



BNEscolar > Secuencias didácticas

La industrialización española.

Proyecto de investigación sobre la industrialización española y su incidencia en las transformaciones económicas, demográficas, socioculturales y políticas de distintas regiones. Se trata de una propuesta para abordar contenidos de Geografía desde una perspectiva histórica social.

Sugerimos indagar en tres casos representativos de la configuración territorial asociada con los procesos de industrialización y de desarrollo económico:

- Cataluña, un centro industrial dinámico.
- Minería y siderurgia en el norte español: Asturias, Cantabria y el País Vasco.
- Minería y metalurgia en Huelva: la explotación de la Cuenca del Río Tinto.

ÍNDICE DE CONTENIDOS DE LA GUÍA DIDÁCTICA

1. GUÍA PARA EL PROFESOR	3
1.1. Vinculación curricular	3
1.2. Duración	6
1.3. Materiales y recursos	6
1.4. Conceptos clave	16
1.5. Metodología	25
1.6. Estructura y temporalización	26
Momento 1. La industria española en perspectiva histórica	26
Momento 2. Investigación de caos	31
Momento 3. Producción: Informe multimedia	38
Momento 4. Puesta en común	42

1. GUÍA PARA EL PROFESOR

Esta **situación de aprendizaje** propone al alumnado realizar un proyecto de investigación centrado en la industrialización española y sus consecuencias. A partir de recursos digitalizados de la BDH, los estudiantes pueden indagar en tres casos distintos de proceso de industrialización y desarrollo económico, representativos de una parte del territorio español: Cataluña, el Norte español y Huelva.

La situación de aprendizaje se recomienda para alumnado de **Segundo Bachillerato** y tiene como materia vehicular **Historia de España**. Además, también se puede relacionar con la materia de **Geografía**, propia de la modalidad de **Humanidades y Ciencias Sociales**.

Para completarla, el alumnado necesitará:

- Explorar los recursos relacionados con la actividad industrial española y con el proceso de industrialización, particularmente los referidos a la etapa de la revolución industrial.
- Investigar casos representativos de la Revolución Industrial en España, a partir de la indagación en fuentes primarias y secundarias.
- Cuestionar y formular preguntas para guiar procesos de investigación.
- Elaborar un informe multimedia.
- Poner en común el trabajo colectivo para obtener conclusiones.

Nivel: Segundo de Bachillerato

Materias

- Historia de España
- Geografía

Competencias clave

- a. Competencia digital
- b. Competencia personal, social y de aprender a aprender
- c. Competencia en conciencia y expresión culturales

Materia: Historia de España

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>CE3: Analizar y valorar la idea de progreso desde la perspectiva del bienestar social y de la sostenibilidad, a través de la interpretación de los factores modernizadores de la economía española, el uso de métodos cuantitativos y el análisis crítico de las desigualdades sociales y territoriales, para considerar el emprendimiento, la innovación y el aprendizaje permanente como elementos fundamentales en un entorno económico y profesional en constante cambio.</p>	<p>3.1. Analizar la evolución económica de España, sus ritmos y ciclos de crecimiento, valiéndose del manejo de datos, representaciones gráficas y recursos digitales, interpretando su particular proceso de modernización en el contexto de los países del entorno y los debates historiográficos sobre su desarrollo industrial, considerando el emprendimiento, la innovación y el aprendizaje permanente como formas de afrontar los retos de un entorno económico y profesional en constante cambio.</p> <p>3.2. Entender los distintos significados de la idea del progreso en sus contextos históricos, desarrollando el estudio multicausal de los modelos de desarrollo económico aplicados a la España contemporánea y analizando críticamente la idea de modernización, valorando sus efectos en relación a la desigualdad social, los desequilibrios territoriales, la degradación ambiental y las relaciones de dependencia, así como reflejando actitudes en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los comportamientos ecosociales.</p>
<p>CE8: Valorar el patrimonio histórico y cultural como legado y expresión de la memoria colectiva, identificando los significados y usos públicos que reciben determinados acontecimientos y procesos del pasado, por medio del análisis de la historiografía y del pensamiento histórico, para el desarrollo de la iniciativa, del trabajo en equipo, de la creatividad y de la implicación en cuestiones de interés social y cultural.</p>	<p>8.1. Realizar trabajos de indagación e investigación, iniciándose en la metodología histórica y la historiografía, mediante la generación de productos relacionados con la memoria colectiva sobre acontecimientos, personajes o elementos patrimoniales de interés social o cultural del entorno local, considerando el patrimonio histórico como un bien común que se debe proteger.</p>

Saberes básicos

A. Sociedades en el tiempo

- El trabajo del historiador, la historiografía y la metodología histórica. Conciencia histórica y conexión entre el pasado y el presente. Usos públicos de la historia: las interpretaciones historiográficas sobre determinados procesos y acontecimientos relevantes de la historia de España y el análisis de los conocimientos históricos presentes en los debates de la sociedad actual.
- La transición al capitalismo en España. Los debates historiográficos acerca de la industrialización del país y de su dependencia exterior. El modelo de desarrollo económico español, ritmos y ciclos de crecimiento.
- Trabajo y condiciones de vida. La evolución de la sociedad española. Población, familias y ciclos de vida. Servidumbre señorial, proletarización industrial, el nacimiento de las clases medias y el estado del bienestar.

Materia: Geografía

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE5: Asumir la globalización como contexto que enmarca la evolución de los sistemas económicos y los comportamientos sociales recientes, investigando sus relaciones de causa y efecto y creando productos propios que demuestren la interconexión y la interdependencia a todas las escalas, para promover el respeto a la dignidad humana y al medio ambiente como base de una ciudadanía global.	5.1. Valorar la dignidad humana analizando críticamente las consecuencias de nuestras acciones sobre las condiciones laborales y de vida, tanto en España como en otros países, investigando el sistema de relaciones económicas globalizadas y los sectores económicos, y planteando soluciones razonables.

