



Guía docente

Recursos para la planificación

Geografía



Serie
Llavestru

mandioca

Contenidos para la elaboración de la planificación anual de acuerdo a los NAP

Expectativas de logro

Al finalizar el 3.º año de la escuela secundaria, se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Construir de una identidad nacional plural respetuosa de la diversidad cultural, de los valores democráticos y de los derechos humanos.
- Construir y apropiarse de ideas, prácticas y valores éticos y democráticos que nos permitan vivir juntos y reconocernos como parte de la sociedad argentina.
- Construir de una ciudadanía crítica, participativa, responsable y comprometida.
- Comprender el carácter provisional, problemático e inacabado del conocimiento social.
- Concebir el diálogo como instrumento privilegiado para solucionar problemas de convivencia y de conflicto de intereses en la relación con los demás.
- Interesarse por comprender la realidad social pasada y presente (mundial, nacional, regional, local) expresando y comunicando ideas, experiencias y valoraciones.
- Identificar distintos actores (individuales y colectivos) que intervienen en la vida de las sociedades del pasado y del presente, con sus diversos intereses, puntos de vista, acuerdos y conflictos.
- Profundizar la idea de que la organización territorial es un producto histórico que resulta de la combinación de las condiciones naturales, las actividades productivas, las decisiones político-administrativas, las pautas culturales, los intereses y las necesidades de los habitantes.
- Complejizar el tratamiento de las ideas de simultaneidad, cambio y continuidad y de las nociones temporales, tales como proceso y ruptura, así como de diferentes unidades cronológicas.
- Desarrollar una actitud responsable en la conservación del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar una actitud comprometida con el cuidado de sí mismo y de los otros.
- Comprender distintas problemáticas socio-históricas desde la *multicausalidad* y la *multiperspectividad*.
- Utilizar diferentes escalas geográficas de análisis (local, nacional, regional y mundial) para el estudio de los problemas territoriales, ambientales y socio-históricos.
- Leer e interpretar diversas fuentes de información (testimonios orales y escritos, restos materiales, fotografías, planos y mapas, imágenes, gráficos, ilustraciones, narraciones, leyendas, textos, entre otras) sobre las distintas sociedades y territorios en estudio.
- Reflexionar y analizar de manera crítica la información producida y difundida por diversos medios de comunicación sobre las problemáticas de mayor impacto social.
- Trabajar con procedimientos tales como la formulación de interrogantes e hipótesis, la búsqueda y selección de información en diversas fuentes, su análisis y sistematización y la elaboración de conclusiones sobre temas y problemas sociales.
- Comunicar los conocimientos a través de la argumentación oral, la producción escrita y gráfica de textos y otras formas de expresión en las que se narren, describan y/o expliquen problemas de la realidad social del pasado y del presente, incorporando vocabulario específico.
- Elaborar y participar en proyectos colectivos que estimulen y consoliden la convivencia democrática y la solidaridad.
- Sensibilizarse ante las necesidades y los problemas sociales e interesarse por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad.

CAPÍTULOS	CONTENIDOS
[01] El Estado Argentino y su territorio	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento de la organización política del territorio argentino, caracterizando las distintas etapas históricas del proceso de organización territorial.
[02] La organización económica y la inserción mundial	<ul style="list-style-type: none"> • La comprensión de las formas en que la Argentina, en sus distintos niveles de organización política (nacional, provincial y municipal), se inserta en las redes globales de circulación de bienes, servicios, capitales, personas e información, atendiendo especialmente a su papel en el Mercosur.
[03] Ambientes y recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento de los diferentes ambientes de la Argentina y la comprensión y explicación del carácter histórico y social de las distintas formas de valorización y aprovechamiento de los recursos naturales. • La comprensión y explicación de los problemas ambientales más relevantes de nuestro país, reconociendo los actores sociales en juego, las principales políticas ambientales y las distintas escalas geográficas implicadas.
[04] El relieve y los recursos geológicos	
[05] Los recursos hídricos	
[06] El clima en la Argentina	
[07] Ecorregiones y biodiversidad	
[08] La población de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento de las características más relevantes de la población argentina y la interpretación y explicación de sus principales problemáticas, particularmente las vinculadas con su distribución, estructura y dinámica, las migraciones y las condiciones de vida y de trabajo.
[09] Trabajo y calidad de vida	
[10] Espacios urbanos y rurales de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento de los procesos de urbanización y de conformación de la red urbana argentina, sus transformaciones recientes y las principales problemáticas asociadas.
[11] La producción primaria de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • La comprensión y explicación de la organización de los espacios rurales en la Argentina, caracterizando las actividades económicas primarias y los circuitos productivos regionales, atendiendo especialmente a los distintos actores que en ellos participan.
[12] La industria de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • La comprensión y explicación de la organización de los espacios urbanos en la Argentina, caracterizando las actividades económicas urbanas (industria, servicios, comercio), en el marco de los procesos de reestructuración productiva y modernización selectiva.
[13] El sector terciario de la Argentina	

Propuesta de planificación anual

Expectativas de logro

Al finalizar el 3.º año de la escuela secundaria, se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Entender la compleja red de relaciones entre diversos actores sociales, que dan lugar a la producción de espacios diferentes, a partir de normas, relaciones de poder, valores, conocimientos y capacidades productivas.
- Comprender la importancia del trabajo para la economía y la sociedad, como actividad central que pone en contacto las esferas de la naturaleza y la cultura, y que es causante de una gran cantidad de conflictos sociales.
- Establecer relaciones de continuidad y ruptura entre las problemáticas ambientales actuales y pasadas, considerando las relaciones de producción y poder que las modelan.
- Reflexionar sobre la disponibilidad de recursos naturales en las distintas regiones y su capacidad de potenciar u obstaculizar las actividades humanas.
- Comprender el rol del Estado como actor social de central importancia en la regulación y producción del espacio geográfico.
- Pensar a la población del país como un factor dinámico y cambiante, que juega un papel fundamental en los cambios territoriales.
- Identificar las dinámicas naturales recurrentes en el territorio argentino y su importancia para la población y sus actividades.
- Utilizar fuentes y técnicas de construcción del conocimiento geográfico manejando mapas temáticos, topográficos, de flujos (sus proyecciones, escalas, símbolos y signos), así como las principales estrategias de análisis cuantitativo y cualitativo (censos, distintos tipos de gráficos, encuestas, entrevistas e indicadores socio-demográficos básicos) en función del problema, caso o tema que se analice. Se considera fundamental que los alumnos reconozcan en dichas situaciones la pertinencia y la validez de la selección de las herramientas conceptuales y técnicas a utilizar.

EJE	CAPÍTULO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
Bloque 1 Argentina: Estado y territorio a través del tiempo	[01] El Estado Argentino y su territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de nación y Estado. Elementos del territorio argentino: el espacio terrestre, aéreo y marino. Proceso de formación del actual territorio argentino. • Forma de gobierno de la Argentina: el sistema representativo, republicano y federal. Responsabilidades específicas de cada nivel de gobierno y responsabilidades compartidas por estos. Inserción de la Argentina en organismos internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y comparación de cartografía para observar la conformación y delimitación del territorio nacional. • Lectura de noticias para abordar los modos en los que los distintos niveles de gobierno actúan ante problemas territoriales. • Investigación en internet sobre los pasos fronterizos de la Argentina.
	[02] La organización económica y la inserción mundial	<ul style="list-style-type: none"> • Los sectores de la economía. Actores económicos. División internacional del trabajo e inserción de la Argentina en el mundo bajo el modelo agroexportador. Períodos de creciente industrialización y desindustrialización en la historia argentina. • El neoliberalismo y la globalización. • Inserción de la Argentina en el mundo en la actualidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de las relaciones comerciales que establece la Argentina con otros países y bloques a partir de la interpretación de un mapa de flujos graduado por tamaño. • Análisis de tablas y gráficos de tendencia y barras. • Interpretación de fotografías. • Lectura de noticias para conocer la participación de la Argentina en foros internacionales
	Estudio de caso Acumar: problemas interjurisdiccionales	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de problemas ambientales interjurisdiccionales en el que participan diferentes poderes del Estado y diferentes jurisdicciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de cartografía. • Lectura de fallos judiciales. • Presentación oral.

