estas dimensiones, no obstante, no todas ellas se vivencian o se expresan siempre. La sexualidad está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales”.

Las leyes N° 26.150 y N° 14.744 promueven una educación en valores y actitudes relacionadas con la solidaridad, el amor, el respeto a la intimidad propia y ajena, el respeto por la vida y la integridad de las personas y con el desarrollo de actitudes responsables ante la sexualidad. El objetivo es promocionar la salud, prevenir los problemas relacionados con la salud integral –y la salud sexual y reproductiva en particular– y asegurar la igualdad de trato y oportunidades y la no discriminación. Siguiendo estos planteos de

las leyes, en este espacio te proponemos reflexionar sobre el género y una de las principales problemáticas del mundo contemporáneo: la violencia de género y su manifestación en las relaciones violentas en noviazgos.



| Actividad introductoria

1. Leé el siguiente texto y respondé las preguntas.



Imagen de Manu Schupp en Wikimedia Commons.

La historia de Elisa Lynch

Elisa Lynch (Condado de Cork, Irlanda, 1833 - París, Francia, 25 de julio de 1886) fue esposa del presidente de la república del Paraguay Francisco Solano López (1862-1870). A los 18 años, esta muchacha irlandesa se enamoró de Francisco Solano López, hijo del dictador y heredero del poder político, dejó a su marido y se embarcó con su amante rumbo al

Paraguay en 1854. En tierra paraguaya, Elisa Lynch fue difamada y pésimamente recibida por la élite económica.

Años más tarde, siendo en los hechos la esposa del presidente del Paraguay, fue combatida por los sectores privilegiados de Asunción por adúltera y extranjera. Solo recibió el apoyo del pueblo humilde al cual dotó de mejoras. La oposición política la caracterizó como una cortesana ambiciosa que sedujo al presidente de facto del Paraguay y por cuya influencia él se había vuelto un dictador sanguinario. Participó valerosamente en la ominosa Guerra de la Triple Alianza (1864-1870) donde murió su marido y uno de sus hijos por defenderla.

En la semblanza que hace Eduardo Galeano sobre ella en el Tomo II de *Memorias del fuego* se puede leer: "Esta irlandesa de pelo dorado, que ha peleado al mando de columnas de mujeres armadas de azadas y palos, ha sido la más implacable consejera de López. Anoche, al cabo de dieciséis años y cuatro hijos, él le dijo por primera vez que la quería".



Podés leer el relato completo sobre Elisa Lynch en el Tomo II de *Memorias del Fuego* de Eduardo Galeano. El capítulo se llama "1870. Cerro Corá. Elisa Lynch" (Siglo XXI Editores, México, 1999).



a. ¿Por qué creés que Elisa Lynch no suele ser recordada por la historia de Paraguay y por qué creés que en su tiempo fue rechazada por los sectores privilegiados de la sociedad paraguaya?

b. ¿Por qué creés que Solano López le dijo por primera vez que la quería recién cuando se estaba por morir?

¿Qué es el género?

En los medios masivos de comunicación, en la vida cotidiana y en diferentes ámbitos habrás escuchado hablar del género, de la violencia de género y de las luchas de género.

En la actualidad, cuando se habla de género se refiere, en su mayoría, a “masculino” y “femenino”, a las luchas de las mujeres contra la violencia de los varones; de las diversidades diferentes a la heterosexualidad por alcanzar derechos; a las luchas en torno a la legalización o no del aborto. Sigue siendo un término polisémico.

En esta propuesta vamos a partir de considerar que, en la sociedad, circulan distintos discursos –culturales, políticos, estéticos, morales, entre otros– que se suelen naturalizar o tomar como afirmaciones que no admiten discusión, un conjunto de atributos e ideas respecto de lo que es ser varón y





Los géneros son instituciones o construcciones sociales que –fundadas en lo biológico– asignan cualidades o significaciones a lo masculino y lo femenino.

de lo que es ser mujer, qué se espera de cada una o uno de ellas y ellos, qué actitudes, modales e incluso posturas corporales deben adoptar y qué roles sociales deben asumir o desempeñar según sus capacidades. Al mismo tiempo, se construyen representaciones colectivas que definen criterios de normalidad (o sea de lo que es normal que sea o haga un varón o una mujer) adecuadas a los **géneros**.

Género y violencia de género

Una de las formas más frecuentes y particularmente invisibilizadas en las que suelen manifestarse las violencias, es la violencia hacia las mujeres o llamada violencia de género. Según la Ley Nacional N° 26.485 de Protección Integral de las Mujeres “se entiende por violencia contra las mujeres toda conducta, acción u omisión que de manera directa o indirecta tanto en el ámbito público como en el privado basada en una relación desigual de poder, afecte su vida, libertad, dignidad, integridad física, psicológica, sexual, económica o patrimonial como así también su seguridad personal. Quedan comprendidas también las perpetradas desde el Estado o por sus agentes. Se considera a su vez violencia indirecta a toda conducta, acción u omisión, disposición, criterio o práctica discriminatoria que ponga a la mujer en desventaja con respecto al varón”.

