

Os planteamos dos tareas:

1. Completad los huecos que faltan en la segunda columna (Edad Moderna) con la ayuda de la información que hemos aprendido hasta ahora y en contraposición con la información que nos viene dada de la Edad Media. Usad las expresiones de referencia que os facilitamos a continuación.
2. Completad la cuarta columna con las características de una nueva Edad del futuro en la que prime el cuidado de la naturaleza para la sostenibilidad de la vida en nuestro planeta. Para ello, lo primero que debéis hacer es pensar en el nombre de esta nueva etapa histórica y después llenar los apartados que figuran en blanco.

## EXPRESIONES DE REFERENCIA

---

Comienza la explotación de los recursos a nivel mundial y el comienzo de la insostenibilidad

Humanismo

Más guerras

Se valoran gozos terrenales

Renacimiento

Menos países

Menos monarquías

Separación de la población: privilegiada y no privilegiada

Auge del capitalismo comercial manejado por la burguesía

Revolución científica

Antropocentrismo: hombre, centro del Universo

Aparece la imprenta

Aparece el método científico

La naturaleza se usa para acumular dinero y poder

Modelo heliocéntrico (los planetas giran alrededor del Sol)

Difusión de todas las ramas del conocimiento para más personas

Aspecto	Edad Media	Edad Moderna	
Organización y estructura social	Período de más paz		
	Más países		
	Más monarquías		
	Crisis en Europa: hambrunas, peste negra... disminuye la población		
	Educación escolástica aristotélica		
Economía	Sistema económico basado en la agricultura, bajo la forma feudal		
Arte	Medieval		

Aspecto	Edad Media	Edad Moderna	
Religión	Temerosos de Dios		
	Teocentrismo: Dios, centro del Universo		
Ciencia	Sagradas Escrituras		
	Centrado en la filosofía natural		
	Modelo geocéntrico (Tierra, centro del Universo)		
Cultura	Se escribe a mano		
	Es residual: solo para muy pocas personas (las más ricas)		
Naturaleza	Uso de los recursos naturales de manera sostenible		
	Se vive de la naturaleza		

Para el/la docente

	Cultivo de cacao	Cultivo de naranjas ecológicas
<b>Uso de agua</b>	Despilfarro y uso masivo de agua canalizada.	Riego por goteo según requerimientos de cada cultivo, así se ahorra agua.
<b>Plagas y fertilización</b>	Utilización masiva de pesticidas y herbicidas químicos contaminantes, así como de fertilizantes químicos.	Uso de plaguicidas naturales, no tóxicos, se favorece a los animales insectívoros. Se potencia un suelo vivo y se añaden fertilizantes orgánicos.
<b>Biodiversidad</b>	Eliminación de la cubierta vegetal para plantar el monocultivo. Extinción de especies (como, por ejemplo, abejas y otros polinizadores).	Policultivos. Semillas variadas locales y mantenimiento de la biodiversidad al no usar pesticidas.
<b>Uso de energía</b>	Exportación a larga distancia dependiente del petróleo, lo que contribuye al cambio climático.	Mercados locales y de km 0, lo que minimiza la necesidad de transporte y el cambio climático.
<b>Ecología</b>	Necesita clima tropical, temperaturas cálidas y suelos fértiles.	Cultivo bien adaptado al clima mediterráneo. No tolera las heladas.
<b>Empleo</b>	“El 90% de la producción son familias de campesinos, que cuentan con escasos recursos y unas nefastas condiciones laborales.” (Martín Blanco, S.)	En proyectos de economía donde se prima la cercanía, entre otros criterios de sostenibilidad, suele haber más posibilidades de encontrar un empleo digno con mejores condiciones de trabajo.
<b>Beneficios</b>	“Los agricultores y agricultoras reciben tan solo el 5% de su precio final, mientras que la industria y las grandes empresas son las que se enriquecen del producto.” (Martín Blanco, S.)	La agricultura ecológica familiar reparte beneficios, especialmente porque este tipo de agricultura busca establecer nuevas alianzas entre consumidores y productores cercanos.

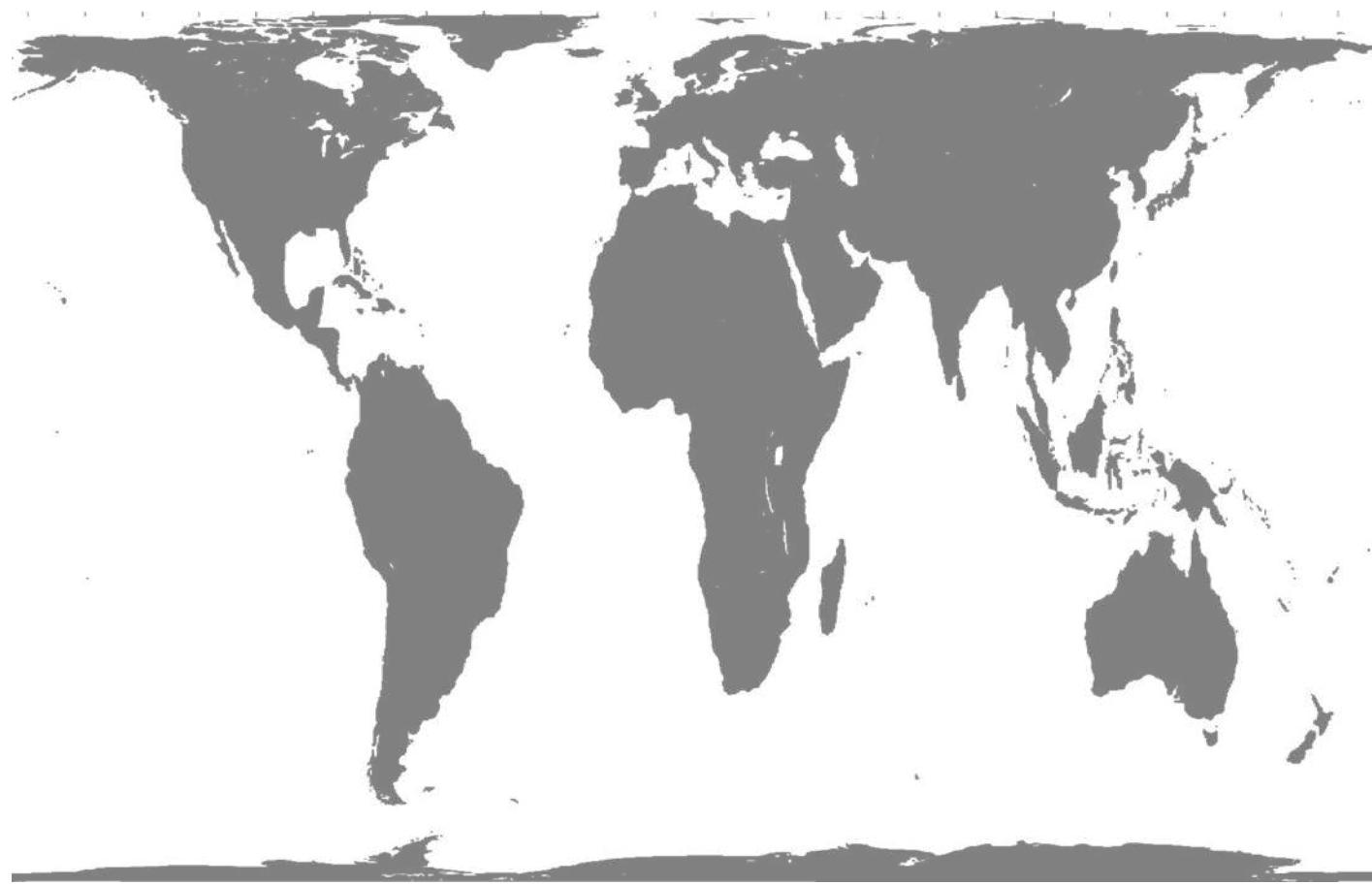
Para el/la docente

	Cultivo de cacao	Cultivo de naranjas ecológicas
Comercio	<p>“El cacao ocupa el tercer lugar después del azúcar y el café en el mercado mundial de materias primas. En la actualidad, la mayor producción está concentrada en unos 6 países: Costa de Marfil, Ghana, Indonesia, Nigeria, Brasil y Camerún.” (Martín Blanco, S.)</p>	<p>La producción local de naranjas ecológicas se ha incrementado y abastece el mercado interno de España, principalmente para consumo de fruta fresca.</p>
Origen	<p>“Parece ser que el cacao es originario de la Amazonía y el Orinoco. Hasta comienzos del siglo XVI sólo se cultivaba en México y Centroamérica, donde era un alimento tan apreciado que incluso se usaba como moneda de cambio, y donde seguirá cultivándose a lo largo del período colonial.” (Laviana, M. L., y Guanche, J.)</p>	<p>El origen es incierto, si bien ciertos autores lo localizan en China, Indochina y Japón. En España el naranjo fue difundido por los árabes y, en la actualidad, es un producto de producción y consumo interno.</p>
Consumo	<p>“La mayor parte de la producción mundial de cacao se consume en Europa, que absorbe aproximadamente la mitad del cacao del mundo.” (Laviana, M. L., y Guanche, J.)</p>	<p>El consumo de este producto se produce a nivel mundial, ya sea en forma de fruta fresca o bien transformada en zumo de fruta envasado. Cuatro empresas controlan la producción mundial de zumo de naranja.</p>