Bloque 2 Sistemas naturales, recursos y sociedad	[03] Ambientes y recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de <i>dinámicas naturales</i>. Su importancia para las actividades de la sociedad. Concepto de procesos endógenos y exógenos. Formación de las principales elevaciones, mesetas y llanuras del país, sus características y los problemas ambientales asociados a ellas. Los componentes de la hidrografía del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las relaciones entre las dinámicas naturales y la ubicación de los asentamientos humanos a partir de la interpretación de un mapa temático sobre la cuenca del río Negro. • Observación de una infografía sobre el continuo de los recursos naturales y la localización de los principales recursos estratégicos de la Argentina. • Investigación sobre problemáticas ambientales de escala local.
	[04] El relieve y los recursos geológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de <i>clima</i> y <i>tiempo meteorológico</i>. Elementos y factores climáticos y su influencia en el territorio argentino. Regímenes de vientos del país. Caracterización de los climas del territorio argentino. Conceptos de <i>bioma</i> y <i>ecorregión</i>. Principales ecorregiones de la Argentina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de los fenómenos resultantes de la epirogénesis a partir de la observación de una fotografía intervenida gráficamente. • Utilización de visualizadores de datos georeferenciados para conocer la disponibilidad de recursos energéticos en la Argentina.
	[05] Los recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de <i>ambiente</i>. Diversidad de ambientes en función de sus características naturales y formas de aprovechamiento. Etapas que debe atravesar un elemento natural para ser considerado recurso natural. Clasificación de los recursos naturales. Tipos de manejo de los recursos y sus implicancias en el ambiente. Recursos estratégicos. Usos del agua y principales conflictos derivados. Los recursos mineros y los combustibles fósiles. Las fuentes de energía alternativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Navegación por páginas oficiales para conocer la distribución y administración de recursos hídricos. • Análisis y comparación de regímenes de gestión hídrica en el país.
	[06] El clima en la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • Distintos tipos de problemas ambientales, según sus escalas espaciales, nivel de daños, elementos afectados y orígenes. Cambio climático, contaminación de mares y océanos, erosión, desertificación, contaminación de suelos y cuerpos de agua dulce, extinción de la biodiversidad, etcétera. Catástrofes ambientales. Teoría social del riesgo y sus elementos. Áreas protegidas de la Argentina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis e interpretación de imágenes satelitales sobre temperaturas medias de la Argentina y precipitaciones anuales, a fin de comprender la delimitación de distintas regiones climáticas. • Comprensión de los efectos del intercambio de calor entre la Tierra y el Sol, y entre el continente y los océanos a partir del análisis de imágenes intervenidas gráficamente.
	[07] Ecorregiones y biodiversidad		<ul style="list-style-type: none"> • Investigación la pérdida de la biodiversidad en al Argentina.
	Estudio de caso Recuperación de suelos y biodiversidad con la ganadería regenerativa	<ul style="list-style-type: none"> • Desertización de los suelos por la producción agropecuaria. • Formas de regeneración del suelo y la biodiversidad a partir de la aplicación de técnicas ganaderas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de fotografías y textos. • Investigación sobre experiencias de ganadería regenerativa en el país. • Debate sobre las ventajas de la ganadería regenerativa

Bloque 3 La población de la Argentina	[08] La población de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes estadísticas de la Argentina. Crecimiento vegetativo, saldo migratorio, natalidad y fecundidad, mortalidad y esperanza de vida. Modelo de transición demográfica. Poblamiento del territorio argentino. La llegada de inmigrantes en la actualidad. Composición de la población por edad y sexo. Pirámides de población. Distribución de la población y densidad poblacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de información demográfica presentada en diferentes tipos de gráficos (de barra, esquema de transición demográfica y pirámides poblacionales). Lectura de artículos periodísticos para conocer tendencias demográficas. Análisis de la estructura demográfica de la provincia.
	[09] Trabajo y calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de <i>trabajo y mercado de trabajo</i>. Empleados y trabajadores por cuenta propia. Importancia del trabajo para nuestra sociedad. Población económicamente activa e inactiva. Ocupación y desocupación. Precarización laboral. Nuevos pobres y pobres estructurales. Condiciones y calidad de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis e interpretación de mapas graduados por color y por tamaño de los íconos a distintos niveles de agregación: provincias, departamentos y radios. Comparación entre mapas de necesidades básicas insatisfechas y calidad de vida en la Argentina. Comparación entre mapas de calidad de vida e índice de desarrollo humano en la Argentina.
	[10] Espacios urbanos y rurales de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> Espacio urbano, rural y periurbano. Formas de definirlos y diferenciarlos. Proceso de urbanización en la Argentina. Funciones urbanas. Sistemas urbanos: primacía y macrocefalia. Principales aglomerados del país. Población rural dispersa y agrupada. Éxodo rural. Desigualdades socioeconómicas en los espacios rurales. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis del crecimiento poblacional en el espacio a partir de la interpretación e un mapa temático sobre urbanización en la ciudad de La Plata. Comprensión de las relaciones y jerarquías entre las distintas ciudades de un sistema urbano a partir de la observación de una infografía explicativa. Interpretación y comparación de mapas graduados por tamaño y color. Lectura y análisis de cuadros de doble entrada.
	Estudio de caso Usos del suelo en el Área Metropolitana de buenos Aires	<ul style="list-style-type: none"> Usos agrícolas y residenciales del espacio periurbano del AMBA. 	<ul style="list-style-type: none"> Comparación multitemporal de la mancha urbana. Análisis de la producción hortícola en la zona. Elaboración de mapa con herramientas en línea.

Bloque 4 La Argentina y la economía mundial	[11] La producción primaria de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades productivas y extractivas. Agricultura pampeana y extrapampeana. Pampeanización, agriculturización y sojización. Ganadería vacuna, porcina, caprina, avícola y cunícola. Cría de camélidos, equinos, especies acuáticas y abejas. Actividad minera en la Argentina. Saldo comercial minero. Tipos de pesca. Actividad forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un mapa temático sobre las regiones productivas de la Argentina. • Análisis de tablas y gráficos de barras y tendencia. • Comparación de diferentes paradigmas de producción agropecuaria. • Análisis multitemporal de la composición de las exportaciones argentina.
	[12] La industria de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes de la actividad industrial. Clasificación de los bienes industriales y de las industrias. Ramas, cadenas y complejos industriales. Industrias tradicionales en la Argentina. El impulso de la biotecnología y nanotecnología. Factores de localización industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las principales zonas industriales del país. • Investigación sobre la industria del conocimiento a escala provincial.
	[13] El sector terciario de la Argentina	<ul style="list-style-type: none"> • Terciarización de la economía. Importancia del empleo público en nuestro país. Tipos de comercios. Nuevos patrones de consumo. El turismo en la Argentina. Tipos de transporte, según el medio por el que se desplazan, los usos y las áreas que recorren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura e interpretación de infografías. • Interpretación de la forma del sistema de transporte actual de la Argentina, a partir del análisis de mapas temáticos. • Investigación sobre la oferta de servicios en el barrio de la escuela.
	Estudio de caso La agroindustria de la soja	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas de la agroindustria sojera y actores económicos que intervienen. • Participación del complejo sojero en las exportaciones totales del país 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de estadísticas oficiales en visualizadores de datos. • Análisis de cartografía.

Geografía










SECUNDARIA FEDERAL
2030

Propuestas de enseñanza multidisciplinaria
Resolución CFE N° 93/09
Secretaría de Innovación y Calidad Educativa

PAI 3

Proyectos de **A**prendizaje **I**NTERDISCIPLINARIO

-  Lengua y Literatura 3
-  Matemática III
-  Historia 3
-  Geografía 3
-  Fisicoquímica 3
-  Biología 3
-  Educación Ciudadana 3

{ **Llaves**
entre Manos }

mandioca

Proyecto y dirección editorial

Raúl A. González

Directora editorial

Vanina Rojas

Subdirectora editorial

Cecilia González

Directora de arte

Eugenia San Martín Vivares

Llaves entre Manos
es una obra de producción colectiva
creada y diseñada por el Departamento
Editorial y de Arte y Gráfica de
Estación Mandioca de ediciones s.a.,
bajo proyecto y dirección de
Raúl A. González.

Coordinación editorial

Ariadna Eva Serrano

Autoría y edición

Michelle Arturi

Jessica Bach

Sebastian Darraidou

Adrián Giorgio

Ariadna Eva Serrano

Jessica Noemí Solano

Corrección

Luciana Sousa

Diagramación

Eugenia San Martín Vivares

Tratamiento de imágenes, archivo y preimpresión

Liana Agrasar

Producción industrial

Leticia Groizard

Fotografía

Banco de imágenes de Estación Mandioca,
imágenes utilizadas conforme a la licencia
de Shutterstock.com).

© Estación Mandioca de ediciones s.a.
José Bonifacio 2524 (C1406GYD) Buenos Aires - Argentina
Tel./Fax: (+54) 11 4637-9001
Queda hecho el depósito que dispone la Ley 11723.
Impreso en Argentina. Printed in Argentina.
Primera edición: noviembre de 2019.

Material de distribución gratuita. Prohibida su venta.



PAI 3 { Llavés entre Manos }

Proyectos de Aprendizaje Interdisciplinario 3

Acerca de este fascículo

Las **transformaciones profundas** que se han dado en la sociedad durante los últimos años nos enfrentan al desafío de entender el aprendizaje desde una *visión global*, a través de experiencias contextualizadas basadas en modalidades activas. El presente material pone el foco en el **aprendizaje integrado desde la interdisciplinariedad** y propone:

- Articular contenidos provenientes de diferentes campos de conocimiento a través de **proyectos dinámicos e integrales**.
- Estimular aprendizajes en la diversidad que involucren **saberes de distintas disciplinas**.
- Promover situaciones que faciliten una *profunda comprensión* y el *desarrollo de las capacidades* de los estudiantes.
- Fomentar tanto la *producción individual* como la *colaborativa*.
- Enfrentar situaciones problemáticas desafiantes que les permitan desarrollar sus procesamientos cognitivos de alto nivel, por medio de la *argumentación*, la *organización estratégica* y la *metacognición*.
- Impulsar las **competencias de educación digital** e integrar la comunidad educativa a la cultura digital.