Saberes básicos

C. La ordenación del territorio en el enfoque ecosocial

- Los espacios industriales. Transformaciones en las actividades industriales y los paisajes: materias primas y fuentes de energía. Evaluación de huellas ecológicas; dependencia y transición energéticas; estructura del tejido industrial, sociolaboral y de empleo indirecto. Impacto de la deslocalización sobre sectores de la industria española. Estudio de casos: construcción, automovilístico, agroalimentario, etc., y factores de localización. El debate sobre la influencia de las políticas de la Unión Europea y la globalización.

1.2 DURACIÓN: 6-7 clases

El número de clases previstas es a título orientativo. Será el profesor quien destinará el tiempo óptimo para cada grupo, de acuerdo con los propósitos de enseñanza, con el recorrido ya realizado por el grupo y con la amplitud de contenidos que busque desarrollar.

1.3 MATERIALES Y RECURSOS

Equipos o Dispositivos

- 1 ordenador o tableta con conexión a Internet por grupo de 4/ 5 alumnos o dispositivos móviles.
- Proyector o pizarra digital

Programas, aplicaciones y plataformas

- Mapas: <http://maps.google.es/>
- Líneas de tiempo:
 - <http://www.tiki-toki.com/>
 - <http://timeline.knightlab.com/>
- Para la elaboración del relato geolocalizado (Story Map)
 - Story Map: Servicio en línea gratuito de Esri. Solo se requiere obtener una cuenta pública de ArcGis.
<https://storymaps.arcgis.com/es/app-list/map-tour/>
Tutorial (en español):
<https://storymaps.arcgis.com/es/app-list/map-tour/tutorial/>
- Para la realización del vídeo documental
 - Filmora: <https://filmora.wondershare.com/es/editor-de-video/>
 - Power director (aplicación para smartphones)
 - Windows Live Movie Maker
 - Grabadora de voz de smartphones (Android o iPhone)
 - Grabador de voz en línea: <https://online-voice-recorder.com/es/>
 - Audacity: <https://www.audacityteam.org/>
- Para el reportaje multimedia
 - Crear reportajes multimedia: <https://readymag.com>
La cuenta gratuita permite realizar proyectos ilimitados de 10 páginas cada uno.
 - Aplicación en línea de Google para crear sitios web
<https://sites.google.com/new?hl=es>
Tutorial para usar Google Sites: <https://bit.ly/2QV18HL>

Cartografía del Instituto Geográfico Nacional

Selección de mapas temáticos en formato pdf para descargar o imprimir.

Organización territorial de España	https://bit.ly/2wMWIKY
España en su entorno	https://bit.ly/3bzwElg
Distribución de la industria	https://bit.ly/2JmZSru
Mapa minero 2017	https://bit.ly/2JZFopb pág. 276-277
Red ferroviaria 2016	https://bit.ly/2y9b9JN
Áreas urbanas	https://bit.ly/2WXUnYf
Desamortización de Mendizábal (1836-1837)	https://bit.ly/2wz6G2m pág.171
Desamortización de Madoz (1855-1867)	https://bit.ly/3ayFjEs
Densidad de población en 1887	https://bit.ly/2wz6G2m pág.171
Población y densidad de población en el primer tercio del siglo XIX	https://bit.ly/39qzwPj
Implantación de la red ferroviaria siglo XIX	https://bit.ly/2wz6G2m pág.172
Producción metalúrgica y siderúrgica en el siglo XIX	https://bit.ly/33U8M9g
Grandes compañías extranjeras	https://bit.ly/2wz6G2m pág.173
Afiliación a la CNT 1911	https://bit.ly/2wz6G2m pág.173
Afiliación al PSOE en 1919	https://bit.ly/2wz6G2m pág.173
Huelgas y conflictos sociales en la primera mitad del siglo XX	https://bit.ly/2wz6G2m pág.173
De la autarquía industrial al desarrollo	https://bit.ly/2wz6G2m pág.175

Recursos de la BDH

Objetos digitales de la Biblioteca Digital Hispánica <https://bit.ly/2xp4cDT> (en adelante, BDH)

Se ofrece una selección de libros, revistas, fotografías y otros documentos de la época.

¿Por qué el uso de fuentes primarias de la BDH?

El conjunto de documentos de la BDH seleccionados se convierte en esta propuesta didáctica en una valiosa y nutrida fuente de información para la investigación que llevarán a cabo, en particular sobre los procesos de industrialización de la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX.

Además, el contacto con fuentes de la época, en particular fotografías, informes y publicaciones periódicas, ayuda a caracterizar y comprender el entorno social, económico y cultural del período.

AUDIO



Génesis de la novela *El metal de los muertos*, de Concha Espina. 1932

La autora narra los orígenes de su novela sobre las minas de Riotinto.

Duración: 2:44 minutos

<https://bit.ly/2QWoMCG>

LIBROS DE GEOGRAFÍA



Viajes por Europa:

Obra ilustrada con 250 grabados.

Autor: Alfredo Opisso

<http://bit.ly/332Tfn0>

1896

Destinado a niños. Geografía descriptiva, política, histórica y económica de los países de Europa, presentada a través de relatos de viajes. Véase el capítulo "España".



Lecciones de geografía universal y particular de España y Filipinas.

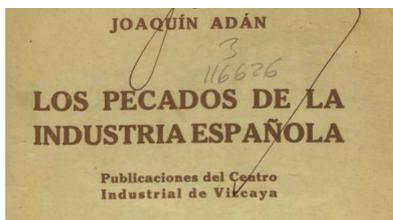
Autor: José Noval

<http://bit.ly/2LLx7YE>

1896

Geografía política. Estado de prosperidad y grado de civilización de España. Pág. 346 y ss. de la colección

LIBROS SOBRE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA Y TEMAS RELACIONADOS



Los pecados de la industria española.

Autor: Joaquín Adán

<http://bit.ly/2K0QRp7>

1929

Publicación del Centro Industrial de Vizcaya.



La Primera Exposición Universal española.

Autor: Antonio García Llansó

<http://bit.ly/2OtCVIF>

1888

Libro dedicado a la Primera Exposición Universal realizada en Barcelona en 1888. Permite ver el progreso industrial español en el contexto internacional.