### REFERENCIAS CONSULTADAS:

- Martín Blanco, S., *La esclavitud del cacao*, <http://www.ethicalmagazine.org/la-esclavitud-del-cacao-por-sara-martin-blanco/>
- Laviana, M. L., y Guanche, J., *Historia del cacao*, [http://www.lacult.unesco.org/cacao/menu\\_historia.php?uid\\_ext=&getipr=&lg=1&art=1](http://www.lacult.unesco.org/cacao/menu_historia.php?uid_ext=&getipr=&lg=1&art=1)
- Naranjas Ché, *Historia de la naranja*, [www.naranjasche.com/entrenaranjos/historia-de-la-naranja.html](http://www.naranjasche.com/entrenaranjos/historia-de-la-naranja.html)

Año	Acontecimiento
1492	
1500	
1557	
1570	
Siglo XVI	
1598 – 1621	
1609 – 1613	
Mediados siglo XVII	
Siglo XVII	
1640 – 1668	
1706 - 1710	
Comienzo siglo XVIII	
Comienzo siglo XVIII	
Comienzo siglo XVIII	
Mediados-finales siglo XVIII	



- ¿Qué es más grande, África o Europa?
- ¿Cuántas veces es más grande África que Europa?
- ¿Cuántas veces es más grande Asia que Europa?
- ¿Cuántas veces es más grande América que Europa?
- ¿Qué es más grande América del Norte o América del Sur?
- ¿Cuántas veces cabe España en América del Sur? ¿Y en toda América?

Convertid los datos de superficie de esta selección de continentes y países del mundo a millones de km<sup>2</sup>, km<sup>2</sup> o m<sup>2</sup> según corresponda para completar la tabla. Recuerda que solo debes hacer aquellos cálculos que te hayan tocado en función de la letra que tienes asignada dentro de tu grupo. Una vez hayáis completado la tabla, responded a las preguntas de reflexión.

DATOS SUPERFICIES DE CONTINENTES			
Continente/país	millones de km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Asia	44,58	44.580.000	44.580.000.000.000
África	30,37	30.370.000	30.370.000.000.000
África	42,55	42.550.000	42.550.000.000.000
África	24,71	24.710.000	24.710.000.000.000
África	17,84	17.840.000	17.840.000.000.000
África	0,52	523.780	523.780.000.000
Europa	10,18	10.180.000	10.180.000.000.000
España	0,506	505.990	505.990.000.000

### Preguntas de reflexión

- ¿Qué es más grande, África o Europa?

**África**

- ¿Cuántas veces es más grande África que Europa?

**África es aproximadamente 3 veces más grande que Europa.**

- ¿Cuántas veces es más grande América que Europa?

**América es 4,2 veces más grande que Europa.**

- ¿Cuántas veces cabe España en América del Sur? ¿Y en toda América?

**Aproximadamente 35 veces. En América, 84 veces.**

Partiendo de los datos de la tabla siguiente, que reflejan las fechas y distancia recorridas en las dos etapas del viaje de Colón a América, averiguad el resto de datos.

VIAJE DE CRISTÓBAL COLÓN						
Etapa	Distancia	Salida	Llegada	Días de travesía	N.º de horas de viaje	Velocidad media: km/h ( $v=d/t$ )*
Primera: de Palos de la Frontera a Gran Canaria	1.300 km	3 de agosto de 1492	9 de agosto de 1492			
Segunda: de Gran Canaria a las islas del Caribe	5.600 km	6 de septiembre de 1492	12 de octubre de 1492			

\* Velocidad = distancia/tiempo. Indicar la velocidad con un solo decimal.

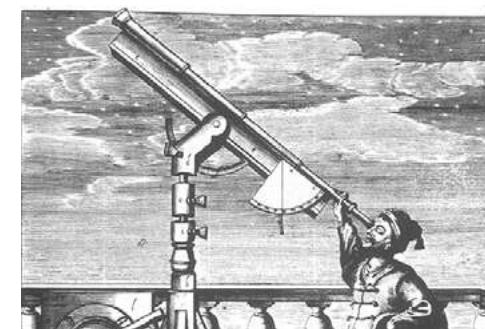
## Termómetro de agua

El denominado termoscopio fue inventado por Galileo Galilei en **1593**. Este aparato sería el precursor del termómetro para medir la temperatura. Se trataba de un tubo de vidrio con una esfera en la parte superior, también de vidrio. Estaba lleno de una mezcla de agua y alcohol. Al tocar la esfera, con el incremento de temperatura, el líquido ascendía por el tubo. En el año 1714, Daniel Gabriel Fahrenheit creó el termómetro de mercurio que se ha utilizado en hospitales y hogares hasta hace poco tiempo.



## Telescopio

Es un instrumento de carácter óptico que posibilita ver a lo lejos con más detalle. Es un aparato ampliamente usado en astronomía. Su perfeccionamiento ha llevado aparejados avances en nuestra comprensión del Universo. Galileo Galilei, al conocer los primeros que se realizaron, diseñó y construyó uno propio. En **1609**, se registró el primer telescopio astronómico. Gracias a él, se hicieron grandes descubrimientos: la Luna, Júpiter y “sus lunas”, etc.



Lápiz	Imprenta
<p>Surgió en <b>1564</b>, cuando fue descubierto azarosamente un depósito de grafito en Borrowdale (Inglaterra). Una tempestad extraordinariamente fuerte derribó un gran árbol cerca del pueblo y debajo del sitio donde habían estado sus raíces había una sustancia negra que parecía un mineral. Más tarde, el alemán Conrad Henser escribió con esa sustancia. Sigue siendo un invento masivamente usado en la actualidad.</p> 	<p>Es un invento que permite reproducir textos e imágenes sobre papel, tela u otros materiales, al aplicar la tinta sobre unas piezas metálicas que la transfieren al soporte usado por presión (a modo de tampón). Empezó siendo un método lento y artesanal, pero su mejora y extensión supuso toda una revolución cultural y la capacidad de difundir el conocimiento con mayor rapidez.</p> <p>El invento se atribuye a Johannes Gutenberg quien apostó a que era capaz de hacer una copia de la Biblia en menos de la mitad del tiempo que los monjes (que eran los que escribían a mano los textos en la época). Esta Biblia de Gutenberg fue el primer libro impreso en la historia, en el año <b>1452</b>.</p> 

Brújula	Pólvora
<p>Este aparato fue inventado en <b>China</b>, sobre el <b>siglo IX</b>, y no fue conocida en <b>Europa</b> hasta el <b>siglo XII</b>. Consiste en un disco sobre el que gira una aguja imantada que siempre apunta al Norte.</p> <p>La brújula permitió la orientación en expediciones marítimas y terrestres. Es un invento que se sigue utilizando en la actualidad con pocas modificaciones.</p> <p>Fue fundamental para la conquista de América, junto con las carabelas, los mapas, el astrolabio y los catalejos.</p> 	<p>Fue en <b>China</b> en el <b>siglo IX</b> cuando un alquimista, que buscaba el elixir de la eterna juventud, descubrió por casualidad el primer explosivo conocido.</p> <p>Se usaba militarmente en diferentes armas (cañones, mosquetes...) y como explosivo (bombas, granadas...).</p> <p>También en cantería y minería para llevar a cabo voladuras y para fuegos artificiales.</p> <p>Este invento ha sido fundamental para la conquista y la creación de imperios.</p> <p>Es probable que en <b>Europa</b> se introdujera sobre el <b>siglo XIII</b> procedente de Oriente.</p> 