Índice

✓ **PAI: Tecnología y trabajo en la era Industrial** 4

Disciplinas integradas:      

✓ **PAI: Formación del Estado: leyes, territorio y población** 8

Disciplinas integradas:     

✓ **PAI: Cambio climático: problemas y propuestas** 12

Disciplinas integradas:      

Tecnología y trabajo en la era industrial

A mediados del siglo XIX, el avance del conocimiento científico y su aplicación a la producción dio lugar a la Segunda Revolución Industrial. Al finalizar este proyecto, les proponemos realizar un **tutorial** sobre la construcción de una máquina de vapor casera.



1. Lean un fragmento de *La máquina del tiempo* de Herbert George Wells en el siguiente enlace mandi.com.ar/OYvWV1, y respondan las preguntas.

- ¿Cuál es el objetivo del Viajero a través del Tiempo?
- ¿Cómo pretende lograrlo?
- ¿Qué opinan sus amigos al respecto? ¿Por qué?

2. Investiguen sobre el contexto en el que se publicó por primera vez la novela. Luego, debatan entre ustedes y redacten un breve párrafo en su carpeta. Utilicen como guía las siguientes preguntas.

- ¿Qué características de la ciencia ficción aparecen en este fragmento?
- ¿Qué menciones sobre novedades científicas o tecnológicas hay en el texto? ¿Cómo se relaciona con el contexto de producción de la obra? ¿Y con el requisito de *garantía científica*?
- ¿Qué valoración sobre la ciencia consideran que tienen los personajes?

3. Escriban un breve texto de al menos 15 renglones que continúe el fragmento leído. Consideren si el Viajero a través del Tiempo pudo demostrar sus ideas o no y cómo reaccionaron sus amigos.



1. Lean el siguiente fragmento y luego resuelvan.

Los rasgos propios de la segunda industrialización, que contrastan con los de la revolución industrial inglesa, se consolidaron después de 1870, y afectaron tanto a las principales economías nacionales como a las relaciones económicas internacionales. Entre los cambios ocurridos en el interior de los países que entonces se estaban industrializando destacan las innovaciones tecnológicas, que fueron de capital importancia para el crecimiento económico. En esa época, los inventos tuvieron ya una base científica y experimental por lo que la segunda industrialización requería unas dotaciones mayores de capital humano, de educación y de investigación. Las nuevas tecnologías explican el gran avance experimentado en el transporte marítimo (barcos de vapor), terrestre (fe-

rocarriles) y aéreo (avión) y en las comunicaciones (telégrafo y teléfono). La revolución de los transportes y las comunicaciones fue un elemento clave de esta segunda industrialización. Los avances tecnológicos también explican que, al contrario de lo que sucedió en la primera industrialización, desde 1870 la industria básica adquiriese el protagonismo del crecimiento industrial. [...]

En los aspectos institucionales destaca que, en este período, se consolidó la gran empresa industrial, cuya principal ventaja fue que permitía aprovechar las economías crecientes de escala proporcionadas por las modernas tecnologías; se establecieron nuevos métodos de organización y gestión empresarial que permitieron utilizar eficientemente los abundantes recursos empleados en los nuevos sectores. [...] Finalmente, en este período, el papel del Estado en la economía comenzó a cambiar significativamente frente a su abstencionismo de mediados del siglo XIX.

Comín, F: "La segunda industrialización en el marco de la primera globalización (1870-1913)", en: Enrique Llopis Agelán, Mauro Hernández Benítez, Francisco Comín: *Historia económica mundial: siglos x-xx*. Editorial Crítica, Barcelona, 2005.

- Elaboren una tabla comparativa entre la primera y la segunda fase de la industrialización, teniendo en cuenta: el tipo de tecnologías, los niveles de inversión, las características de la mano de obra, las ramas de punta, los tipos de empresa y el rol del Estado.
- La revolución de los transportes favoreció la conexión entre diferentes partes del mundo y la profundización de la división internacional del trabajo. Expliquen en qué consistía esta forma de organizar el trabajo.
- Una de las consecuencias de la segunda industrialización fue el imperialismo. Expliquen brevemente cuáles fueron sus características.

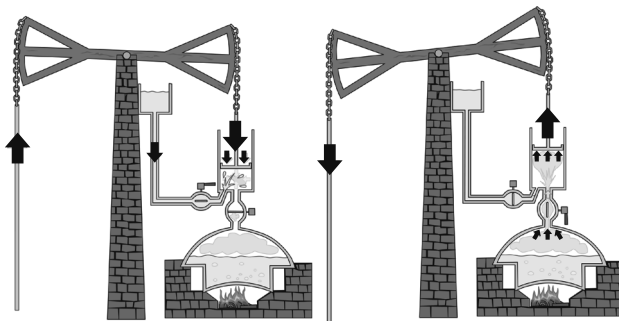


1. Analicen el siguiente texto sobre la máquina de vapor y sus usos en la Segunda Revolución Industrial y resuelvan.

Durante la Segunda Revolución Industrial, diferentes medios de transporte tuvieron su auge. Todos ellos empleaban la máquina de vapor, creada en 1712 por Newcomen.

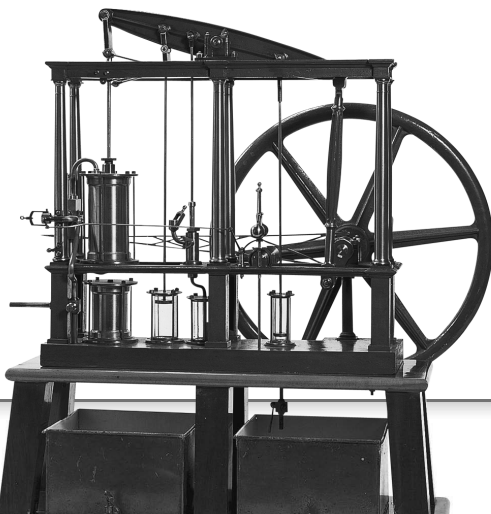


Estas máquinas utilizaban carbón de coque mineral. Su combustión tenía como finalidad calentar agua hasta que entrara en ebullición. El vapor generado en una caldera cerrada llenaba un recipiente cilíndrico y empujaba un pistón. Luego, el contenido de este cilindro se enfriaba, lo que hacía que el pistón bajara. Esto se debe a que, al aumentar la temperatura, el gas (en este caso, vapor de agua) se expande y ocupa un volumen mayor, mientras que al disminuir la temperatura, el gas pasa a ocupar un volumen menor. Para que esto ocurra, la presión a la que está expuesto el recipiente debe mantenerse constante.



Posteriormente, James Watt se propuso mejorar la máquina de Newcomen para limitar las pérdidas de calor que se producían y, así, disminuir el consumo de combustible. Las pérdidas se debían al propio cilindro y a la práctica de enfriar el vapor para mover la máquina. En sus experimentos posteriores llegó a la conclusión de que el cilindro debía mantenerse siempre a la misma temperatura.

Otro cambio introducido por Watt en la máquina de Newcomen fue la de convertir el movimiento rectilíneo (arriba-abajo) en un movimiento circular, a través de un sistema de biela-manivela asociado al balancín. Esto permitió utilizar la máquina no solo en la extracción de agua de las minas, sino también en máquinas textiles (que tuvieron su auge en la Primera Revolución Industrial) y, más tarde, en motores que permitieran mover barcos o locomotoras.



- ¿Por qué motivo la temperatura y el volumen de un gas son directamente proporcionales? Esquematicen las dos situaciones descritas en el texto de manera que se visualicen las moléculas de vapor de agua.
- Identifiquen qué tipos de energía están en juego en la máquina a vapor, desde el uso de carbón de coque hasta la generación de movimiento.
- ¿Qué proceso energético ocurre durante el funcionamiento de una máquina de vapor, para que se pueda partir de la energía contenida en el carbón de coque y, con ella, generar movimiento? Justifiquen su respuesta.
- ¿Consideran que se cumple el primer principio de la termodinámica? ¿Reconocen alguna forma de degradación de la energía durante el funcionamiento de una máquina de vapor? Relacionenlo con las modificaciones introducidas por James Watt.
- ¿A qué temperatura habría que mantener el pistón para que la degradación de la energía sea mínima? ¿Por qué? ¿Qué tipo de transferencia de energía térmica está implicado?
- Relacionen la información del texto con la siguiente frase y explíquenla con sus propias palabras: *“El calor y el trabajo se relacionan entre sí a través del principio de conservación de la energía. Existen distintos tipos de trabajo, pero el trabajo mecánico de expansión es el de mayor importancia para la termodinámica”.*



1. Lean el siguiente texto, analicen la tabla y resuelvan las actividades.

A partir del proceso de industrialización europeo, las relaciones económicas mundiales iniciaron un proceso de cambio. Las compañías comenzaron a buscar nuevos mercados en los cuales introducir sus productos, a la vez que deseaban obtener materias primas baratas para reducir sus costos de producción.