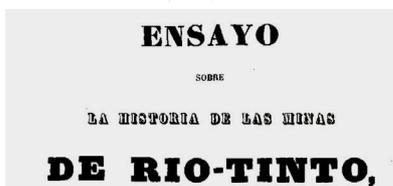
Memoria sobre las minas de Río Tinto.

Autores: D. Antonio L. Anziola y D. Eloy de Cosío

<http://bit.ly/2Mrn6Qa>

1856

Presentada al gobierno de S. M. con un Atlas de 10 láminas. 2 tomos



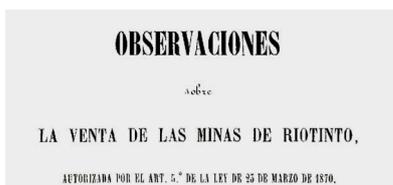
Ensayo sobre la historia de las minas de Río Tinto.

Ramón Rúa Figueroa

<http://bit.ly/2OC0mzg>

1859

Historia de la explotación minera y su impacto sobre la naturaleza y la sociedad.



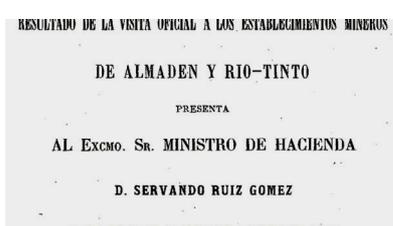
Observaciones sobre la venta de las minas de Río Tinto.

Autor: José de Monasterio y Correa

<http://bit.ly/2YqH4kk>

1870

Sobre la venta autorizada por el art. 5.º de la ley de 23 de marzo de 1870.



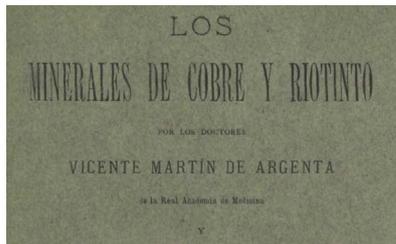
Informe que por resultado de la visita oficial a los establecimientos mineros de Almadén y Río Tinto.

Autor: Tomás Rodríguez Pinilla

<http://bit.ly/2Yz4Zxy>

1872

Informe del Director General de Propiedades y Derechos del Estado, presentado por el Sr. Ministro de Hacienda D. Servando Ruiz Gómez.

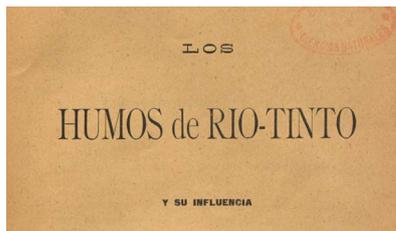


Los minerales de cobre y Ríotinto.

Autores: Vicente Martín de Argenta y José Martínez Pacheco

<http://bit.ly/315mNhY>

1890
Análisis de la incidencia en la salud pública de las minas de cobre realizado por doctores de la Real Academia de Medicina y de la Sociedad Española de Higiene.

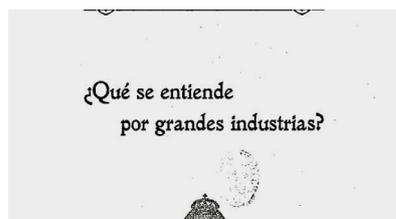


Los humos de Río Tinto y su influencia en la salud pública y la vegetación

<https://bit.ly/3ca43mO>

1890
Reina, B. Bajos
Gregorio Coto, Fernando J. Pérez, Enrique Reyes y Antonio Tello.

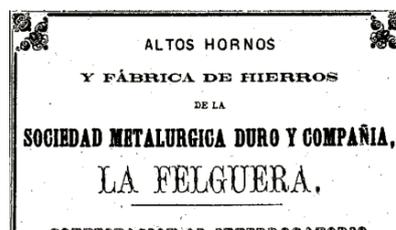
DOCUMENTOS RELACIONADOS CON LA INDUSTRIALIZACIÓN



¿Qué se entiende por grandes industrias?

<https://bit.ly/3cgRQwJ>

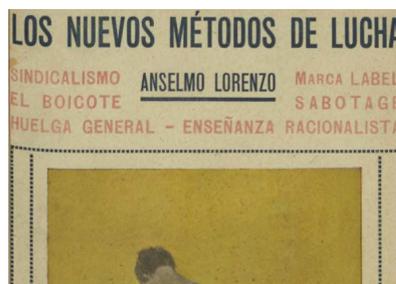
1918
Ponencia del vocal secretario de la Comisión Protectora de la Producción Nacional, Adolfo Navarrete.



Altos hornos y fábrica de hierros de la Sociedad Metalúrgica Duro y Compañía La Felguera.

<http://bit.ly/2LNiteR>

1871
Contestación al interrogatorio hecho por la Comisión de Información Parlamentaria, acerca del estado de las clases obreras.



Hacia la emancipación. Táctica de avance obrero en la lucha por el ideal.

Autor: Anselmo Lorenzo

<http://bit.ly/2GBHzhb>

1913
Publicación sindicalista de extracción socialista orientada a formar a la clase obrera.

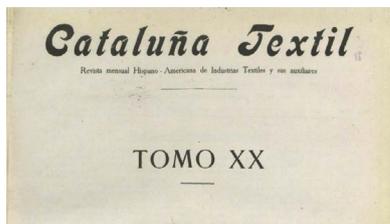
REVISTA, ANUARIOS Y CATÁLOGOS SOBRE INDUSTRIA, FERROCARRILES, URBANISMO Y OTROS TEMAS ECONÓMICOS Y SOCIALES



La Industria Nacional

<https://bit.ly/2UqA6ZM>

Del 30/01/1908 al 30/06/1936. Órgano de la Liga Nacional de Productores, patronal que defendió especialmente a la gran industria vasca del acero, pero también a la textil catalana, desde posiciones rigurosamente proteccionistas.



Cataluña textil

<http://bit.ly/2ZmwRCK>

Desde 1906 a 1937. Sus textos están profusamente ilustrados con dibujos, figuras, fotografías, muestras de tejidos y figurines, alguno de ellos estampados a dos tintas.