Papel	Microscopio
<p>Hasta su descubrimiento, la fabricación de soportes donde poder escribir era muy difícil y trabajosa. Antes de la utilización del papel se escribía en el papiro, usado por los egipcios hace cinco mil años, o sobre bambú y seda en China. También el pergamino, obtenido a partir de la piel de cordero, ternera o cabra. Se puede afirmar que el papel se inventó en China alrededor del <b>año 105 después de Cristo</b>, un avance que es de uso generalizado también en la actualidad.</p> 	<p>El fabricante de anteojos (gafas) holandés, Zacharías Janssen, y su hijo, Hans Janssen, fueron los creadores del microscopio óptico, en el año <b>1592</b>. La idea surgió por casualidad, a partir de un experimento. Introdujeron lentes con aumento dentro de un tubo y comprobaron que los objetos se podían observar bastante ampliados. En sus inicios, la imagen se veía borrosa pues las lentes no eran de buena calidad. Consiguieron aumentar el tamaño unas 200 veces, mientras en la actualidad se puede conseguir un aumento de 100 millones.</p> 

## Calculadora

Se inventaron varios aparatos para hacer cálculos a lo largo de la Edad Moderna. La sumadora, inventada por Blaise Pascal (**1642**), permitía sumar y restar cifras con muchos números. Charles Babbage, mucho después, inventó una máquina para hacer operaciones bastante complejas. Esta última máquina ocupaba una habitación entera, lo que dificultó su uso y generalización. Hasta 1970 no se fabricó la primera calculadora de bolsillo.



## Reloj de péndulo

Christian Huygens, un matemático de Holanda, lo inventó en **1656**. Con el péndulo los relojes podían funcionar con regularidad y con una precisión que permitía medir los segundos. Esto supuso añadir una segunda aguja en la esfera del reloj, que permitía medir los minutos y saber la hora más exacta. Estos relojes siguen utilizándose en la actualidad.





## Carabela

Inventada por los portugueses, es una embarcación a vela y liviana que se usó en los largos viajes oceánicos de los **siglos XV y XVI** por portugueses y españoles. Son los barcos que utilizó Colón para el viaje que supuso la conquista de América. Disponían de un casco ligero y de forma alargada, sin remos y con un mayor número de velas, lo que daba como resultado una embarcación más veloz que otras de la época. Además, permitía transportar muchas mercancías, lo que posibilitaba llevar reservas para alimentar a la tripulación durante las largas travesías oceánicas.



## Inodoro

Fue inventado por John Harintong en el año **1597** en Inglaterra. Gracias a esta cisterna con una taza y canal de desagüe se revolucionó el hecho de ir al baño en la época. Antes de este avance, los desechos de materias fisiológicas se realizaban en las vías públicas, contribuyendo a los malos olores, falta de higiene y aparición de enfermedades. Hasta el año 1890 no se extendió esta práctica en toda Europa.



## Piano

Bartolomeo Cristofori es una persona de gran nombre en el mundo de la música, ya que gracias a él existe el piano, instrumento musical que inventó en el año **1700**. El piano es un instrumento de percusión con el que se han compuesto, desde aquel siglo hasta ahora, diferentes y bellas melodías que acompañan nuestra historia.



## Pararrayos

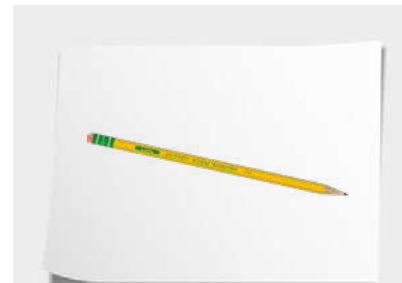
En **1753**, Benjamín Franklin inventó el pararrayos mientras experimentaba con la electricidad. Se le ocurrió que con este utensilio se podía proteger a las personas y a las construcciones de los posibles daños que pudiera ocasionar la caída de una descarga eléctrica producida por una tormenta. El aparato sería capaz de atraer los rayos para dirigir su energía a la tierra y así evitar catástrofes.



El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia ha facilitado avances científicos en medicina, astronomía, geografía, entre otras ciencias, y una mejora de la calidad de vida del ser humano. Sin embargo, a mayor complejidad de la tecnología, mayor es también la cantidad de materiales y energías necesarios durante su vida útil. La mochila ecológica de la tecnología es cada vez más grande, genera más residuos.

Vais a asumir el reto de analizar y comparar el impacto ecológico y social que generaban algunos inventos de la Edad Moderna y los que generan en la actualidad los inventos actuales que cumplen con una función parecida.







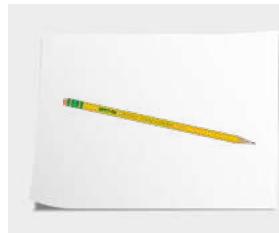
¿De qué materiales están hechos?

¿Qué energía utilizan?

¿Qué impactos ecológicos generan?

¿Tienen efecto sobre el cambio climático?

¿Generan daños en la salud?





Preguntas	Carabela	Ferry de turistas
Materiales para su fabricación	Madera, velas de tela, algunos metales para remaches	Extracción de muchos recursos diferentes, principalmente metales y plástico
Uso de energía	Viento, renovable	Combustibles fósiles: gasolina y gasoil
Impacto ecológico	Deforestación de bosques  Agresión del paisaje en minas cercanas	Graves impactos en la extracción de minerales  La huella ambiental de la industria petroquímica del plástico  Contaminación de los océanos y el aire  Generación de basuras
Influencia en cambio climático	Escaso	Alto  Transporte de larga distancia
Efecto perjudicial sobre la salud	Accidentes en los viajes	Accidentes de tráfico



Preguntas	Reloj de péndulo	Reloj digital con pila
Materiales para su fabricación	Madera para la caja, cristal y metales para el engranaje y el péndulo	Extracción de muchos recursos diferentes, principalmente metales y plástico
Uso de energía	Inercia del péndulo y engranaje mecánico	Baterías, pilas botón
Impacto ecológico	Deforestación (leve) y agresión del paisaje en minas cercanas	Graves impactos en la extracción de minerales  Generación de residuos tóxicos (pilas botón)
Influencia en cambio climático	Escaso	Tiene efectos en el cambio climático debido al proceso industrial de fabricación de los relojes y el transporte de larga distancia de los componentes
Efecto perjudicial sobre la salud	Escaso	Leve  En algunos casos su producción puede contaminar el medioambiente y afectar a la salud



Preguntas	Brújula	GPS
Materiales para su fabricación	Madera para la caja y metales para el engranaje y aguja	Extracción de muchos recursos diferentes, principalmente metales y plásticos
Uso de energía	Campo gravitatorio, magnetismo	Variado: batería, enganche a la red eléctrica o al sistema eléctrico de vehículos  Energía no renovable
Impacto ecológico	Deforestación para extracción de madera y agresión del paisaje en minas cercanas	Graves impactos en la extracción de minerales  Vertederos tecnológicos en países empobrecidos
Influencia en cambio climático	Escaso	Tiene efectos en el cambio climático debido al proceso industrial de fabricación de los aparatos y el transporte de larga distancia de los componentes
Efecto perjudicial sobre la salud	Escaso	Leve  En algunos casos su producción puede contaminar el medioambiente y afectar a la salud



Preguntas	Lápiz y papel	Tablet (uso didáctico)
Materiales para su fabricación	Madera y grafito	Extracción de muchos recursos diferentes, principalmente metales y plástico
Uso de energía	Energía manual	Batería, carga en la red eléctrica
Impacto ecológico	Deforestación para extracción de madera  Agresión del paisaje en minas cercanas	Graves impactos en la extracción de minerales  Consumo energético no renovable  Vertederos tecnológicos en países empobrecidos
Influencia en cambio climático	Escaso	Tiene efectos en el cambio climático debido al proceso industrial de fabricación de los aparatos y el transporte de larga distancia de los componentes
Efecto perjudicial sobre la salud	Escaso	Leve  En algunos casos su producción puede contaminar el medioambiente y afectar a la salud



Preguntas	Carruaje	Automóvil
Materiales para su fabricación	Madera, algunos metales para remaches	Extracción de muchos recursos diferentes, principalmente metales y plásticos
Uso de energía	Movidos por tracción animal	Combustibles fósiles: gasolina y gasoil
Impacto ecológico	Deforestación de bosques Agresión del paisaje en minas cercanas	Graves impactos en la extracción de minerales Industria petroquímica del plástico Vertederos de coches Contaminación del aire en las ciudades
Influencia en cambio climático	Escaso	Alto Modelo de transporte actual, tiene gran incidencia en el cambio climático al emitir gases de efecto invernadero
Efecto perjudicial sobre la salud	Escaso	Accidentes de tráfico Problemas cardíacos y respiratorios en zonas contaminadas, especialmente en ciudades

# RECURSOS POTENCIALMENTE RENOVABLES

## RECURSOS POTENCIALMENTE RENOVABLES

Se regeneran de forma natural, siempre y cuando el ritmo de extracción respete el tiempo de renovación necesario para su generación por la naturaleza.