Con la Segunda Revolución Industrial, la difusión del barco a vapor, la construcción de ferrocarriles y la incorporación de la electricidad potenciaron este proceso. La comunicación y el intercambio entre países se volvió más intenso y se empezó a establecer la división internacional del trabajo, por la cual, la Argentina se consolidó como proveedora de granos y carnes. Para incrementar la producción y las ganancias, el Estado nacional argentino implementó distintas políticas, como la inauguración y la ampliación de puertos, que dieron lugar a profundas transformaciones en el territorio.

Tecnología y trabajo en la era industrial

INGRESO ANUAL DE BARCOS EN TODOS LOS PUERTOS DE LA ARGENTINA (1880-1915)		
AÑO	CANTIDAD DE BARCOS	TONELADAS DE CARGA
1890	20.043	2.195.659
1885	37.703	6.553.421
1890	36.367	9.665.804
1895	34.206	10.639.361
1900	36.156	12.541.511
1905	35.176	16.911.841
1910	45.106	21.507.150
1915	45.225	23.074.159

- ¿Cómo evolucionó el movimiento de los puertos argentinos entre 1880 y 1915: se incrementó, se redujo o se mantuvo estable? Si experimentó cambios, indiquen en qué porcentaje creció o decreció.
- ¿De qué manera se relaciona esa tendencia con los cambios tecnológicos introducidos durante la Segunda Revolución Industrial?
- ¿Qué relación pueden establecer entre el movimiento portuario durante el período analizado y la evolución de las exportaciones agropecuarias vista en *Geografía 3*? Justifiquen su respuesta.

2. Investiguen qué obras de infraestructura portuaria se desarrollaron durante ese período; por ejemplo, inauguración de puertos, dragado, colocación de luminaria y balizado, ampliación de instalaciones, modernización de maquinaria, etcétera. Luego, escriban un breve texto en el que expliquen los principales cambios observados en los puertos del país.

3. Lean el siguiente texto y resuelvan.

El Puerto Madero fue una de las obras de infraestructura más importantes de la Ciudad de Buenos Aires. El proyecto, diseñado por Eduardo Madero, empezó a construirse en 1887 y se terminó de habilitar en 1898. Implicó construir una isla artificial de unas 350 hectáreas, que quedó unida al continente mediante cuatro diques. Para emplazar la isla, se requirió rellenar toda la costa del Río de la Plata, desde la calle Córdoba hasta la desembocadura del Riachuelo, para lo cual se utilizaron enormes cantidades de piedra y arena extraídas de Uruguay. Además, se establecieron faros costeros, entre ellos, el de la isla Martín García, para garantizar el ingreso seguro de las embarcaciones. La obra tuvo un costo superior a los veinte millones de pesos fuertes.

Sin embargo, apenas diez años después de haber concluido la obra, las instalaciones quedaron obsoletas debido al tamaño cada vez mayor de las embarcaciones utilizadas en el comercio mundial. En consecuencia, se decidió construir el Puerto Nuevo de Buenos Aires y el Polo Dock Sud, mientras que el Puerto Madero cayó en desuso. Progresivamente, este sector quedó abandonado y se transformó en una de las zonas más degradadas de la Ciudad. Así, pasó a estar ocupado en forma precaria por familias de bajos recursos, crecieron los índices de delincuencia y contaminación y quedaron cientos de hectáreas de terrenos baldíos sin edificar.

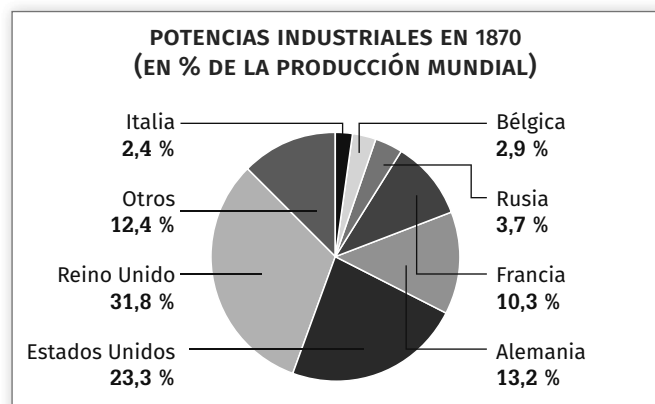
- ¿Qué transformaciones territoriales implicó la construcción de Puerto Madero? ¿Qué impacto ambiental pueden haber tenido esas medidas?
- ¿De qué manera se relacionan los cambios en los medios de transporte con la decadencia de Puerto Madero?

4. Con la información recolectada en las distintas actividades, redacten un párrafo en el que relacionen las transformaciones del comercio internacional durante la Segunda Revolución Industrial, la inserción de la economía argentina en el mercado mundial y el desarrollo de la infraestructura portuaria.

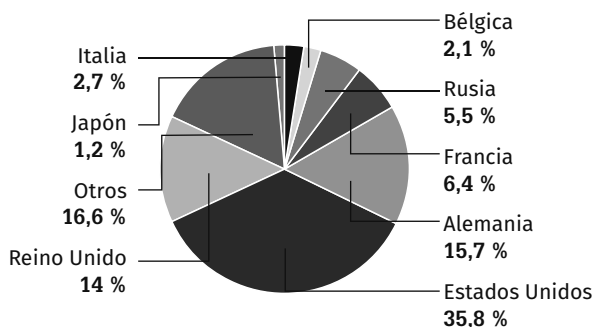


1. Durante la Segunda Revolución Industrial surgieron nuevas potencias industriales. Esto fue acompañado por una redistribución de la mano de obra de estos países. Observen los siguientes gráficos y expliquen.

- ¿Qué países surgieron o crecieron como potencia industrial hacia el fin de la Segunda Revolución Industrial?
- ¿Qué país redujo, en gran medida, su supremacía como potencial industrial?

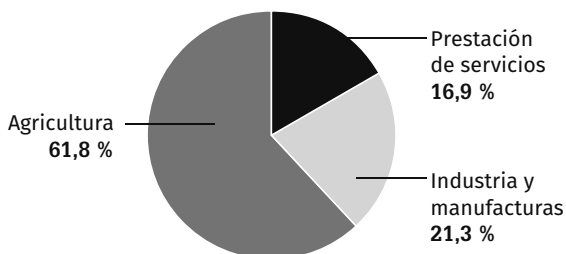


**POTENCIAS INDUSTRIALES EN 1913
(EN % DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL)**

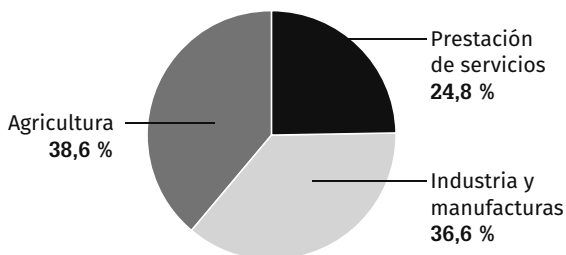


c. ¿Cómo se relaciona el crecimiento industrial de Alemania con la participación en el empleo de los principales sectores económicos antes y después de la Segunda Revolución Industrial?

DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO EN ALEMANIA, 1800



DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO EN ALEMANIA, 1895



2. Analicen el gráfico que se encuentra en la página 149 del libro de *Geografía 3*. Redacten un breve texto indicando los intervalos de crecimiento y decrecimiento de cada exportación agrícola. Indiquen, aproximadamente, en qué años ocurrieron los picos máximo y mínimo de cada exportación, en el período de tiempo analizado. Por último, relacionen esto con la consolidación del modelo agroexportador en la Argentina.



1. A partir de la década de 1870, el movimiento obrero internacional comenzó a obtener importantes conquistas. Lentamente, los gobiernos reconocieron algunos de sus reclamos y empezaron a sancionar las primeras leyes de protección a los trabajadores. Busquen información sobre las primeras legislaciones laborales del mundo. ¿En qué países se tomaron? ¿Qué establecían? Elaboren un texto con sus respuestas.

2. Durante la Revolución Industrial, el trabajo infantil era una realidad ampliamente difundida. ¿Cuál es la situación actual del trabajo infantil? ¿Está permitido? ¿Por qué?

<https://www.aprender conectad@s.com.ar>

Un **tutorial** es un método para compartir conocimientos. En general, está basado en un conjunto interactivo de instrucciones que busca enseñar con el ejemplo y proporcionar información para completar una tarea determinada. Por este motivo, a veces se los considera cursos breves y de escasa profundidad. En esta actividad, realizarán una sencilla experiencia en la que se filmarán, editarán el video y lo subirán a Youtube o a sus redes sociales.

Para empezar, deberán buscar distintos tutoriales en los que se explique cómo realizar una máquina de vapor casera y elijan uno como guía. Luego de juntar todos los materiales necesarios y llevar a cabo la experiencia, deberán repetirla grabándose y explicando el procedimiento. Al finalizar, les proponemos que debatan acerca de los progresos que la máquina de vapor permitió en el desarrollo de la industrialización.

Tips para TIC

- **Shotcut.** Es un editor de video gratuito, de código abierto y multiplataforma, lo que significa que se puede usar en cualquier computadora indiferentemente del sistema operativo que tenga. Permite hacer capturas de pantalla, audio y *webcam* y hasta *streaming* por red.
- **WeVideo.** Esta plataforma permite la edición de video de manera colaborativa. Tiene también una biblioteca de canciones y la posibilidad de guardar los trabajos en Google Drive.