Industria textil (Barcelona)

<http://bit.ly/2YtnHXH>

Revista mensual dirigida por el ingeniero y político nacionalista catalán Manuel Massó Llorens. Del 05/1931 al 02/1936



El Progreso industrial y mercantil

Del n.º 1 al n.º 138

<http://bit.ly/2LNIXBH>

Del 10/01/1902 al 09/1909. Revista de la sociedad de representaciones, dedicada a informar y divulgar la actividad industrial, comercial, agropecuaria y exportadora de la economía española.



Revista industrial anglo-española e hispano-americana

Del n.º 1 al n.º 6.

<http://bit.ly/3167qWt>

Del 7/1933 al 4/1935. Publicación de la Casa de Nito, Díez & Co. LTD, de ingenieros y agentes industriales, con sede en Londres, en la que se ofrecen textos teóricos y prácticos sobre el desarrollo y evolución de la industria británica.



Gaceta de los caminos de hierro

<http://bit.ly/2Yp0aTo>

Comprende del 1/01/1856 al 1/06/1934

Semanario especializado. No solo se dedica a ofrecer contenidos del sector ferroviario, sino también de los de la "industria, minas, seguros y sociedades de crédito", como indica su subtítulo.



Revista ilustrada. Vías férreas

Del 1/02/1893 al 10/09/1896.

<http://bit.ly/2MmC4qj>

Nace como publicación especializada con la intención de ser dedicada a las empresas relacionadas con el ferrocarril y el tranvía (de vapor o eléctrico)



La Ilustración Moderna (Madrid)

<http://bit.ly/2Ybf30N>

Del 12/1936 al 2/1939. Dedicada al mundo de las finanzas, la economía, el comercio, la industria, la agricultura, la minería, la electricidad, los ferrocarriles, etcétera.



Anuario regional descriptivo, dedicado a las cuatro provincias de Galicia, a las tres de Vascongadas y a las de Asturias y Santander. 1932

<http://bit.ly/2OscPWx>

Contiene descripciones de geografía, historia y costumbres, población, de interés turístico y de comunicaciones, índices de profesionales y de industrias, comercios y negocios en general. Los textos van acompañados de fotografías de panorámicas, vistas de ciudades y edificios.

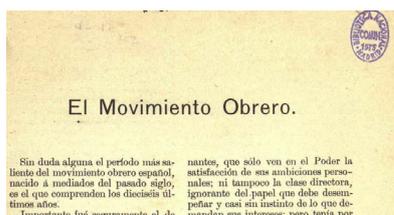


Castilla industrial y agrícola

<http://bit.ly/2YB8Dau>

Del 1/1933 al 30/11/1934. Del n.º 1 al n.º 23

Publicación mensual defensora de la industria, el comercio y, en general, los intereses castellanos.



"El movimiento obrero".

Autor: Pablo Iglesias

<http://bit.ly/2KaK23a>

1902

Separata de *Nuestro Tiempo*, año II, n.º 17 (mayo 1902)



Ingeniería y construcción
<http://bit.ly/2GC3Tr5>

Del 1/1923 al 8/1936
Revista de carácter técnico-científico y profesional del primer tercio del siglo veinte español, cuando se hace evidente el desarrollo económico e industrial, junto a los avances tecnológicos.



El Constructor. Revista mensual de vulgarización técnica (Barcelona).
<http://bit.ly/2YJT5sJ>

Revista 1923 a 1928
Especializada en ingeniería civil y sanitaria, construcción, obras públicas, arquitectura y decoración, urbanismo y automovilismo y mecánica. Su propósito es la vulgarización práctica dirigida al obrero manual o al pequeño propietario o contratista alejado de los centros urbanos.



La Ciudad Lineal (Madrid).
<http://bit.ly/2K4LtBy>

Comprende de 1900 a 1931.
Difunde en España un proyecto ideológico, social y urbano que cristalizó en la construcción de la Ciudad Lineal, de Madrid, dentro del movimiento del "98" urbanístico español, ante el aumento de las masas populares en las ciudades y el desarrollo del transporte ferroviario urbano que posibilita la expansión ordenada de las urbes.

FOTOGRAFÍAS Y CARTELES



Álbum de la Exposición regional de Agricultura, Industria y Artes
<http://bit.ly/2Kb1ztB>

1884. Vistas interiores y exteriores de los distintos pabellones de la exposición promovida por la Real Sociedad Económica de Amigos del País Valenciana.



[Lugo. Retaguardia] Foto Lamela... [et al.]
<http://bit.ly/2SSFJ0r>

Fotos. Fechas: 1936-1939
Foto 3. Fábricas de conservas en la ría de Vivero: Cillero, el pueblo de los tabales de sardinas.



Industria de guerra en Barcelona] Foto España.

<http://bit.ly/2YvpA6m>

Entre 1936 y 1939

[1-2] Sabadell: fábrica de mantas para el ejército (2 fot.).

[3-4] Trabajos de retaguardia, industrias de guerra (2 fot.).

[1-2] Sabadell: fábrica de mantas para el ejército (2 fot.).

[3-4] Trabajos de retaguardia, industrias de guerra (2 fot.).



Mujeres trabajadoras en la Guerra Civil. Foto Walter, Foto Mayo, Foto Oliva

<http://bit.ly/2Ye5uOD>

Mujeres trabajando en talleres de costura, en talleres mecánicos, en talleres de Socorro Rojo Internacional, en el campo, en la construcción, talleres mecánicos de aeroplanos, en la industria de guerra, en trabajo voluntario y en trabajos relacionados con sanidad.



Bilbao (Vizcaya). Congreso de Servicios Técnicos de F.E.T. y J.O.N.S. en el Teatro Arriaga.

<http://bit.ly/2YrF3QU>

1938

Dibujos, grabados y fotografías.

Pronunciando discursos de bienvenida. Varios ministros, desfile de las Brigadas de Trabajo por la ciudad y visita a los Altos Hornos de Vizcaya.



Temas varios. Industria. Auxilio social. Actualidades gráficas; P. Luis Torrents.

<http://bit.ly/2K53T5c>

Entre 1936 y 1939

[foto2] Obrero trabajando con una fresadora (1 fot.).