## RECURSOS POTENCIALMENTE RENOVABLES

Se regeneran de forma natural, siempre y cuando el ritmo de extracción respete el tiempo de renovación necesario para su generación por la naturaleza.

Su explotación excede los límites de la biosfera para su regeneración y crea una situación insostenible y crítica para el futuro de la humanidad y del planeta Tierra.

La explotación de estos recursos naturales se adapta a los ritmos de regeneración de los ciclos naturales de la biosfera.

## RECURSOS POTENCIALMENTE RENOVABLES

Se regeneran de forma natural, siempre y cuando el ritmo de extracción respete el tiempo de renovación necesario para su generación por la naturaleza.

Su explotación excede los límites de la biosfera para su regeneración, una **PRÉSENTE** situación insostenible y crítica para el futuro de la humanidad y del planeta Tierra.

La explotación de estos recursos naturales se adapta al ritmo de regeneración de los ciclos naturales de la biosfera. **EDAD MODERNA**



## RECURSOS NO RENOVABLES

## RECURSOS NO RENOVABLES

No pueden regenerarse. La biosfera contiene cantidades limitadas de ellos y cuando se agoten dejarán de existir.



## RECURSOS NO RENOVABLES

No pueden regenerarse. La biosfera contiene cantidades limitadas de ellos y cuando se agoten dejarán de existir.

El uso de estos recursos es moderado, teniendo en cuenta que la población es pequeña.

El modelo de producción y consumo está basado en la explotación de recursos no renovables, como nunca antes en la historia de la humanidad. La tecnología que se usa necesita cientos de minerales y energía fósil, que está agotando los yacimientos mineros de la Tierra. El crecimiento exponencial de la población y la explotación creciente de algunos recursos hará que estos acaben agotándose.

## RECURSOS NO RENOVABLES

No pueden regenerarse. La biosfera contiene cantidades limitadas de ellos y cuando se agoten dejarán de existir.

El uso de estos recursos es moderado, teniendo en cuenta que la población es pequeña.

### EDAD MODERNA

El modelo de producción y consumo está basado en la explotación de recursos no renovables, como nunca antes en la historia de la humanidad. La tecnología que se usa necesita científicos y energía fósil, que está agotando los yacimientos mineros de la Tierra. El crecimiento exponencial de la población y la explotación creciente de algunos recursos hará que estos acaben agotándose.



# EXTRACCIÓN

## EXTRACCIÓN

Proceso por el cual se obtienen materias primas presentes en la corteza terrestre, mediante métodos de ingeniería. Por ejemplo, metales en minas, yacimientos de combustibles, minerales de cantería, agua, etc.



## EXTRACCIÓN

Proceso por el cual se obtienen materias primas presentes en la corteza terrestre, mediante métodos de ingeniería. Por ejemplo, metales en minas, yacimientos de combustibles, minerales de cantería, agua, etc.

La obtención de materias primas no es fácil debido a la falta de tecnología que ayude al ser humano a extraer de la naturaleza sus recursos. El trabajo manual se llevaba a cabo en unas duras condiciones y sin seguridad, exponiendo a las personas a grandes peligros y riesgos para la salud, como en la mina de plata de Potosí.

Los avances tecnológicos permiten extraer los recursos de la naturaleza en tiempos cortos. La excesiva extracción está poniendo en riesgo la supervivencia de los ecosistemas.

## EXTRACCIÓN

Proceso por el cual se obtienen materias primas presentes en la corteza terrestre, mediante métodos de ingeniería. Por ejemplo, metales en minas, yacimientos de combustibles, minerales de cantería, agua, etc.

La obtención de materias primas no es fácil debido a la falta de tecnología que ayude al ser humano a extraer de la naturaleza sus recursos. El trabajo manual se llevaba a cabo en las peores condiciones y sin seguridad, exponiendo a las personas a grandes peligros y riesgos para la salud, como en la mina de plata de Potosí.

### EDAD MODERNA

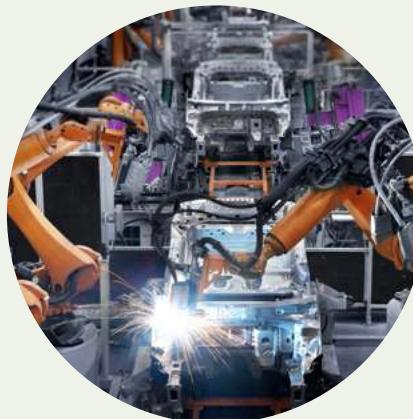
Los avances tecnológicos permiten extraer los recursos de la naturaleza en tiempos cortos. **PRESENTE** La excesiva extracción está poniendo en riesgo la supervivencia de los ecosistemas.



# PRODUCCIÓN

## PRODUCCIÓN

Proceso de fabricación o elaboración de productos a través de materias primas. El proceso productivo más importante de la Tierra es la fotosíntesis, en el que las plantas con clorofila elaboran materia orgánica, gracias a la energía de la luz.



## PRODUCCIÓN

Proceso de fabricación o elaboración de productos a través de materias primas. El proceso productivo más importante de la Tierra es la fotosíntesis, en el que las plantas con clorofila elaboran materia orgánica, gracias a la energía de la luz.

La industrialización ha provocado que las personas cada vez jueguen un papel menos necesario para la producción de ciertos productos, y se usa más la tecnología digital, la robótica y el uso de Internet.

La mayor parte de la economía es productiva y está basada en la agricultura, la ganadería y la artesanía.

## PRODUCCIÓN

Proceso de fabricación o elaboración de productos a través de materias primas. El proceso productivo más importante de la Tierra es la fotosíntesis, en el que las plantas con clorofila elaboran materia orgánica, gracias a la energía de la luz.

La industrialización ha provocado que las personas cada vez jueguen un papel más importante para la **PRESENTE** producción de ciertos productos, y se usa más la tecnología digital, la robótica y el uso de Internet.

La mayor parte de la economía es productiva y está basada en la agricultura, la ganadería y la artesanía. **EDAD MODERNA**



## MOCHILA ECOLÓGICA

## MOCHILA ECOLÓGICA

Es la cantidad de materiales necesarios para elaborar un producto, teniendo en cuenta todo el proceso del mismo: extracción de materias primas, transporte, manufactura y residuo. La tecnología compleja, por ejemplo, los aparatos electrónicos, tiene una mochila ecológica muy grande, pues requiere muchos minerales diferentes y procesos industriales complejos.



## MOCHILA ECOLÓGICA

Es la cantidad de materiales necesarios para elaborar un producto, teniendo en cuenta todo el proceso del mismo: extracción de materias primas, transporte, manufactura y residuo. La tecnología compleja, por ejemplo, los aparatos electrónicos, tiene una mochila ecológica muy grande, pues requiere muchos minerales diferentes y procesos industriales complejos.

La producción se realiza a pequeña escala. La cadena de extracción de materias primas, transporte, manufactura y residuos no es tan agresiva para el planeta. Los procesos no son tan complejos ni existen materiales ni productos tan variados y perjudiciales.

La producción se realiza a gran escala. La cadena de extracción de materias primas, transporte, manufactura y residuos es agresiva para el planeta. Los procesos son complejos y se han inventado o descubierto materiales y productos muy variados y perjudiciales.

## MOCHILA ECOLÓGICA

Es la cantidad de materiales necesarios para elaborar un producto, teniendo en cuenta todo el proceso del mismo: extracción de materias primas, transporte, manufactura y residuo. La tecnología compleja, por ejemplo, los aparatos electrónicos, tiene una mochila ecológica muy grande, pues requiere muchos minerales diferentes y procesos industriales complejos.

La producción se realiza a pequeña escala. La cadena de extracción de materias primas, transporte, manufactura y residuos no es tan agresiva para el planeta. Los procesos no son tan complejos ni existen materiales ni productos tan variados y perjudiciales.

### EDAD MODERNA

La producción se realiza a gran escala. La cadena de extracción de materias primas, transporte, manufactura y residuos es agresiva para el planeta. Los procesos son complejos y se han inventado o descubierto materiales y productos muy variados y perjudiciales.