Entre 1853 y 1880, se produjo la formación del Estado argentino. Este proceso abarcó numerosos fenómenos. En el siguiente proyecto les proponemos analizarlo desde diferentes enfoques. Para finalizar, deberán armar una **línea de tiempo** con los principales hitos del proceso de organización del Estado nacional.



1. La ficción histórica es un tipo de relato en el que convergen la invención literaria y el relato de los hechos acontecidos en el pasado. Lean el siguiente fragmento de *El general, el pintor y la dama*, la novela de María Esther de Miguel, y resuelvan.

III

Papeles del general

Tiempos borrascosos aquellos. El Presidente de la Confederación Argentina por entonces era el comandante Urquiza aunque, como ahora, más hombre de tormentas que de calmas. Su destino manifiesto parecía estar al servicio de las batallas antes que de la meditación. Pero el comandante se decía: guerrero, sí, pero para conseguir el orden. Solo cuando haya orden podrá hacerse realidad el sueño de una Constitución que discipline conductas y organice el país. El poder sin leyes es insolente y arbitrario, se decía el señor Comandante; sueño con ser conductor de pueblos y progreso y no sólo estanciero exitoso metido a militar.

—Cómo nos cuesta entendernos —confesaba a uno de los suyos en tono quejoso—. Sobre todo aquí en las provincias litorales donde, Dios nos libre, hemos entremezclado nuestras historias como los ramazones de un haz, en ocasiones poniendo hombro con hombro, pero en otras enfrentándonos con porfías adolescentes.

Malo aquel año 40 que el señor Presidente de la Confederación está recordando en esa mañanita primaveral, mientras conversa con Blanes. Buenos Aires estaba hecho un caos, el país también, y si él apuntalaba, por el lado del litoral, al gobierno del Restaurador Rosas, quien ya se estaba poniendo exagerado con tantos muertos y mazorqueros cuyas historias les transmitían muchos (y entre esos muchos, su hijo Diógenes, estudiante en Buenos Aires y enlace de su gobierno con los de allá), si lo apuntalaba, digo, era porque había que pacificar al pueblo de una buena vez. Y pacificarlo a lo federal, no como querían esos doctorcitos porteños y azulinos, interesados antes que nada en la Aduana, y el Puerto y sus monopolios.

En marzo de aquel año, el unitario Juan Lavalle había salido de Corrientes y avanzado hacia la tierra entrerriana

y, dígame usted, quién podía esperar que en la tierra entrerriana lo aguardarían de brazos cruzados, o con la pava lista para la mateada. (...)

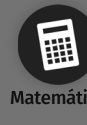
—¡Correntinos! Dicen que son hombres salidos de los esteros y de los montes —murmuraban los paisanos—. Servirán para cazar nutrias o hacer de tigreros, pero soldados... ¡Qué van a ser soldados! Eso solo los lanceros de Urquiza, ¡carajo!

Los esperaron con todo. Urquiza al mando de las tropas por orden de Echagüe, el gobernador. Llegado el momento, los de un bando y los del otro se encontraron con furia, entre balbuceos, ayes y sangre. Después de la batalla, ambos grupos se atribuyeron la victoria, como suele acontecer, hasta que los números dijeron la verdad, porque los números eran los de los vivos que quedaron para contarla, y los de los muertos que ya no podrían contar nunca más, pues desde entonces solo mirarían crecer las plantitas del campo desde su raíz y, a lo mejor, cantar un aleluya con ángeles y serafines en la placidez del paraíso, mientras sus restos abonaban la tierra.

Todo esto era historia antigua, y el general la sacaba como hilachas maceradas del ayer, en las voces de sus recuerdos, para que fueran a parar al cuadro que debería pintar el pintorcito de la otra Banda. Esa historia se la transmitía, mientras daban cuenta del asado, a la sombra de unos árboles ya bastante crecidos, aunque no hacía tanto que habían plantado esos retoños llegados de todo el mundo. El pintor bajaba la carne por su garguero al mejor estilo criollo, o mejor dicho, rioplatense, con un buen vino de la zona. El patrón general quería que la estancia San José se autoabasteciera, razón por la cual ese vino era de las cepas traídas nada menos que por Aimé Bonpland, el franchute naturalista y sabio.

De Miguel, María Esther. *El general, el pintor y la dama*. Ed. Planeta, Buenos Aires, 1998.

- ¿Sobre qué trata del fragmento leído? ¿Quién es el general?
- Subrayen en el texto los siguientes elementos que recrean el marco narrativo:
 - Fecha precisa.
 - Lugares reconocibles.
 - Personajes históricos principales y secundarios.
- ¿Qué tipo de narrador se emplea? Justifiquen su respuesta a partir del uso de citas textuales.



d. ¿Cuál es la función del lenguaje que predomina en los fragmentos?

2. Identifiquen cuáles son los elementos ficcionales que se incluyen en la obra de María Esther de Miguel.

3. A partir de lo trabajado en las actividades anteriores, expliquen por qué el texto *El general, el pintor y la dama* es una ficción histórica.

4. Lean los siguientes textos y conversen entre ustedes. ¿Qué diferencias y semejanzas encuentran con el fragmento de la novela de María Esther de Miguel?

Desde 1846 Urquiza impulsará con sus ganancias mercantiles la compra de tierras, como una estancia en la barra del arroyo Sauce por 2700 pesos que era propiedad de Felipe Otaño. Más tarde hizo lo propio con el campo de Rincón de San Pedro, sobre el arroyo de Gualaguaychú, con todo y su hacienda, por el cual pagó a Petrona Pérez de Panelo 15000 pesos. Al año siguiente pagó 1000 pesos por los campos de Díaz Vélez, y en 1849 adquirió el campo de Patricio Roca por 1200 pesos, a los que luego agregó los de Gualaguaycito, Ayuy y Rincón de Migoya en la zona más nueva de la frontera entrerriana. Completando todas aquellas actividades económicas, las mercantiles y rurales, Urquiza instaló en 1847 el saladero Santa Cándida, junto a las graserías que administraban Belon y Chain. De ese modo, para mitad de siglo estaba en condiciones de producir en sus establecimientos un vasto conjunto de bienes rurales, como ganado de todo tipo, cueros secos y salados, tasajo, lana, grasa, sebo, crin, astas, aceite de potro y trigo.

Schmit, Roberto. "Tradición y modernidad: inversiones y empresas rurales rioplatenses en tiempos de transición, 1840-1870", en *América Latina en la Historia Económica*. Número 28, julio-diciembre de 2007.

(...) la victoria de India Muerta, en la Banda Oriental, ha dejado a las fuerzas de Urquiza en libertad para volver a su comarca entrerriana. En enero de 1846 Urquiza abrió la lucha contra Corrientes; bien pronto capturaba a Juan Madariaga, influyente hermano del gobernador, y comenzaba por medio de este una laberíntica negociación, en el mejor —o peor— estilo de la diplomacia caudillesca: la idea de una alianza entrerriano-correntina estaba en su base, y en algún momento pareció que tanto Urquiza como sus interlocutores estaban dispuestos a examinar con mente abierta si esa coalición apoyaría o por lo contrario se opondría a Rosas.

Este anticlímax creó alarma tanto en Buenos Aires como en Corrientes: tanto la legislatura correntina como el propio Paz buscaron anticiparse a la eliminación de Urquiza de la escena correntina mediante un golpe preventivo, que fracasó rápidamente. Paz se refugió en el Paraguay, y junto con él se marcharon los cuatro mil soldados enviados por el presidente de ese país para luchar al lado de Corrientes: la provincia ya a medias vencida estaba ahora sola frente a Urquiza.

Donghi, Halperin. *Historia argentina. De la revolución de independencia a la confederación rosista*. Ed. Paidós, Buenos Aires, 2007.



1. Lean el siguiente fragmento de un texto del politólogo Oscar Oszlack, y luego resuelvan las actividades.

Dentro de este proceso de construcción social, la formación del Estado nacional supone a la vez la conformación de la instancia política que articula la dominación en la sociedad, y la materialización de esa instancia en un conjunto interdependiente de instituciones que permiten su ejercicio. La existencia del Estado se verificaría entonces a partir del desarrollo de un conjunto de atributos que definen la "estaticidad" —la condición de "ser estado"—, es decir, el surgimiento de una instancia de organización del poder y de ejercicio de dominación política. El Estado es, de este modo, relación social y aparato institucional.

Análiticamente, la estaticidad supone la adquisición por parte de esta entidad en formación, de una serie de propiedades: 1) capacidad de externalizar su poder, obteniendo reconocimiento como unidad soberana dentro de un sistema de relaciones interestatales; 2) capacidad de institucionalizar su autoridad, imponiendo una estructura de relaciones de poder que garantice su monopolio sobre los medios organizados de coerción; 3) capacidad de diferenciar su control, a través de la creación de un conjunto funcionalmente diferenciado de instituciones públicas con reconocida legitimidad para extraer establemente recursos de la sociedad civil, con cierto grado de profesionalización de sus funcionarios y cierta medida de control centralizado sobre sus variadas actividades; y 4) capacidad de internalizar una identidad colectiva, mediante la emisión de símbolos que refuerzan sentimientos de pertenencia y solidaridad social y permiten, en consecuencia, el control ideológico como mecanismo de dominación.