Exposición Universal de Barcelona: Nave circular interior Audouard y Ca, Barcelona

<http://bit.ly/2Zkjs4v>

Estructura en madera de un pabellón de la exposición en construcción.



Altos Hornos de Bilbao y otras industrias. Foto Campúa, Foto Delespro, Foto Cifra, WELTBILD G. m. b. H,

<http://bit.ly/2OtJ4Ez>

Detalles de las fábricas de los Altos Hornos de Bilbao y otras industrias metalúrgicas de la zona en 1937 y 1938, también de la Fundición de hierros Ariz en Dos Caminos y Fundiciones Vasconia.



Inauguración de la línea de Asturias: Ferrocarriles de Asturias, Galicia y León.

<http://bit.ly/2MqqLO8>

15 de agosto de 1884
Instalaciones y obras del ferrocarril de Asturias, Galicia y León.



Minas de Río Tinto.

<http://bit.ly/2K19Ks6>

1892
Término del ferrocarril de Minas de Río Tinto a Huelva.



Temas varios. Industria. Auxilio social. Actualidades gráficas; P. Luis Torrents.

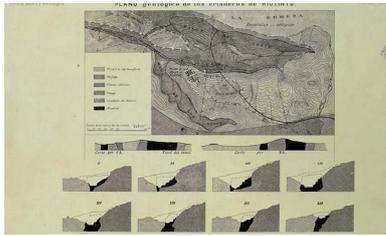
<http://bit.ly/2K53T5c>

Entre 1936 y 1939
[foto2] Obrero trabajando con una fresadora (1 fot.)



Fotografía industrial. España s. XIX. Explotaciones mineras de Bilbao, Río Tinto y Valencia. Colección de fotografías de Minas del Río Tinto (1892)

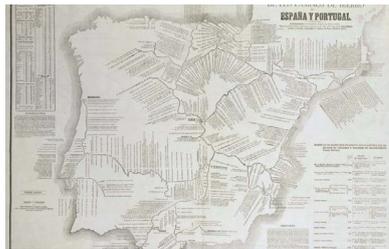
<http://bit.ly/2Y9jw42>



Plano geológico de los criaderos de Riotinto

<http://bit.ly/2LLBX8g>

1884
Material cartográfico con localización de los yacimientos
Incluye 8 perfiles de la situación del mineral a escala 1:7.500



Mapa tarifas de los caminos de hierro de España y Portugal.

<http://bit.ly/2GzmpAw>

Mapa de vías férreas con información sobre los ferrocarriles, tarifas y empalmes. Incluye información geográfica general.

1.4 CONCEPTOS CLAVE

A continuación, presentamos una selección de materiales que, en conjunto, ofrecen un marco de contenido (acerca de la industria, el proceso de industrialización español y los cambios socioculturales y urbanísticos asociados a él) y metodológico (los proyectos de investigación) que ayudará al abordaje interdisciplinario de la propuesta.

LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN ESPAÑA

La industria engloba aquellas actividades económicas que transforman materias primas en manufacturas, es decir, en productos elaborados destinados al consumo de la población y a la fabricación de otros productos. El siguiente mapa representa la distribución actual de la industria en el territorio de España.

Distribución espacial de la industria española.



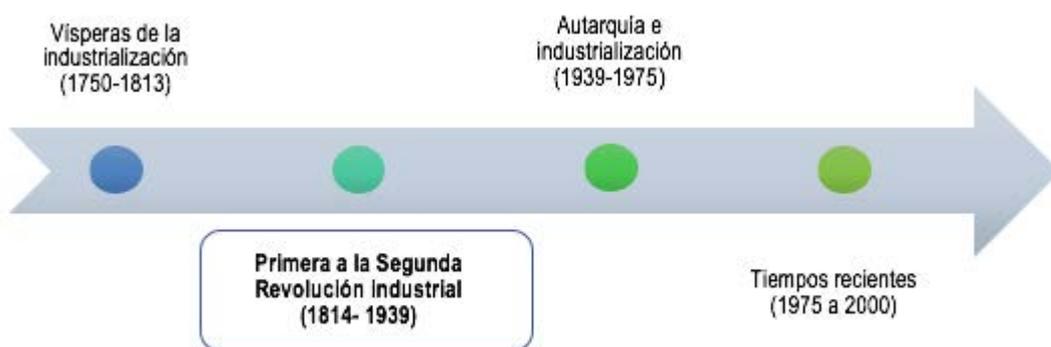
“Las principales concentraciones industriales en España están en las provincias de Barcelona y Madrid, que suman en conjunto más de una tercera parte de los ocupados y la inversión industrial en España. Les siguen en importancia algunas provincias situadas en el eje del Ebro (Zaragoza y Navarra) y las del País Vasco, junto a otras localizaciones en el eje del Mediterráneo (Valencia, Alicante...) y Sevilla. [...] Pero los procesos de deslocalización hacia territorios con menores costes (del suelo, de los salarios, etc.) están cambiando en los últimos años esa distribución. La evolución del empleo industrial muestra que las áreas más dinámicas en la creación de esos empleos ya no son las de mayor tradición y volumen industrial, que en su mayoría pierden ahora puestos de trabajo [...].

En cambio, las regiones más desarrolladas del país siguen concentrando aquellas industrias con mayor capacidad de innovación y productividad (electrónica e informática, farmacéutica, aeronáutica, fabricación de vehículos que exigen ciertas condiciones para su localización: trabajadores con buena formación, servicios especializados (de ingeniería, consultoría, informáticos...), centros de investigación, etc. [...].