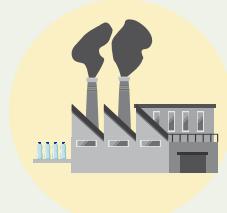
### PRESENTE



## CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

## CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

Método de estudio del impacto de los objetos y servicios de consumo de forma que se analizan las diferentes etapas del proceso de fabricación: desde la extracción de todas las materias primas, pasando por el proceso industrial y de transporte, así como el tratamiento de los residuos generados en todo el proceso.



## CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

Método de estudio del impacto de los objetos y servicios de consumo de forma que se analizan las diferentes etapas del proceso de fabricación: desde la extracción de todas las materias primas, pasando por el proceso industrial y de transporte, así como el tratamiento de los residuos generados en todo el proceso.

<p>El ciclo de vida de un producto es, probablemente, un ciclo cerrado, en el que los residuos generados por un producto son mínimos y la Tierra se encarga de su eliminación.</p>	<p>Existen plantas de recogida y tratamiento de residuos con el objetivo de cerrar los ciclos y eliminar o reconvertir los residuos en nuevas materias primas. Un consumo consciente y responsable es el objetivo a poner en práctica para ser más sostenibles.</p>
--	---

## CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

Método de estudio del impacto de los objetos y servicios de consumo de forma que se analizan las diferentes etapas del proceso de fabricación: desde la extracción de todas las materias primas, pasando por el proceso industrial y de transporte, así como el tratamiento de los residuos generados en todo el proceso.

El ciclo de vida de un producto es, probablemente, un ciclo cerrado, en el que los residuos generados por **EDAD MODERNA** un producto son mínimos y la Tierra se encarga de su eliminación.

Existen plantas de recogida y tratamiento de residuos con el objetivo de cerrar los ciclos y eliminar o reconvertir los residuos en nuevas materias primas. **PRESENTE** Un consumo consciente y responsable es el objetivo a poner en práctica para ser más sostenibles.



# ARTESANÍA

## ARTESANÍA

Técnica de elaboración y fabricación de productos, de forma manual o con apoyo de aparatos sencillos. Una forma tradicional de producción que requiere más tiempo, es más creativa y que normalmente se comercializa en mercados locales, de cercanía. Requiere un conocimiento técnico del oficio, dependiendo del producto a elaborar.



## ARTESANÍA

Técnica de elaboración y fabricación de productos, de forma manual o con apoyo de aparatos sencillos. Una forma tradicional de producción que requiere más tiempo, es más creativa y que normalmente se comercializa en mercados locales, de cercanía. Requiere un conocimiento técnico del oficio, dependiendo del producto a elaborar.

<p>Los productos son elaborados mediante procesos industriales sencillos o manuales. Se desarrollan fundamentalmente en las ciudades y zonas rurales y las personas que los desarrollan son reconocidas socialmente por su trabajo. Se articulan en gremios según lo que fabrican: alfarería, curtido, herrería, astilleros, etc.</p>	<p>La artesanía es un oficio que ha tendido a su desaparición. Algunas personas están tratando de recuperar oficios y profesiones relacionadas con la artesanía, como medios de trasmisión de cultura y legado para la sociedad.</p>
---	--

## ARTESANÍA

Técnica de elaboración y fabricación de productos, de forma manual o con apoyo de aparatos sencillos. Una forma tradicional de producción que requiere más tiempo, es más creativa y que normalmente se comercializa en mercados locales, de cercanía. Requiere un conocimiento técnico del oficio, dependiendo del producto a elaborar.

Los productos son elaborados mediante procesos industriales sencillos o manuales. Se desarrollan fundamentalmente en las ciudades, zonas rurales y algunas personas que los desarrollan son reconocidas socialmente por su trabajo. Se articulan en gremios según lo que fabrican: alfarería, curtido, herrería, astilleros, etc.

**EDAD MODERNA**

La artesanía es un oficio que ha tendido a su desaparición. Algunas personas están tratando de recuperar oficios y profesiones relacionadas con la artesanía, como medios de trasmisión de cultura y legado para la sociedad.

**PRESENTE**



## PROCESO INDUSTRIAL GLOBAL

## PROCESO INDUSTRIAL GLOBAL

Actividad económica y técnica por la cual se producen objetos y materiales para el mercado, utilizando materias primas variadas. En la actualidad, se caracteriza por su complejidad, con una gran dispersión en el planeta, de forma que, para la fabricación de un producto, por ejemplo, un teléfono móvil, se requiere una cadena de etapas en diferentes países del mundo que lleva asociada graves efectos ecológicos y de explotación laboral en países empobrecidos.



## PROCESO INDUSTRIAL GLOBAL

Actividad económica y técnica por la cual se producen objetos y materiales para el mercado, utilizando materias primas variadas. En la actualidad, se caracteriza por su complejidad, con una gran dispersión en el planeta, de forma que, para la fabricación de un producto, por ejemplo, un teléfono móvil, se requiere una cadena de etapas en diferentes países del mundo que lleva asociada graves efectos ecológicos y de explotación laboral en países empobrecidos.

Existen procesos industriales complejos y dispersos por el territorio. Por ejemplo, para la fabricación de un móvil o una tablet se necesitan minas de la República Democrática del Congo para extraer el coltán, fábricas en el sudeste asiático, empresas multinacionales de países enriquecidos y tiendas o grandes superficies en los países en donde los compramos. Todo ello requiere ingentes cantidades de energía, fundamentalmente petróleo, y genera conflictos ambientales y desigualdades sociales.

El mercado económico está marcado por trabajos manuales, artesanales y oficios concentrados en un territorio limitado.

## PROCESO INDUSTRIAL GLOBAL

Actividad económica y técnica por la cual se producen objetos y materiales para el mercado, utilizando materias primas variadas. En la actualidad, se caracteriza por su complejidad, con una gran dispersión en el planeta, de forma que, para la fabricación de un producto, por ejemplo, un teléfono móvil, se requiere una cadena de etapas en diferentes países del mundo que lleva asociada graves efectos ecológicos y de explotación laboral en países empobrecidos.

Existen procesos industriales complejos y dispersos por el territorio. Por ejemplo, para la fabricación de un móvil o una tablet se necesitan minas de la República Democrática del Congo para extraer el coltán, fábricas en el sudeste asiático, empresas multinacionales de países enriquecidos y tiendas o grandes superficies en los países en donde los compramos. Todo ello requiere ingentes cantidades de energía, fundamentalmente petróleo, y genera conflictos ambientales y desigualdades sociales.

El mercado económico está marcado por trabajos manuales, artesanales y oficios concentrados en un territorio limitado.

**EDAD MODERNA**



¿Qué causas motivaron las grandes expediciones marítimas en el reinado de los Reyes Católicos?

Ordenad de mayor a menor relevancia las motivaciones para el viaje de Colón. Algunas pueden estar al mismo nivel, también podéis desechar algunas si consideráis que no son oportunas.

Debéis primero leerlas con atención y después ir recortando y pegándolas en otro folio de tal manera que se respete el orden de prioridad de las frases.

- 
- | La curiosidad por explorar el mundo.
  - | La necesidad de búsqueda de productos de primera necesidad como alimentos, madera, tejidos, etc., para abastecer a una población empobrecida.
  - | Unas vacaciones en el Caribe.
  - | Los avances técnicos y científicos (brújula, astrolabio, carabela, mapas oceánicos...) que permitieron la mejora de la navegación.
  - | El reconocimiento social y la riqueza que se podían obtener.
  - | El deseo de conocer nuevos paisajes y culturas.
  - | El deseo de enriquecerse y de encontrar oro para acuñar monedas.
  - | La necesidad de llegar a las Islas de las Especias e incrementar el comercio con esa zona.
  - | A Colón le gustaba bucear en arrecifes de coral y allí había muchos.
  - | La búsqueda de ecosistemas poco deteriorados donde poder subsistir.
  - | Ir de compras, especialmente para traer recuerdos turísticos.

### NORMAS DEL DEBATE

- Soy crítico con las ideas, no con las personas. Rebato y discuto con respeto las ideas de los compañeros o compañeras contrarios. No rechazo a las personas.
- Escucho las ideas de los demás, incluso si discrepo con ellas.
- Pido o solicito educadamente que me aclaren las afirmaciones de los demás si no están claras o no las entiendo, al igual que reformulo las mías en caso de que también se necesite.
- Destaco y defiendo todas las ideas y hechos que respaldan nuestra postura.
- Intento comprender los otros puntos de vista. Trato de ver el tema desde la otra perspectiva, con el fin de entender la postura opuesta.
- Cambio de idea cuando la evidencia indica claramente que debo hacerlo.
- Busco la mejor respuesta posible, teniendo en cuenta los datos disponibles.
- Sigo la regla de oro de los conflictos: actúo ante mis oponentes como quisiera que ellos actuaran ante mí. Si quiero que la persona opuesta me escuche, yo le escucharé a ella. Si quiero que la persona opuesta incluya mis ideas en su opinión, yo incluiré sus ideas en las mías. Si quiero que la persona opuesta vea el asunto desde mi punto de vista, yo adoptaré el suyo.