Oszlack, O.: *La formación del Estado Argentino*, Buenos Aires, Ariel, 2012.

Formación del Estado: *leyes, territorio y población*

- ¿Qué significa que el Estado sea a la vez relación social y aparato institucional?
- ¿Cuáles son, según Oszlack, los atributos de estadidad?

2. Elijan una de las presidencias históricas (Mitre, Sarmiento o Avellaneda) y enumeren las medidas más importantes tendientes a la organización del Estado nacional. Luego, identifiquen a cuál de las cuatro propiedades de "estadidad" corresponde cada una. Justifiquen su respuesta.



1. En 1881, la Argentina y Chile firmaron el Tratado de Límites. Lean el artículo 1, y luego resuelvan las actividades.

Artículo 1.º: El límite entre Chile y la República Argentina es, de Norte a Sur, hasta el paralelo cincuenta y dos de latitud, la Cordillera de los Andes. La línea fronteriza correrá en esa extensión por las cumbres más elevadas de dicha Cordillera que dividan las aguas y pasará por entre las vertientes que se desprenden a un lado y otro. Las dificultades que pudieran suscitarse por la existencia de ciertos valles formados por la bifurcación de la Cordillera y en que no sea clara la línea divisoria de las aguas, serán resueltas amistosamente por dos Peritos nombrados uno de cada parte. En caso de no arribar estos a un acuerdo, será llamado a decidirlos un tercer Perito designado por ambos Gobiernos. De las operaciones que practiquen se levantará una acta en doble ejemplar, firmada por los dos Peritos, en los puntos en que hubieren estado de acuerdo y además por el tercer Perito en los puntos resueltos por este. Esta acta producirá pleno efecto desde que estuviere suscrita por ellos y se considerará firme y valedera sin necesidad de otras formalidades o trámites. Un ejemplar del acta será elevado a cada uno de los Gobiernos.

- ¿Luego de qué episodio importante para la historia argentina se firmó este Tratado?
- ¿Qué criterio se utilizó para establecer el límite argentino-chileno al norte del paralelo cincuenta y dos? ¿De qué tipo de límite se trata?
- ¿Existen tramos del límite argentino-chileno en los que se hayan utilizado otros criterios? ¿En qué partes?
- Luego de la firma del Tratado, quedaron numerosas zonas sin delimitar, y surgieron nuevos conflictos limítrofes entre ambos países. ¿Cómo y cuándo se resolvieron?

2. El perito designado por la Argentina fue Francisco Pascasio Moreno, un científico y naturalista que había explorado la Patagonia. Miren el documental disponible en mandi.com.ar/2JcPae y luego respondan.

- ¿Cuántas expediciones realizó Moreno por la Patagonia antes de ser designado perito? ¿Por dónde viajó?
- ¿Qué importancia tuvieron esos viajes para la afirmación de la soberanía nacional sobre esos territorios?
- ¿Cómo intervino Moreno en la demarcación de los límites internacionales?



1. Lean el siguiente extracto sobre la inmigración argentina. Luego, presenten los datos estadísticos organizados y resuelvan las actividades.

(...) Desde la declaración de la independencia del Imperio Español en 1816 hasta la conformación y consolidación del Estado-nación, la población argentina se asocia a un territorio que sufre transformaciones esenciales. De esta etapa, se puede remitir que para mediados del siglo XIX se contabiliza un millón de habitantes, entre los que se reconoce: un 70 % de mestizos; un 12 % de indígenas; 16 % de negros y mulatos; y un 3 % de europeos.

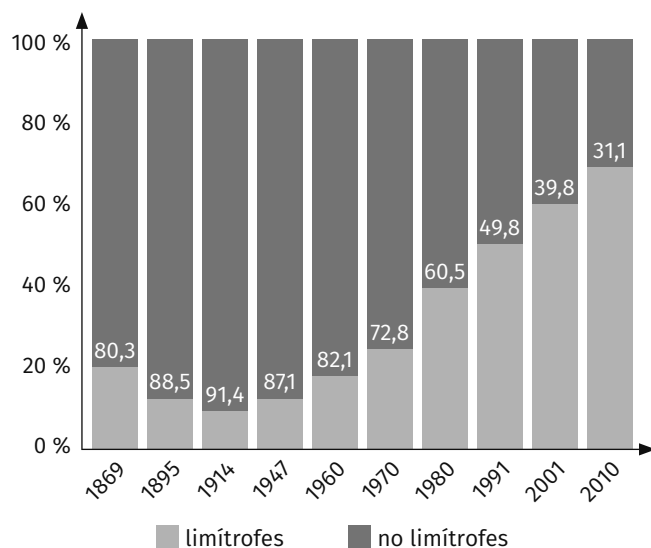
El Primer Censo Nacional de Población de 1869 registra 1.830.214 habitantes, aunque no computa la población de la región Patagónica ni de la del Chaco. Dicha situación se explica porque Argentina no ejerce un control supremo soberano en estas dos regiones sino hasta después de la "conquista del desierto" (1879) y la del "Chaco" (1884). De la población censada, hay unos 220 mil extranjeros que representan el 12,1 % de la población total. En cuanto al origen, los italianos representan casi un tercio del total de extranjeros, seguido por españoles y franceses.

Hacia fines del siglo XIX, con el Estado-nación ya organizado y pacificado, la Argentina se constituye como uno de los principales receptores de la inmigración de ultramar. A través de los censos, se registra el aumento de la población con el paso del tiempo y el importante papel de la inmigración en este crecimiento. Por ejemplo, el segundo Censo Nacional de Población (1895) da la cifra de 4.044.911 habitantes, de los cuales un 25,4 % es extranjero. Y el tercer Censo Nacional de Población (1914) arroja un total de 7.903.662 habitantes y determina que un tercio de la población es extranjera.

Modolo, V. E. (2016). *Análisis histórico-demográfico de la inmigración en la Argentina del Centenario al Bicentenario*. Papeles de Población, vol. 22, n.º 89. México (adaptación).

- ¿Qué tipo de variable se analiza en el texto? ¿Por qué?
- ¿Qué tipo de frecuencia se expone en relación a los datos tomados a mediados del siglo XIX? ¿Qué error presenta? Modifiquen algún valor para salvar el error y construyan una tabla con las frecuencias faltantes. Luego, elaboren un gráfico circular a mano.
- Según el primer censo, ¿qué tipo de frecuencia se da como información de la cantidad de extranjeros y de italianos en nuestro país? Calculen el número de italianos (aproximado) que había en la Argentina en 1869.
- ¿Qué cantidad de extranjeros había en la Argentina en 1895 y 1914, según los censos de dichos años? Expresen los valores en frecuencia absoluta.

2. Observen y analicen el siguiente gráfico elaborado con los datos obtenidos de los Censos Nacionales. El mismo muestra la participación de los inmigrantes de países limítrofes y no limítrofes en la población total del país a lo largo de los años (período 1869-2010).



- Calculen los porcentajes de inmigrantes de países limítrofes e indiquen cuándo fue menor y mayor su aporte a la población total respecto de los inmigrantes de países no limítrofes.

- ¿Qué datos necesitarían para calcular la frecuencia absoluta de inmigrantes de países limítrofes y no limítrofes en cada año? Justifiquen su respuesta.
- Esta es una manera gráfica de presentar los datos pero no es la única. ¿De qué otra forma podrían presentarlos? ¿Por qué?



1. La sanción de la Constitución Nacional en 1853 implicó una novedad en la situación política de la Confederación Argentina. La Carta Magna establecía las pautas para la organización de una república federal y representativa. Además, introdujo derechos y libertades civiles, personales y de propiedad, afirmó el principio de igualdad ante la ley para todos los habitantes y fijó garantías referidas a la seguridad de las personas. A partir de los estudiado, resuelvan las actividades.

- ¿Qué tipo de derechos están reconocidos por la Declaración de Derechos del Hombre? ¿Cuáles fueron consagrados en la Constitución Nacional de 1853?
- ¿Cuáles son los deberes del Estado respecto de los derechos de las personas?
- ¿De qué modos los pone en práctica?

https://www.aprender conectad@s.com.ar

Las **líneas de tiempo** son un recurso gráfico que nos permite visualizar de manera rápida y ordenada una secuencia de hechos. En grupos, a modo de actividad integradora, deberán realizar una línea de tiempo con los sucesos más importantes de la organización del Estado nacional, desde la sanción de la Constitución Nacional, de 1853, hasta la federalización de la Ciudad de Buenos Aires, en 1880.

Tips para TIC

- **Timeline.** Es una aplicación sencilla, rápida e intuitiva, que permite crear líneas de tiempo, organizadas por fechas o hitos. Solo hay que ir situando los hechos destacados sobre el eje temporal e incluir un texto y una imagen. El resultado final se puede descargar en formato PDF.
- **Dipity.** Esta aplicación es un poco más completa, ya que permite crear líneas de tiempo interactivas y online. Entre otras opciones, se pueden incluir videos, audios, imágenes, texto, enlaces o geo-localizaciones. Además, se puede compartir e interactuar con otros usuarios.