La violencia de género incluye a personas trans, travestis, lesbianas y aquellas personas cuyo sexo biológico no coincide con su identidad de género autopercebida (es decir que nacen varones pero se sienten y se perciben como mujeres), identidades no binarias (personas que no se sienten ni varones ni mujeres) y las que se identifican con el género fluido. El hecho de que la desigualdad o inequidad de género esté naturalizada socialmente invisibiliza las violencias, las vuelve inconscientes y produce que las violencias hacia las mujeres adquieran la forma de violencia simbólica.

En este sentido, para la antropóloga Rita Segato (2018), el patriarcado o la relación de género basado en la desigualdad que es propia de las sociedades occidentales se caracteriza por una “pedagogía de la crueldad” de los varones cuya máxima expresión es el ataque sexual y la explotación hacia las mujeres y los feminicidios (crímenes de mujeres por el hecho de ser mujeres, porque los varones las consideran objetos de su propiedad). La autora especifica que la masculinidad está más disponible para la crueldad porque la vida social, la socialización y el entrenamiento para la vida de los sujetos varones –ya presente desde los juegos infantiles– los obliga a desarrollar una afinidad de significados entre masculinidad y guerra, entre masculinidad y crueldad, entre masculinidad y baja empatía. Y las mujeres son empujadas al papel de objeto, disponible y desechable.



| Actividad 1



a. A partir de tus conocimientos previos, de otras fuentes científicas de información y del texto precedente: ¿Cómo definirías al género?

b. ¿Qué es la violencia de género y contra quienes se ejerce?

Relaciones violentas y relaciones responsables de noviazgo

Dentro de las violencias de género, una de las problemáticas recurrentes que suelen irrumpir en los últimos tiempos es la de las relaciones violentas de noviazgo y pareja en las adolescencias y las juventudes. Estas situaciones se dan en el marco de lo privado, por lo tanto a veces es difícil identificarlas ya que suelen ser parte del “secreto” o del ámbito de lo privado que en la adolescencia cobra particular relevancia. Cuando se habla de noviazgo se abarca a todas aquellas modalidades de pareja más o menos estables (amigovios, novios, “tranzas”, entre otras). A su vez, cuando se habla de violencia en las relaciones interpersonales se hace alusión a todas aquellas manifestaciones o consecuencias dañinas producto de relaciones desiguales donde una de las partes maltrata y subordina a la otra. El denominador común es el ejercicio abusivo del poder.

A veces un simple gesto, una frase, una injuria, una mirada de desaprobación dan cuenta del momento en que una relación de noviazgo, de amistad, de amigovios, de “tranza” pueda estar adquiriendo un matiz violento o una forma asimétrica en donde una o uno de ellos pretende someter o dominar de alguna manera a la otra o al otro. Señales, gestos que suelen naturalizarse, minimizarse, disfrazarse u ocultarse muchas veces bajo mitos románticos tales como “te celo porque te amo”, “te digo cómo tenés vestirti para cuidarte” o “cómo gastar tu plata porque te quiero”, entre otros. Señales que



puedan implicar una presión por parte de una de las partes de manipular la voluntad o poner en riesgo la salud de la otra o de la otra o del otro.



| Actividad 2

1. Leé la siguiente noticia y respondé las consignas.

Noviazgos violentos: Los peligros ocultos detrás de un falso amor romántico

Aunque afectan a tres de cada 10 chicas, el maltrato y el control suelen pasar inadvertidos; la importancia de desnaturalizar conductas, prevenir y detectar las señales antes de que las agresiones escalen.

La humillación, con un simple pero categórico "tarada"; el control, a través de revisar celulares y redes; las restricciones, pidiendo que no usen determinada ropa; el aislamiento, hablando mal de sus amigas o de su familia; la manipulación psicológica, pidiendo perdón, prometiendo que van a cambiar o culpando a la víctima. Son solo algunas de las formas en que se manifiesta y, a la vez, se naturaliza un noviazgo violento. Agresiones cotidianas que experimentan miles de adolescentes en sus primeras relaciones. Muchas son tan imperceptibles que pasan inadvertidas hasta que la violencia se incrementa. Otras veces, es demasiado tarde.