# PRESENTACIÓN “NORMAS DEL DEBATE”

## CONECTORES DEL DISCURSO

**ORDENAR EL DISCURSO**  
 Antes de nada  
 En primer lugar  
 En último lugar  
 Por un lado/otro lado  
 Por último  
 Para empezar  
 A continuación  
 Primero/después/ luego  
 Finalmente  
 Para terminar

**INTRODUCIR UN TEMA**  
 En cuanto a  
 Con relación a  
 Con respecto a  
 Por otra parte  
 En relación con  
 Por lo que se refiere a  
 Acerca de

**AÑADIR IDEAS**  
 Además  
 Asimismo  
 También  
 Igualmente  
 Al mismo tiempo  
 Por otro lado  
 Por otra parte  
 Así pues

**ACLARAR O EXPLICAR**  
 Es decir  
 Osea  
 Esto es  
 En efecto  
 Conviene subrayar  
 Dicho de otra manera  
 En otras palabras  
 Con esto quiero decir

**EJEMPLIFICAR**  
 Por ejemplo  
 Concretamente  
 En concreto  
 En particular  
 Pongamos por caso

**INDICAR HIPÓTESIS**  
 Es posible  
 Es probable  
 Probablemente  
 Posiblemente  
 A lo mejor  
 Quizá(s)  
 Tal vez

**INTRODUCIR UNA OPINIÓN PERSONAL**  
 Para mí  
 En mi opinión  
 Yo creo que  
 A mi entender/parecer  
 A mi juicio  
 Según mi punto de vista  
 Personalmente  
 Considero que

**INDICAR OPOSICIÓN O CONTRASTE**  
 Pero  
 Por el contrario  
 Aunque  
 Sin embargo  
 A pesar de  
 No obstante  
 En cambio  
 Al contrario

**INDICAR CAUSA**  
 Porque  
 Ya que  
 Como  
 Puesto/dado que  
 A causa de  
 Debido a  
 Visto que

**INDICAR CONSECUENCIA**  
 Por esto  
 Por tanto  
 En consecuencia  
 Por consiguiente  
 Como resultado  
 Por lo cual  
 De modo/manera que  
 De ahí que

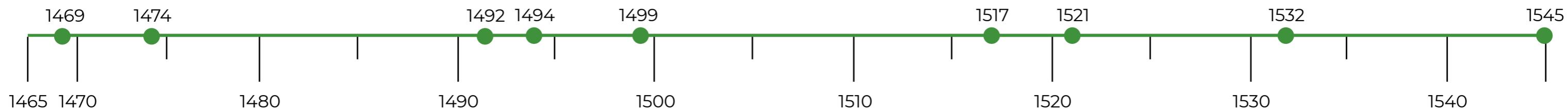
**RESUMIR**  
 En resumen  
 En pocas palabras  
 Para resumir  
 En suma  
 Globalmente  
 En definitiva

**CONCLUIR O TERMINAR**  
 En conclusión  
 Para finalizar  
 Para terminar  
 Para concluir  
 Por último  
 En definitiva  
 En resumen

IMPRIMIR ESTA PÁGINA EN A3

A continuación, tenéis la plantilla de un eje cronológico entre los años 1465 y 1545.

Sobre él tenéis que ubicar los diferentes acontecimientos históricos relacionados con la América colonial y la España colonizadora. Seguid para ello las indicaciones de vuestro o vuestra docente.



#### REFERENCIAS CONSULTADAS:

- Cronología de la conquista y colonización de América:  
<https://www.timetoast.com/timelines/cronologia-de-la-conquista-y-colonizacion-de-america>
- El descubrimiento de América el 12 de octubre de 1492, el primer viaje de Colón a las Indias:  
[www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/descubrimiento-america-octubre-1492-primer-viaje-colon-las-indias\\_10778/1](http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/descubrimiento-america-octubre-1492-primer-viaje-colon-las-indias_10778/1)

	<p><b>Américo Vespucio</b> demuestra que se trata de un continente diferente a Asia.</p>	<p>En este año se formaliza el matrimonio de <b>Isabel y Fernando</b>.</p>	<p>Se funda <b>La Isabela o Villa Isabela</b> (República Dominicana en la actualidad) que fue la primera ciudad en ser colonizada al llegar Cristóbal Colón a América. Se utilizó como puerto, astillero, aduana y almacén. En esta ciudad se canalizaba todo el tráfico marítimo entre la isla y España.</p>
	<p><b>Llegada de Colón a América</b> (islas Antillas). Tras dos meses y nueve días desde la partida del Puerto de Palos (Huelva) desembarcó en tierra creyendo que había llegado a las Indias.</p>	<p>Explotación española de la <b>mina de Potosí</b> (Bolivia en la actualidad). Se dice que las vetas de plata fueron descubiertas de forma casual, una noche por un pastor quechua, Diego Huallpa, que se perdió mientras regresaba con su rebaño de llamas.</p>	<p>Los Reyes Católicos conquistan la ciudad de Granada. Se reúnen con Cristóbal Colón y recogen por escrito los acuerdos para la expedición. Este registro se llamó <b>Capitulaciones de Santa Fe</b> y se firmó a las afueras de Granada. Además, ese mismo año se produce la expulsión de los judíos y mudéjares que no se convirtieron al catolicismo.</p>

	<p><b>Tratado de Tordesillas</b> por el que se reparte el control de los territorios conquistados entre España y Portugal.</p>	<p><b>Carlos I</b> llega al trono con la muerte de Fernando el Católico. Carlos I era el nieto de los Reyes Católicos, hijo de Juana. Se continúa con la conquista de América. Periodo de guerras en Europa que se sufragaron, en parte, con la plata procedente de las Indias.</p>	<p><b>Francisco de Pizarro</b> conquista el Imperio inca (Perú y Bolivia actual). Tras el pago de un fabuloso rescate en oro y plata, Pizarro ejecuta a Atahualpa (el jefe Inca) y funda la ciudad de Lima en 1535.</p>
	<p><b>Hernán Cortés</b> conquista el Imperio azteca. Ganó principalmente por la superioridad de su armamento y el uso de caballos (era la primera vez que los indígenas habían visto a hombres montados en caballos y les daban pánico).</p>	<p><b>Isabel se autoproclama reina</b> y comienza el reinado de los Reyes Católicos (Isabel y Fernando).</p>	<p>En este año se celebra el <b>Concilio de Trento</b>. Carlos I de España y V de Alemania no pudo imponer el catolicismo y se vio obligado a firmar la Paz de Augsburgo en 1555, donde se acuerda que cada príncipe puede elegir la religión de su reino.</p>

ESTUDIO DE CASO.  
LAS MINAS DEL CERRO RICO O POTOSÍ (BOLIVIA).

Tras la conquista de América, tanto el Caribe como el continente estuvieron señalados por el oro. Y no fue hasta 1545, cuando se descubrió Potosí, que la plata comenzó a tener un papel protagonista. La mina de Potosí fue la que mayores cantidades de plata aportó a la Corona española.

Os proponemos que, en tríos, hagáis una lectura activa del siguiente texto y contestéis a las preguntas propuestas.

### **YACIMIENTO DE POTOSÍ (DESDE 1545 HASTA LA ACTUALIDAD)**

“Desde su descubrimiento y hasta el siglo XVII la extracción de plata del continente estuvo dominada por los yacimientos de Potosí, en el Alto Perú (hoy Bolivia). Se dice que las vetas de plata fueron descubiertas de forma casual, una noche del año 1545, por un pastor, Diego Huallpa, que se perdió mientras regresaba con su rebaño de llamas. Decidió acampar al pie del Cerro Rico y encendió una gran fogata para abrigarse del frío. Cuando despertó por la mañana, se encontró con que, entre las brasas, brillaban hilillos de plata, fundidos y derretidos por el calor del fuego. Posteriormente un grupo de españoles encabezados por el capitán Juan de Villarroel tomaron posesión del Cerro Rico e inmediatamente establecieron un poblado.” (Catalán, 2013.)