IGN, Ministerio de Fomento. Disponible en: <https://bit.ly/3awpn1Y>

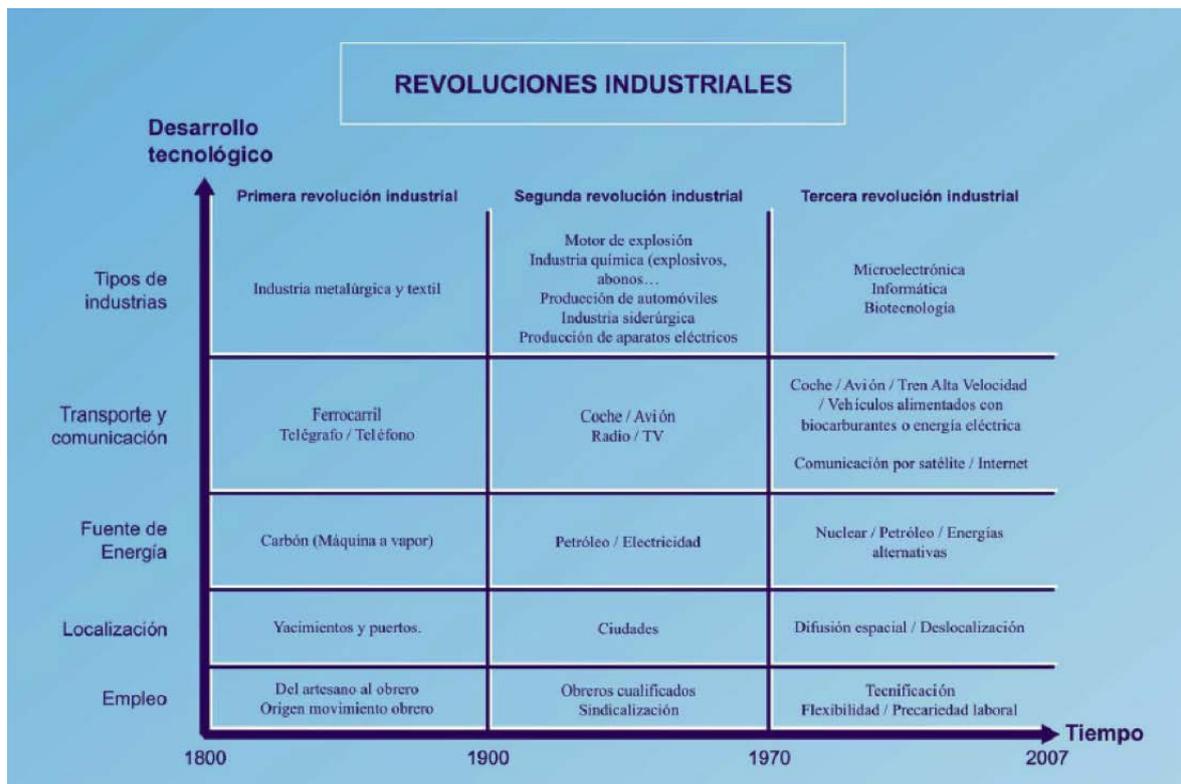
LA INDUSTRIALIZACIÓN ESPAÑOLA

En la historia industrial de España se suelen reconocer cuatro grandes etapas previas a la actual. Nos proponemos hacer foco en la que abarca la Primera y la Segunda Revolución industrial.



PARA AMPLIAR

- NADAL, Jordi (Dir.) y otros: Atlas de la Industrialización de España. Edición patrocinada por la Fundación BBVA. Ed. Crítica, Barcelona, 2003.



Fuente: Ricardo Méndez Gutiérrez del Valle. Disponible en: <https://bit.ly/2JrfA4Y>

PARA AMPLIAR

– INTEF. “La Revolución Industrial”. Ministerio de Educación y Deportes de España. En: <https://bit.ly/3dIIQD9>

– INTEF, Cidea@d (2011). “La Revolución industrial”. Ministerio de Educación y Deportes de España. En: <https://bit.ly/3dHg5G3>

¿REVOLUCIÓN INDUSTRIAL ESPAÑOLA?

España, por ejemplo, se acopló a la Primera Revolución Industrial de forma tardía, ya avanzado el siglo XIX. Además, la industrialización alcanzó solo a algunos territorios: Cataluña, el País Vasco, Asturias y algunas áreas de Andalucía. En esas zonas, florecieron la producción textil y la minero-metalúrgica. No obstante, algunos autores hablan del “fracaso de la revolución industrial española” y hacen referencia a varios factores que obstaculizaron tanto el desarrollo de la actividad industrial como el de una sociedad moderna y urbana. Algunos explican fracaso —demora, desequilibrio territorial, alcances en el modo de inserción en el mercado mundial— a partir de factores exógenos, centrados fundamentalmente en el lugar de España en el contexto geopolítico, económico e ideológico.

Otros, en cambio, ponen el énfasis en las causas endógenas, entre las cuales destacan:

-La dificultad del Estado español para acuñar moneda metálica después de la pérdida de las colonias.

-El predominio de una economía agrícola de subsistencia, atrasada técnicamente, que impedía generar excedente.

-La permanencia de la estructura agraria del Antiguo Régimen, que conservaba grandes extensiones de tierra en pocas manos.

Con la llegada de los liberales al poder, se impulsaron medidas como la abolición de los diezmos y se retomó el proyecto de desamortización (entre 1836 y 1955 se pusieron a la venta propiedades de la Iglesia y municipales). Sin embargo, la estructura de la propiedad tuvo escasas modificaciones y los esfuerzos estuvieron orientados a la agricultura y no a la industria.

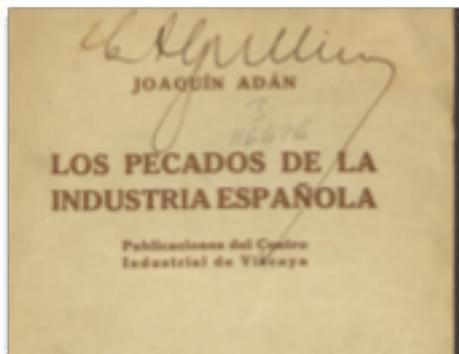
-Los gobiernos fueron proclives al proteccionismo y, por lo tanto, no estimularon la inserción de España en el creciente mercado internacional como exportadora de productos agropecuarios, lo cual le habría facilitado la obtención de divisas.

-Gobiernos posteriores ofrecieron concesiones mineras, comerciales e industriales incipientes a capitales extranjeros que, si bien motorizaron las actividades, no generaron riquezas para reinvertir en el país.