Paula, Mai y Sabrina –como tantas otras chicas– pensaban que todo eso que les hacían sus novios era "porque me quiere tanto que me cuida mucho". A pesar de las señales, no podían ver que eso no era amor, sino lo contrario. [...] Tres de cada 10 adolescentes denuncian que sufren violencia en el noviazgo, según la Organización mundial de la Salud (OMS). En nuestro país, la línea 144, sobre un total de 48.820 llamados en 2018, recibió cerca de 3.000 de menores de 18 años (5,6%) y unos 18.000 (36,9%) de chicas de hasta 30 años. Según datos del Ministerio de Desarrollo Humano y Hábitat de la Ciudad, 935 adolescentes de entre 13 y 21 años asistieron al Programa Noviazgos Sin Violencia en 2018, un 60% más que en 2017. Está muy arraigada la idea de que esta violencia implica gritos, insultos o golpes, pero Vázquez explica que "se trata de todas las modalidades de vinculación dentro de parejas



de adolescentes en las que se manifieste abuso de poder, ya sea psicológico, físico, simbólico o económico". Es decir, cuando "se van instalando, progresivamente, situaciones de dominación y de control hacia la joven". [...]

Para las y los especialistas, uno de los principales problemas es la idea del amor romántico. "Es la filosofía de que el amor todo lo puede o la creencia de que la otra persona va a cambiar por uno. Por ejemplo, decir que 'el amor es ciego'. [...] . Muchas veces, estos varones se comportan de una forma en público y de otra muy distinta en privado. ¿Quién no escuchó la frase "pero si es un buen chico"? Además, suelen pedir muchas veces perdón. "Después de una situación violenta –explica Vázquez–, piden disculpas, prometen no volver a hacerlo. Esto confunde, porque la violencia coexiste con situaciones amorosas, y eso genera esperanza en la joven: el pensar que ella va a poder cambiarlo". [...] Rico señala que es clave que los padres hablen mucho con sus hijos, en un diálogo no censorador, "porque si la adolescente siente la censura no va a hablar más", aunque sea difícil entender por qué su hija está en una relación que la daña. Y agrega: "Lo que hay que evitar es que la adolescente quede sola. El femicida no empieza de un día para el otro a ejercer violencia. Todo arranca en el noviazgo". También hay que trabajar con la familia. "Hay muchos mandatos patriarcales internalizados, como pensar que una mujer solo se realiza cuando está al lado de un hombre. Y los primeros noviazgos son una etapa propicia para poder cuestionar estos estereotipos", explica Vázquez. Procopio señala que en los talleres que da RedNac, muchas chicas cuentan que la familia a veces justifica la violencia del novio "para que no lo pierdan" o diciendo que "lo hace porque te quiere". Por eso, Vázquez destaca que "el cómo se construye la figura masculina en nuestra sociedad patriarcal es un factor de riesgo". El varón aprende primero lo que no debe ser: los hombres no lloran, no muestran sus emociones y aprenden a los golpes.

No hay que confundir celos con amor

"A la distancia, vemos que señales hubo muchas, pero en ese momento no teníamos información, se naturalizaban muchas cosas. Notábamos los celos enfermizos que él tenía, cómo la controlaba, pero nunca lo vi gritarle ni levantarle la mano", recuerda el padre de Dayana. Sin embargo, después de la investigación, se enteraron que su hija sí había sufrido maltrato físico. Ella había decidió dejarlo por ese motivo, pero nunca lo contó. [...] Para los



especialistas la denuncia es necesaria cuando las chicas deciden terminar la relación y el novio se niega o comienza a hostigarla. "Ya sabemos cómo terminan las obsesiones: muchas, en femicidio", asegura Rico. [...]

Bucari, E. (2019, 11 de Febrero). Noviazgos violentos: Los peligros ocultos detrás de un falso amor romántico. *Diario La Nación*. Recuperado en noviembre de 2020 de <https://www.lanacion.com.ar/comunidad/noviazgos-violentos-los-peligros-ocultos-detras-falso-nid2219095/>

a. Volcá en un cuadro de barras y en un gráfico de tortas las situaciones de adolescentes en relaciones violentas en noviazgos según la OMS.

b. ¿Cuáles te parece que son las principales causas de relaciones violentas en noviazgos tal como aparece en el artículo?



c. ¿Cuáles son los mitos románticos que aparecen en los relatos? ¿Qué otros conocés? ¿Por qué te parecen que contribuyen a la violencia de género o a relaciones violentas en noviazgos?

d. Hacé un listado de señales y gestos que den cuenta de que una relación de amistad, de noviazgo, de amigovios, de “tranza” pueda estar adquiriendo matices violentos o una forma asimétrica donde el varón pretende someter o dominar de alguna manera a la mujer.

e. Pensá y escribí 10 consejos a considerar para tener una relación responsable, afectuosa y cuidadosa (podés hacerlo en un formato audiovisual, collage o a la manera de una campaña de promoción de la salud integral o prevención contra la violencia de género).