#### **PROPIETARIOS DE LAS MINAS**

“Según las normas de la época, la Corona era propietaria de las minas y concedía permisos para su explotación, a cambio de recibir una parte de lo extraído. Para evitar la sobreexplotación se prohibió a las personas particulares la posesión de minas contiguas, aunque aquellos que habían descubierto alguna veta y las compañías podían explotar 3 y 4 minas, respectivamente. En ningún caso la propiedad de las minas era de las personas autóctonas que habían ocupado los territorios desde tiempos inmemoriales. Potosí contribuía con más de la mitad del caudal de plata que desde diferentes partes de América alimentaba la economía española y europea.” (Toro Montoya, 2017).

ESTUDIO DE CASO.  
LAS MINAS DEL CERRO RICO O POTOSÍ (BOLIVIA).

#### **LOS TRABAJADORES DE LAS MINAS**

En Potosí existían dos categorías de trabajadores: los más cualificados que, aun con bajos salarios, se contrataban en el mercado de trabajo libre. Y los menos cualificados o no especialistas, como era el caso de los indígenas de los Andes. Estos trabajaban en condiciones infrahumanas. En sus jornadas interminables a veces no disponían ni de pala ni de pico y debían remover la tierra con las manos. Además, para llegar a las zonas de fundición tenían que recorrer kilómetros desde las minas. La tasa de mortalidad era muy alta. Se estima que más de veinte mil indígenas fallecieron en las explotaciones de plata de Potosí.

#### **TRATAMIENTO DE LA PLATA**

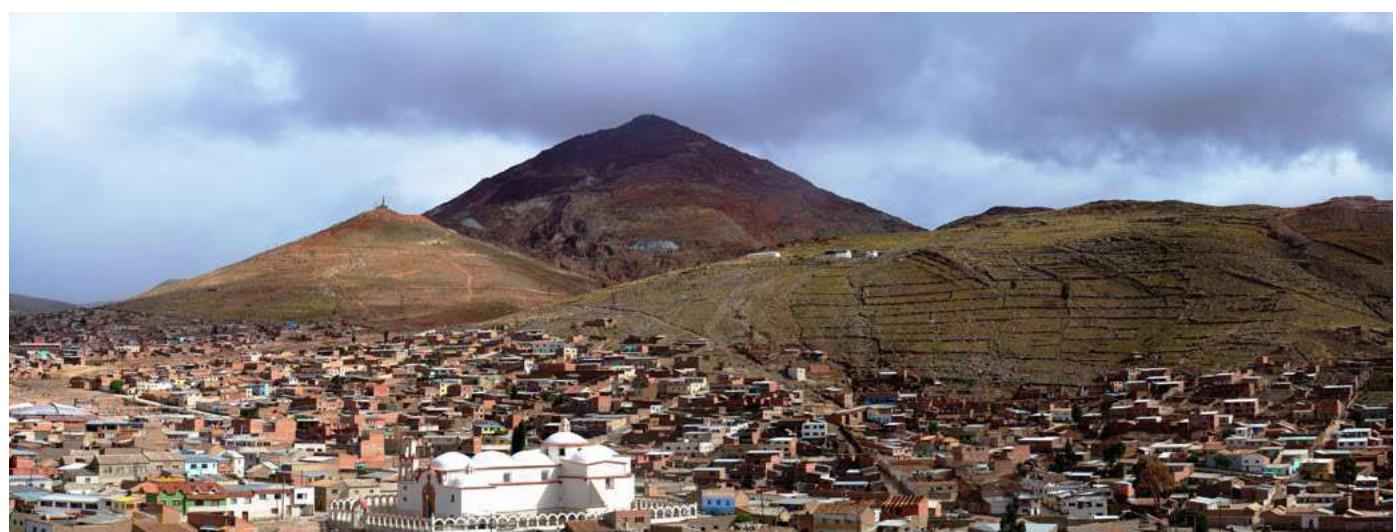
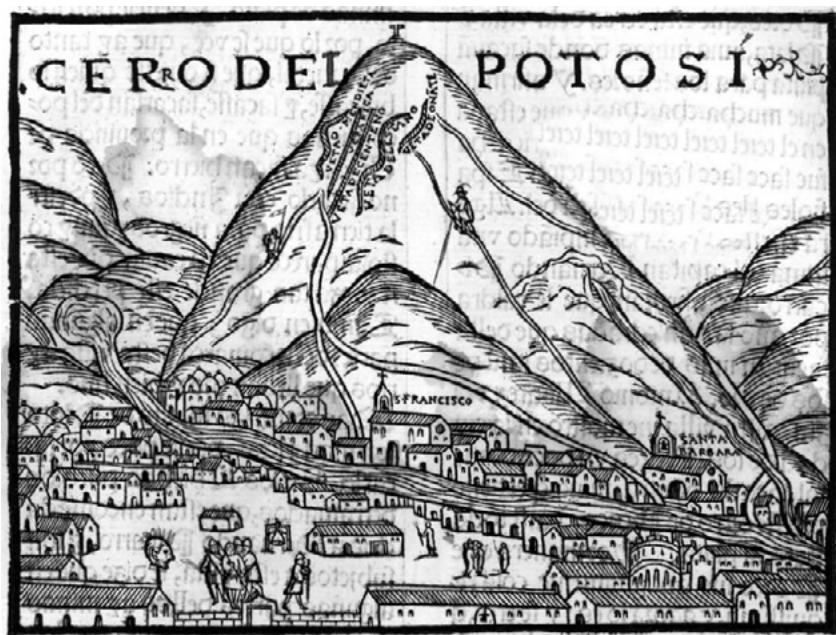
A mitad del siglo XVI comenzó la explotación de la mina de plata, mineral que se extraía por fundición, para lo que se usaban pequeños hornos. Este proceso tenía sus inconvenientes, pues se consumían muchos recursos en los hornos (carbón y madera) y, al final, no se recuperaba todo el metal. Todo esto incrementó los costes de la explotación al tener que transportar madera de bosques lejanos cuando, los contiguos a las minas, ya no contaban con árboles suficientes.

A partir de 1555 el método con azogue o mercurio revolucionó la minería y la profesionalizó, ya que el mineral molido se reducía a polvo y se le agregaba sal y mercurio. A continuación, la plata se separaba del mercurio mediante calor. Como ventaja cabe destacar que el proceso era simple, se necesitaba poca tecnología y bajo consumo de recursos y energía. Como desventaja o inconveniente es importante mencionar que era un proceso lento y que dependía del mercurio (elemento químico muy tóxico).

#### **LA CIUDAD COLONIAL**

La economía creció rápidamente en torno a las minas, como fue el caso de Potosí, donde se desarrolló una ciudad colonial con su respectiva red de comunicaciones a larga distancia, conectando con los puertos que exportaban el mineral.

ESTUDIO DE CASO.  
LAS MINAS DEL CERRO RICO O POTOSÍ (BOLIVIA).



ESTUDIO DE CASO.  
LAS MINAS DEL CERRO RICO O POTOSÍ (BOLIVIA).



#### PREGUNTAS

1. ¿Quiénes fueron las personas beneficiadas de la explotación de la mina de Potosí?
2. ¿Quiénes y en qué condiciones trabajaban en las minas?
3. ¿Qué problemas ecológicos se produjeron con la explotación de la mina?
4. ¿Qué pasa en la actualidad en la mina?
5. ¿Por qué creéis que se utiliza actualmente el dicho “vale un Potosí”? ¿Qué significa?

#### FUENTES DE REFERENCIA

- Historia universal, <https://mihistoriauniversal.com/edad-moderna/mineria-plata-america-colonial/>
- Catalán, C., 2013, *Bolivia. Potosí. Minas del Cerro Rico*, <https://www.flickr.com/photos/cesarangel/11450824894>
- Toro Montoya, J.J., 2017, *El cerro que come hombres*, <https://www.paginasiete.bo/revisadas/2017/11/19/cerro-come-hombres-159401.html>

## **¿Quiénes fueron las personas beneficiadas de la explotación de la mina de Potosí?**

Muchos fueron los beneficiados de estos preciados minerales de la mina de Potosí. De su plata se beneficiaron tanto la Corona española como otras coronas europeas y los colonos. Los propietarios de las minas las explotaban aprovechándose del trabajo de personas indígenas y personas de origen africano en condiciones de semiesclavitud.

### **¿Quiénes y en qué condiciones trabajaban en las minas?**

En origen, la propia población indígena trabajaba en la mina. Las condiciones de trabajo, o más bien de esclavitud, mostraban un escenario de explotación y miseria. Miles de personas murieron en el interior de las minas de Potosí; exhaustos, enfermos, desnutridos o por accidentes. Los colonos españoles que podían explotar los recursos a su antojo expoliaron todos los minerales que pudieron pero también se apropiaron de mano de obra indígena, respaldados por la superioridad en armas de fuego. Los colonos impusieron a la fuerza una ley muy injusta que generaba muchísima desigualdad y vulneraba los derechos humanos.