-La población era escasa y crecía muy lentamente debido a la alta tasa de mortalidad, motivo por el cual no se generó un excedente de mano de obra agraria y las consiguientes migraciones del campo a la ciudad.

-La carencia de una red de transportes que facilitara el traslado de materias primas, productos y población. La construcción de la red ferroviaria fue tardía y poco estratégica.

LA INDUSTRIA ESPAÑOLA Y LOS PREJUICIOS NACIONALES



La industria española encuentra ante sí un ambiente de indiferencia, cuando no de hostilidad. Lo producen dos motivos fundamentales. Uno, falta de tradición histórica. Otro, ser España un país industrialmente pobre. En estos dos motivos matrices, se concentran y resumen otros de volumen menor.

España no ha sido una nación industrial. Será posible encontrar en su mapa manchones aislados. Zonas de industria cerámica, de industria textil, de industria sericícola, pero la gran mancha que casi totalice el mapa no ha existido nunca.

La industria española milenaria, dominadora, ha sido la agricultura. Por eso cuando, al cabo de un imperio secular, se encuentra con el advenimiento de la moderna industria de elaboración, adopta una actitud de descontento.

Adán, Joaquín (1929). Los pecados de la industria española. Centro Industrial de Vizcaya. Disponible en: <http://bit.ly/2K0QRp7>

PARA AMPLIAR

Nadal, Jordi. El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913. Barcelona, Ariel, 1975.

Montagut Contreras, Eduardo (2015). La fallida revolución industrial española. En: <https://bit.ly/2ULA0ej>

La industria española siglo XIX (vídeo).
<https://youtu.be/BhG0dTIhqmM>

TRES CASOS PARADIGMÁTICOS

Para el presente proyecto se han elegido tres experiencias que representan los primeros logros en materia de industrialización: Cataluña, el País Vasco y Huelva-Riotinto (Andalucía).

Cataluña

Con el liderazgo de Barcelona, Cataluña abrió el camino por medio de la industria textil algodonera. El mercado cautivo de esta industria y las medidas proteccionistas parecen haber sido las claves para los avances relativamente tempranos (décadas de 1830 a 1850). Los productores textiles introdujeron innovaciones tecnológicas, como máquinas de vapor, y mejoras en la organización de las fábricas. Así, la industria textil promovió la conformación de una burguesía y de mano de obra industrial, con lo cual estimuló el desarrollo de diversas industrias, que se expandieron paulatinamente a otras comunidades.

El papel de Cataluña en la Europa de la Segunda Revolución Industrial se ve reflejado en el hecho de haber sido sede de la Exposición Universal, en 1888.

El País Vasco

La presencia del País Vasco en la economía española de la segunda mitad del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX estuvo asociada a la industria siderúrgica, y esta, a la explotación del carbón mineral y del hierro, a partir de 1856.

Los cambios en la legislación, desde 1868, habilitaron la iniciativa privada y la posibilidad de conformar sociedades mercantiles e industriales para explotar los yacimientos. Con la participación mayoritaria de capitales extranjeros la actividad minero-siderúrgica cobró relevancia y Vizcaya se convirtió en símbolo de la siderurgia española (seguida en importancia por la comunidad de Asturias, también en el norte de la Península).

Huelva-Riotinto (Andalucía)

La cuenca minera de Riotinto forma parte de la protohistoria industrial española: su explotación data de la Edad de Bronce y fue, además, aprovechada por los romanos. En 1873, el Estado español vendió los territorios donde se encontraban los yacimientos a un consorcio británico y la compañía minera Río Tinto Company Limited llevó a cabo una explotación masiva de los minerales que transformó la vida de las poblaciones involucradas, llegando a generar una situación de apartheid. Las condiciones de trabajo a las que fueron sometidos los obreros y los daños ambientales ocasionados por la actividad minera provocaron fuertes reacciones, como las de 1888 por la oposición a las teleras (montañas de mineral que se quemaban a cielo abierto) y la huelga de 1917.

Una curiosidad: los trabajadores británicos de Riotinto trajeron el fútbol a España.

PARA AMPLIAR

Tatier, Mercedes. "La industria en Barcelona (1832-1992). Factores de localización y cambio en las áreas fabriles: del centro histórico a la región metropolitana". En Scripta Nova Vol. X, núm. 218 (46), 1 de agosto de 2006. Universidad de Barcelona. Disponible en <https://bit.ly/2WV7M3e>

Museo de Historia de Barcelos, Ayuntamiento de Barcelona. Los orígenes de la Barcelona industrial. Disponible en <https://bit.ly/2QYhrCp>

La industria española siglo XIX (vídeo).
<https://bit.ly/2Vshtnn>

El País Vasco y la siderurgia

Carreras y Candi, Francisco (Dir.) (1921). Geografía general del País Vasco-navarro. Barcelona, Establecimiento Editorial de Alberto Martín. Disponible en <https://bit.ly/39vK8Nv>

La siderurgia sustentó el poderío industrial vasco y asturiano. El País, 17/02/2001. Disponible en <https://bit.ly/3dFmbGY>

Evolución de la siderurgia vasca. En Ezagutu Barakaldo <https://bit.ly/2wPJq09>

Vivienda obrera. En Ezagutu Barakaldo <https://bit.ly/33Trb6g>

Los ferrocarriles de Altos Hornos de Vizcaya <https://bit.ly/2xwn3wS>

Siemens. "El potencial industrial del País Vasco a lo largo de la historia". En: <https://bit.ly/3dI89UI>

La explotación minera de Riotinto en Huelva, Andalucía

El corazón de la tierra (libro y película)

<https://bit.ly/2KTGfaB>

Río Tinto Company Limited

https://es.wikipedia.org/wiki/Rio_Tinto_Company_Limited

Real Club Recreativo de Huelva

https://es.wikipedia.org/wiki/Real_Club_Recreativo_de_Huelva

Los muertos sin nombre de Riotinto. El País, 25/03/2007. Disponible en

https://elpais.com/diario/2007/03/25/domingo/1174798359_850215.html

4 de febrero de 1888: La matanza de Riotinto

<http://laotraandalucia.org/?memoria=el-ano-de-los-tiros-la-matanza-de-riotinto>

Riotinto, 5.000 años de historia minera. Eldiario.es, 29/01/2018. Disponible en

https://www.eldiario.es/viajes/viajes_con_historia/Riotinto-anos-historia-minera_0_734577230.html