Cambio climático: *problemas y propuestas*

Muchas actividades humanas liberan gases de efecto invernadero a la atmósfera. Este fenómeno potencia el cambio climático del planeta. Luego de realizar todas las actividades del proyecto, elaborarán un **informe colaborativo** en el que analizarán el impacto del cambio climático en el país.



1. En la *Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de la Argentina* se realizó un inventario de los gases de efecto invernadero (GEI) que libera el país, contemplando la cantidad liberada y los principales sectores económicos responsables. Todos los gases tienen un potencial de calentamiento global diferente, es decir, impulsan distintos niveles de aumento en la temperatura terrestre. Para analizar las emisiones de GEI se estandarizan los valores de cada gas de acuerdo con el potencial de calentamiento del dióxido de carbono (CO₂). Por ejemplo, el metano equivale a 21 unidades de CO₂, mientras que el hexafluoruro de azufre, a 23.900. De esta manera, el inventario de gases está expresado en unidades de CO₂ equivalentes. Observen la siguiente tabla y resuelvan las consignas.

PRINCIPALES FUENTES DE GEI EN LA ARGENTINA (2012)		
FUENTE	GIGA GRAMOS DE CO ₂ EQUIVALENTE	% DEL TOTAL DE GEI EMITIDOS
Conversión de bosques y otras tierras	55.701	13 %
Transporte automotor	47.803	11 %
Fermentación entérica del ganado	47.157	11 %
Generación pública de electricidad	43.840	10 %
Cambio de carbono en los suelos	27.518	6 %
Quema de combustible residencial	24.097	6 %
Excretas animales en sistemas pastoriles	22.875	5 %
Emisiones directas de cultivos fijadores	22.586	5 %
Otras	65.521	14 %

a. La categoría “Conversión de bosques y otras tierras” hace referencia, esencialmente, a la remoción de la vegetación nativa para aprovechar con fines agrícolas y

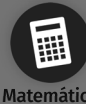
ganaderos el suelo y sus recursos. Si bien la deforestación en sí misma no emite una cantidad considerable de GEI, la Argentina considera que esta actividad es una de las principales fuentes de estos gases. ¿A qué creen que se debe? Para responder esta pregunta, consideren el proceso de fotosíntesis que realizan las plantas.

b. ¿Qué lugar ocupa el transporte automotor en la generación de GEI? ¿A qué se debe esto?

c. El ganado emite GEI en su proceso digestivo; en especial, las vacas y las ovejas liberan una enorme cantidad de metano a partir de la fermentación que producen los alimentos en su interior. Consideren cuántas unidades de CO₂ equivalente comprenden, en conjunto, las categorías de “fermentación entérica de ganado” y “excretas animales en sistemas pastoriles”. Luego, consideren la importancia de la ganadería vacuna en nuestro país y expliquen de qué manera impacta en el calentamiento global.

2. Reflexionen sobre todas las etapas del proceso de producción y comercialización de hamburguesas de carne vacuna, y en los GEI que se liberan en cada una. Luego, escriban un texto sobre el impacto ambiental de este circuito productivo. Consideren los siguientes aspectos:

- **El alimento del ganado.** ¿Qué comen las vacas? Para cultivar la materia prima, ¿de qué manera se afecta el ecosistema original? ¿Qué sustancias químicas se utilizan para mejorar el rendimiento del cultivo? ¿Qué procesos industriales habrá que aplicarle a la materia prima para obtener el alimento final?
- **El mantenimiento del ganado.** Durante la cría y engorde, ¿qué sucede con el metano producido por las vacas?, ¿se lo aprovecha económicamente?
- **La fabricación del producto.** Desde que se faena la vaca, hasta que se obtiene la hamburguesa, ¿qué procesos industriales se aplican? Para fabricar el empaquetado de las hamburguesas, ¿qué actividades industriales están involucradas? ¿De qué manera impactan en el ambiente?
- **El transporte.** ¿Qué medios de transporte se utilizan para llevar el alimento vacuno hasta los establecimientos agropecuarios, trasladar las vacas hasta los mataderos y las hamburguesas hasta las ciudades? ¿Qué combustible emplean como insumo?



3. Earth Engine es una aplicación web que permite ver una sucesión de imágenes satelitales de distintos años. Esto es de gran utilidad para evaluar cambios en la forma de aprovechar el suelo. Accedan al siguiente enlace mandi.com.ar/sVPMNO y busquen la localidad Sebastián Elcano, en la provincia de Córdoba. Hagan *zoom* y aprieten *play* para poner en funcionamiento el *timelapse*. Registren cómo evolucionó la superficie destinada a la producción agropecuaria y cómo se pueden dar cuenta de eso. Luego, expliquen de qué manera pueden influir estas transformaciones en el cambio climático global.



1. Lean la siguiente información y resuelvan las actividades.

El bosque tropical más grande del mundo y uno de los ecosistemas más importantes del planeta es el Amazonas, que se encuentra amenazado por actividades humanas desde hace varias décadas. La principal fuente de deforestación en esta región es la expansión agropecuaria, responsable del 90 % del total de la deforestación amazónica. Perú ha perdido más de 7.3 millones de hectáreas de bosque amazónico. En los últimos años, se ha presentado una tasa anual de deforestación de cerca de 118.000 hectáreas por año, equivalente a 650 canchas de fútbol al día. Si no se implementan acciones adecuadas y efectivas, se podrían perder más de 3.5 millones de hectáreas adicionales para el 2030. La deforestación está íntimamente relacionada con el cambio climático, porque una menor presencia de árboles implica menos dióxido de carbono (gas de efecto invernadero) tomado del ambiente durante el proceso de fotosíntesis, entre otros aspectos.

"Invirtiendo en la producción libre de deforestación en la Amazonía peruana" informe de Rainforest Alliance del 2017 (Adaptado. Fecha de consulta: abril de 2019).

- Busquen la superficie de una cancha de fútbol y realicen el cálculo de la proporción que permitió estimar que el terreno deforestado equivale a 650 canchas de fútbol al día.
- Investiguen cuál era la superficie del Amazonas peruano hace 100 años y calculen la razón respecto al tamaño actual.
- Entre agosto y septiembre de 2019, se produjo un incendio forestal con el objetivo de deforestar el Amazonas. Busquen estimaciones sobre las superficies dañadas y calculen qué proporción representa respecto del total de la superficie boscosa del Amazonas previa al incendio.



1. Lean el siguiente artículo y resuelvan las actividades que aparecen a continuación.

En la escala galáctica, el Sol es una estrella notablemente constante. Mientras que algunas estrellas experimentan importantes variaciones en tamaño y brillo, e incluso explotan ocasionalmente, la luminosidad de nuestro Sol varía apenas un 0,1 % a lo largo de su ciclo solar de 11 años. Sin embargo, investigaciones recientes dan cuenta de que estas aparentemente diminutas variaciones pueden tener un efecto significativo sobre el clima de la Tierra.

Varios investigadores discutieron formas en las cuales los cambios en la atmósfera superior pueden influir sobre la superficie de la Tierra. Por ejemplo, el óxido nitroso (N_2O) creado por partículas energéticas solares y rayos cósmicos en la estratósfera puede reducir los niveles de ozono en varios puntos porcentuales. Debido a que el ozono absorbe la radiación uv, tener menos ozono implica que más rayos uv del Sol pueden llegar a la superficie de la Tierra. En este sentido, el efecto de la actividad solar en la atmósfera superior puede, a través de una complicada cadena de influencias, empujar a las tormentas que se encuentran en la superficie fuera de su curso natural.

Además existe evidencia convincente de que la variabilidad solar está produciendo un efecto sobre el clima, especialmente en el Pacífico. En los últimos años, los investigadores han considerado la posibilidad de que el Sol desempeñe un papel preponderante en el calentamiento global. Después de todo, es la fuente principal de calor de nuestro planeta. El informe proporcionado sugiere, sin embargo, que la influencia de la variabilidad solar es más de carácter regional que global. A su vez afirman que si hay, en efecto, una influencia solar sobre el clima, esta se manifestará como cambios en la circulación en general más que en las mediciones directas de temperatura.

Algunos escépticos de la influencia del hombre en el cambio climático sostienen que el planeta ha ido variando sus condiciones climáticas a lo largo de su historia. De todos modos, la posibilidad de fundamentar esta postura se ve perjudicada ante la dificultad que existe para descifrar el vínculo entre el Sol y el clima a partir de registros paleoclimáticos. Una evidencia a largo plazo de la irradiación solar podría estar escondido en las rocas o los sedimentos de la Luna o de Marte.

https://ciencia.nasa.gov/ciencias-especiales/08jan_sunclimate (adaptación)

Cambio climático: *problemas y propuestas*

- a. Investiguen los aspectos más destacables del ciclo solar y escriban un breve texto.
- b. La radiación solar en el ultravioleta extremo (UVE) alcanza su punto de mayor intensidad durante los años cercanos al máximo solar. ¿Creen que esto puede afectar considerablemente la química y la estructura de la atmósfera?
- c. ¿Consideran que se establecen relaciones entre los cambios del ciclo solar y el efecto invernadero? ¿Cómo?
- d. Según el artículo, ¿las influencias solares en el clima ocurren a escala regional o global? ¿Por qué? ¿Cómo se vincula esto con el cambio climático?
- e. Escriban un texto donde comenten su opinión acerca de abordar este tema de forma interdisciplinaria.