## ¿Qué problemas ecológicos se produjeron con la explotación de la mina?

Los mayores problemas a nivel ecológico surgieron de la energía que se requería para tratar los minerales que salían de la mina y del hecho de tener que construir infraestructuras alrededor de la mina para poder explotarla. Se talaron masivamente hectáreas de bosque, incrementando la deforestación en torno a la ubicación de la mina y teniendo que conseguir madera y carbón de otros lugares más lejanos para mantener las infraestructuras y fundir los minerales. Otro daño ambiental fue la agresión al paisaje debido a la extracción de la piedra en canteras. Por último, el uso del mercurio, que es un metal muy tóxico, contaminó suelos y agua y provocó graves problemas de salud tanto a la población indígena como a los colonizadores.

### ¿Qué pasa en la actualidad en la mina?

En la actualidad muchas personas tratan de seguir trabajando en ella, comprando incluso sus propios materiales para extraer el preciado mineral. Debido a la disminución de las vetas de plata existentes, el trabajo para sacar un poco del mineral requiere jornadas muy largas y duras donde pocas veces se saca lo suficiente para mantener una vida digna. Las personas que actualmente trabajan en la mina no tienen un salario fijo sino que dependen de lo que encuentren y de su suerte. Incluso en el presente hay menores trabajando, a pesar de ser ilegal, por la falta de mecanismos de control y vigilancia por parte del gobierno.

**¿Por qué creéis que se utiliza actualmente el dicho “vale un Potosí”, ¿qué significa?**

Parece que la historia de la inmensa riqueza de la mina llegó a España; Miguel de Cervantes, en su libro *Don Quijote de la Mancha*, hace referencia a esta expresión dando a entender que para pagar las cosas más valiosas del mundo necesitaría hacerlo con las minas de Potosí. Este vale un Potosí hace referencia al valor incalculable de algo.

El siguiente texto pertenece a un capítulo del libro *Los papalagi (los hombres blancos). Discursos de Tuavii de Tiavea, jefe Samoano*, de Erich Scheurmann (ed. Integral). Este libro reúne una colección de discursos en los que el jefe samoano Tuavii de Tiavea, dirigiéndose a sus conciudadanos, describe un supuesto viaje por Europa en el periodo anterior a la Primera Guerra Mundial. En ellos describe la cultura y sociedad europeas desde su punto de vista de nativo, lanzando una fuerte crítica a su deshumanización y materialismo.

## LOS PAPALAGI SON POBRES A CAUSA DE SUS MUCHAS COSAS

“Podéis reconocer al Papalagi por su deseo de hacernos sabios y porque nos dice que somos pobres y desdichados y que estamos necesitados de su ayuda y comprensión, porque no poseemos nada.

Permitidme explicaros, hermanos queridos de las muchas islas, qué es UNA COSA.

Un coco es una cosa: un matamoscas, un taparrabos, la concha, el anillo del dedo, el recipiente para la comida y el tocado, todo ello son cosas. Pero hay dos clases de cosas. Hay cosas hechas por el Gran Espíritu sin que lo veamos y que nosotros, los niños de la tierra, no tenemos dificultad en obtener. Como, por ejemplo, el coco, la banana y la concha de mar.

Después, hay cosas hechas por la gente a base de mucho trabajo y privación, cosas como anillos para los dedos, matamoscas y recipientes de comida. Pues bien, los alii piensan que tenemos necesidad de las cosas hechas por sus manos, porque ciertamente no piensan en las cosas con las que el Gran Espíritu nos provee. Porque, ¿quién puede ser más rico que nosotros? y ¿quién puede poseer más cosas del Gran Espíritu que justamente nosotros? Lanzad vuestros ojos al horizonte más lejano, donde el ancho espacio azul descansa en el borde del mundo. Todo está lleno de grandes cosas: la selva, con sus pichones

salvajes, colibrís y loros; las lagunas, con sus pepinos de mar, conchas y vida marina; la arena, con su cara brillante y su piel suave; el agua crecida, que puede encolerizarse como un grupo de guerreros o sonreír como una Taopou; y la amplia cúpula azul que cambia de color cada hora y trae grandes flores que nos bendicen con su luz dorada y plateada. ¿Por qué ser tan locos como para producir más cosas, ahora que tenemos ya tantas cosas notables que nos han sido dadas por el mismo Gran Espíritu? De cualquier forma, nunca seremos capaces de mejorar sus trabajos, porque nuestro espíritu es débil y endebil, y el poder del Gran Espíritu es enorme [...]

¡Oh, hermanos!, confirmad mis creencias porque he observado al Papalagi y he visto sus intenciones tan claras como si las iluminase el sol del mediodía. Porque él destruye todas las cosas del Gran Espíritu. Donde quiera que vaya, quiere volver a la vida de nuevo, por su propio poder, aquellas cosas que primero ha matado, y quiere luego considerarse a sí mismo el Gran Espíritu porque produce tantas cosas.

Hermanos, tratad de imaginar que en este mismo momento se levantase una tormenta y arrasara todas las selvas y montañas, que también las conchas y cangrejos fuesen arrastrados de la laguna y ni siquiera quedase una flor de hibisco para que nuestras chicas la llevasen en el cabello, tratad de imaginar que todo lo que vemos a nuestro alrededor desapareciese repentinamente, de modo que nada quedase y la arena y la tierra llegasen a ser como la palma de nuestra mano o la colina sobre la que el magma se ha deslizado. Entonces tendríamos que llorar a la palmera, a las conchas y a la selva, tendríamos que afigirnos por todo. Donde se congregan todas las chozas que ellos llaman una ciudad, allí la tierra está tan desnuda como la palma de vuestra mano y ésta es una de las razones por las que a los Papalagi se les han ablandado los sesos y juegan a ser el Gran Espíritu en persona: para no pensar en todas las cosas que han perdido. Porque están despojados y porque su tierra se ha vuelto tan triste que coleccionan cosas como un loco colecciona hojas muertas y llena su cabaña con ellas hasta que todo espacio libre queda ocupado. Ésta es la razón de que nos envidie y espere hacernos tan pobres como él es.

Es signo de gran pobreza que alguien necesite muchas cosas, porque de ese modo demuestra que carece de las cosas del Gran Espíritu. Los Papalagi son pobres porque persiguen las cosas como locos. Sin cosas no pueden vivir. Cuando han hecho del caparazón de una tortuga un objeto para arreglar su cabello, hacen un pellejo para esa herramienta, y para el pellejo hacen una caja, y para la caja, una caja más grande. Todo lo envuelven en pellejos y cajas. [...]

Los que tienen pocas cosas se llaman a sí mismos pobres o infelices. Ningún Papalagi canta o va por la vida con un destello en su mirada cuando su única posesión es un recipiente de comida como hacemos nosotros. [...]

Cuantas más cosas necesitas, mejor europeo eres. Por esto las manos de los Papalagi nunca están quietas, siempre hacen cosas. Ésta es la razón por la que los rostros de la gente blanca parecen a menudo cansados y tristes y la causa de que pocos de ellos puedan hallar un momento para mirar las cosas del Gran Espíritu o jugar en la plaza del pueblo, componer canciones felices o danzar en la luz de una fiesta y obtener placer de sus cuerpos saludables, como es posible para todos nosotros. [...]

Tienen que hacer cosas. Tienen que seguir con sus cosas. Las cosas se cierran y reptan sobre ellos, como un ejército de diminutas hormigas de arena. Ellos cometan los más horribles crímenes a sangre fría, sólo para obtener más cosas. No hacen la guerra para satisfacer su orgullo masculino o medir su fuerza, sino sólo para obtener cosas. [...]

Ahora el hombre blanco quiere hacernos ricos trayéndonos todos sus tesoros, sus cosas. Pero esas cosas son como flechas envenenadas, que matan a aquéllos en cuyo pecho se han introducido. Una vez oí, por casualidad, decir a un hombre que conoce bien nuestras islas: «Vamos a forzar nuevas necesidades en ellos». ¡Las necesidades son cosas! Y aquel sabio dijo más: «Entonces podemos ponerles a trabajar también fácilmente». Quería decir que tendríamos que usar la fuerza de nuestras manos para hacer cosas, cosas para nosotros mismos, pero principalmente cosas para los Papalagi. Debemos estar también cansados, encorvados y grises.”