1. Analicen el siguiente texto y realicen las consignas.

La quema de combustibles fósiles durante décadas, aunada a una deforestación desenfrenada, está provocando un impacto innegable en nuestro planeta. Desde el ascenso del nivel del mar hasta el retroceso de los glaciares, desde el incremento de la frecuencia y severidad de los fenómenos climáticos extremos hasta el calentamiento de los océanos, las repercusiones medioambientales del aumento de la temperatura planetaria se manifiestan a nuestro alrededor. Pese al compromiso que demostraron las naciones del mundo al concertar en 2015 el Acuerdo de París sobre el cambio climático, es previsible que se presentarán muchas más calamidades provocadas por la alteración del clima. Y somos testigos de algo más: estos impactos medioambientales están provocando pérdidas considerables de la biodiversidad en cada continente y en todos los grupos de especies. Lo más sustancial que pueden hacer los seres humanos es restringir al mínimo el aumento de la temperatura. Para conseguirlo, debemos hacer todo lo posible para reducir la presencia de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

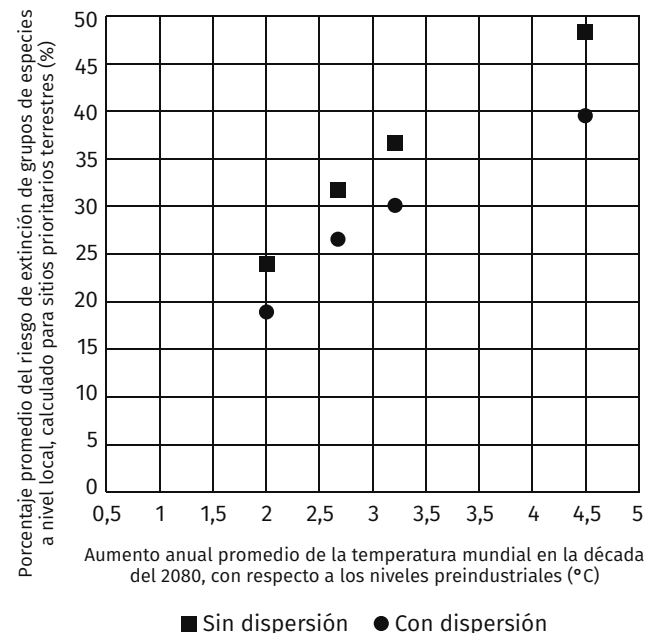
Si bien puede que un par de grados no parezcan excesivos, el daño previsto para la biodiversidad aumenta muchísimo entre el incremento fijado en el Acuerdo de París (muy por debajo de 2 °C, con la aspiración de que sea de 1.5 °C) y el de 4.5 °C, que, según los pronósticos, alcanzaremos si la situación actual no cambia.

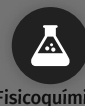
http://awsassets.wwf.es/downloads/SPANISH_WWF_ClimateSpecies_Report2018.pdf?_ga=2.14097207.1450151510.1555073012-201203476.1555073012 (adaptación).

- a. Los bosques de Miombo cubren gran parte de África central y meridional. Esta región tiene una extensión de 2.4 millones de kilómetros cuadrados y está apenas poblada por agricultores de subsistencia. Pero, ante la amenaza del crecimiento acelerado de la población, se considera que los bosques de Miombo son uno de los sitios prioritarios más vulnerables al cambio climático. Observen la tabla sobre los porcentajes previstos de los grupos de especies que estarían en peligro de extinción a nivel local para la década del ochenta (2080) si la temperatura global se incrementa 2 °C. Luego, respondan. ¿Por qué creen que los anfibios y reptiles parecieran estar más afectados en ese escenario? ¿Cómo influye la posibilidad de dispersarse?

GRUPOS DE ESPECIES	PORCENTAJE DE ESPECIES EN PELIGRO CON UN INCREMENTO CLIMÁTICO DE 2 °C	
	SIN DISPERSIÓN	CON DISPERSIÓN
Plantas	47 %	47 %
Aves	48 %	34 %
Mamíferos	45 %	35 %
Anfibios	54 %	54 %
Reptiles	50 %	50 %

- b. Observen el siguiente gráfico sobre los porcentajes promedio del riesgo de extinción a nivel local previsto para un escenario climático con un incremento de 2 °C, correspondiente a los grupos de las especies y a los sitios prioritarios (áreas con abundante diversidad). Después de discutirlo, respondan. ¿Qué tipo de comportamiento animal se asocia con la dispersión? ¿Cuál es la tendencia que se deduce del gráfico? ¿Por qué creen que las especies aumentan su riesgo de extinción al incrementar la temperatura del ambiente? ¿Por qué creen que esto afecta también a los organismos endotermos?





c. La Amazonia es muy vulnerable al cambio climático. Alberga 80.000 especies de plantas, muchas de las cuales son endémicas de la región. Expliquen cómo las plantas ayudan a regular el clima del planeta e indiquen de qué forma responden a los cambios de temperatura.



1. Lean un informe sobre el impacto del cambio climático en la salud humana ingresando al siguiente *link* [mandi.com.ar/Wm4KCR](https://www.mandi.com.ar/Wm4KCR). Luego, resuelvan las actividades.
 - a. ¿Cuál es el tema del informe?
 - b. ¿Qué información se presenta en la introducción?
 - c. ¿Cómo se relacionan los temas de los diferentes subtítulos?

2. Determinen cuál es el propósito del informe, a qué público está dirigido y cuál es la trama textual predominante.

3. Expliquen por qué es importante que se incluyan las referencias bibliográficas en el documento.

4. Identifiquen en el texto al menos dos palabras y conceptos propios del conocimiento abordado.



1. El informe emitido en octubre del 2018 por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de la ONU (IPCC) sostiene que el planeta alcanzará el umbral crucial de 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales para el 2030, lo que precipitará el riesgo de sequías extremas, incendios forestales, inundaciones y escasez de alimentos para cientos de millones de personas. Ante este panorama, los jóvenes se empezaron a organizar para exigirles un mayor compromiso y accionar a los gobiernos de sus países.
 - a. Investiguen quiénes son los “jóvenes por el clima” y enumeren cuáles son los mensajes que transmiten.
 - b. ¿Cuáles creen que son los principales motivos por los que muchos jóvenes se han comprometido con esta causa?
 - c. Busquen información sobre la activista de 16 años Greta Thunberg, y luego escriban una breve biografía sobre ella.

2. El 23 de septiembre de 2019, Greta Thunberg junto a otros jóvenes, se presentaron ante la Cumbre de Acción Climática de la ONU y realizaron una demanda contra Alemania, la Argentina, el Brasil, Francia y Turquía por la inacción ante el calentamiento global.

a. Averigüen cuáles fueron las reacciones de los líderes mundiales ante esta denuncia. ¿Tuvieron una imagen positiva o negativa de los jóvenes?

b. Los países denunciados, ¿se encuentran entre los más contaminantes del mundo? ¿Por qué la demanda se realizó en contra de ellos?

c. Investiguen y escriban un texto con las principales propuestas para reducir las emisiones de GEI.

<https://www.aprenderconectad@s.com.ar>

Un **informe** es un documento escrito sobre el estado de un lugar, una persona o un hecho. Generalmente contiene la observación y el análisis de una situación, además de un texto introductorio y una conclusión final. Para realizar un informe grupal sobre un caso de estudio se suele trabajar en equipo. Hoy en día, tenemos la opción de crear **archivos compartidos** que nos permiten editar un documento en simultáneo desde distintos dispositivos. De esta manera, todos podemos realizar nuestros aportes, intercambiar opiniones y revisar las tareas desarrolladas por los demás miembros del equipo.

A modo de actividad integradora, deberán seleccionar alguna de las situaciones que se presentan a continuación, investigar sobre ella y elaborar un informe grupal que incluya, al menos, un gráfico y un análisis de imágenes satelitales.

- Avance de la frontera agrícola ganadera sobre los bosques chaqueños.
- Avance de la frontera agrícola ganadera sobre la selva misionera.

Tips para TIC

- **Google Docs.** Es una herramienta gratuita diseñada para elaborar de forma *online* documentos, presentaciones y hojas de cálculo.
- **Google Earth Engine.** Es una página web que permite visualizar imágenes satelitales de distintos años, organizada en forma de *timelapse*, para analizar cambios en el territorio.
- **Generador de gráficos.** Es una herramienta orientada a la realización de distintos tipos de gráficos para comunicar información visualmente.

SECUNDARIA FEDERAL
2030

Propuestas de enseñanza multidisciplinaria
Resolución CFE N° 93/09
Secretaría de Innovación y Calidad Educativa



627000151



{ **Llaves**
entre Manos }

PAI 3

Proyectos de Aprendizaje **INTERDISCIPLINARIO**

Serie
{ **Llaves** }



mandioca
La buena educación