La explotación minera de Riotinto en la actualidad

<http://riotinto.atalayamining.com/>

Para ampliar

Layuno Rosas, Ángeles. Las primeras “ciudades de la industria”: trazados urbanos, efectos territoriales y dimensión patrimonial. La experiencia de Nuevo Baztán (Madrid). En Scripta nova -revista electrónica de Geografía y Ciencias sociales, Universidad de Barcelona. Vol. XVII, núm. 451, 20 de septiembre de 2013. Disponible en <https://bit.ly/2UukMv8>

LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Llevar a cabo un proyecto escolar significa emprender un conjunto de actividades distintas, planificadas y organizadas, articuladas entre sí, para lograr un objetivo. En este caso, el propósito es investigar. En los proyectos de investigación escolares podemos distinguir las siguientes etapas:



1.5 METODOLOGÍA

META EDUCATIVA

La investigación sobre las primeras experiencias industrializadoras en España pretende aportar a la comprensión de la actualidad de las actividades económicas de nuestro país. Se busca un análisis complejo, que abarque las distintas dimensiones—económica, política, social, cultural, demográfica, urbanística— involucradas en el proceso histórico de conformación del territorio español.

Se invita, a partir del presente documento, a preguntarse por los factores que fueron moldeando la actividad industrial y los distintos aspectos de la vida social vinculadas a ella. El planteamiento de una “gran pregunta” es la puerta para nuevos interrogantes y el punto de partida para proyectos grupales de investigación guiada.

El **hilo conductor o desafío pedagógico** que organiza la propuesta es:

Indagar en la génesis de la industria española, poniendo el foco en el período de la “revolución industrial”. ¿La revolución industrial española ha fracasado? ¿Los factores que obstaculizaron el desarrollo industrial temprano han sido exógenos o endógenos? ¿Qué rasgos marcan la diferencia entre los casos paradigmáticos de industrialización? ¿De qué modo esas experiencias han cambiado la vida de la sociedad española en los distintos territorios?

PRODUCTO FINAL

La producción final corresponde al informe de cada investigación. Se sugieren tres tipos de producción digital, que podrán seleccionarse y/o combinarse de acuerdo con las posibilidades (tiempo y recursos disponibles, recorrido pedagógico, etc.) y con los propósitos de las diferentes materias que participen de la propuesta.

Opción 1 Relatos geolocalizados. Se trata de relatos que permiten contar la historia de un lugar o el desarrollo de un problema en un contexto geográfico. En su producción, se combinan mapas interactivos con otros contenidos enriquecidos, como texto, fotos, vídeo y audio. Se sugiere utilizar una herramienta específica: el servicio en línea gratuito de Esri. <https://storymaps.arcgis.com/es/app-list/map-tour/>

Opción 2 Vídeo documental. Para ello, se aprovecharán las imágenes incluidas entre los recursos de la BDH, a las que se sumarán textos, audios y la edición digital, utilizando un programa o aplicación de edición de vídeo.

Opción 3 Reportaje multimedia. Se trata de narrar la historia apoyándose en una colección de imágenes fijas –fotografías, ilustraciones, mapas– acompañadas de texto, al estilo Google Art Project (ejemplos: [25 años de alta velocidad en España](#) y [La Guerra Civil Española](#)).

1.6. ESTRUCTURA Y TEMPORALIZACIÓN

La secuencia se desarrolla en los siguientes momentos, distribuidos en 6 o 7 sesiones.

Momento 01	Exploración. Acercamiento a los recursos y a la actividad industrial española y al proceso de industrialización, particularmente a la etapa de la Revolución Industrial.
Momento 02	Investigación. Estudio de casos a partir de la indagación de fuentes primarias y secundarias.
Momento 03	Producción. Elaboración de un informe multimedia.
Momento 04	Puesta en común. Retroalimentación entre grupos y conclusiones.

Momento 01

LA INDUSTRIA ESPAÑOLA EN PERSPECTIVA HISTÓRICA

DURACIÓN: 1 o 2 clases

DESCRIPCIÓN

A partir de presentar la distribución actual en el territorio de la industria española, se propone indagar en los orígenes de esa distribución. Luego se focaliza en el período de la Revolución Industrial en España.

OBJETIVOS

Que el alumnado:

- Conozca la propuesta y se comprometa con el desafío.
- Conozca las características de las revoluciones industriales europeas y las transformaciones que provocaron.
- Indague en la génesis de la industria española, focalizando especialmente en la etapa de la Revolución Industrial.

PLANTEAMIENTO DEL RETO

La propuesta didáctica que llevaremos a las aulas implica un doble desafío para el alumnado. Por un lado, la problematización y el conocimiento de un proceso desde una mirada interdisciplinaria. Por otro lado, la participación en un proyecto de investigación, lo que requiere de un cierto grado de autonomía para la exploración de las fuentes, la organización de la información extraída y su posterior presentación. Por ello, será fundamental iniciar la propuesta planteando interrogantes que representen un reto en términos cognitivos y de motivación de cara a una producción significativa.



El reto

Como sabéis, Europa forma parte del “mundo desarrollado” y esa condición se debe, entre otros factores, al hecho de haber participado de un proceso de industrialización que se originó y desplegó en lo que llamamos “las Revoluciones Industriales”. Probablemente, sepáis también que España no ha sido de los países más dinámicos en ese proceso revolucionario. Sin embargo, hoy en día España tiene industrias importantes. Y tiene localidades industriales, con una larga trayectoria industrial.

Dedicaremos las clases de estas semanas a mirar hacia atrás para indagar en el proceso de industrialización de nuestro país. Pondremos el foco en la etapa de la Revolución Industrial y buscaremos responder esta pregunta:

¿La Revolución Industrial española fue un fracaso o constituyó los cimientos sobre los que se conformó una sociedad moderna, inserta en la Europa desarrollada?

Vais a investigar tres casos que podemos reconocer como representativos de la Revolución Industrial en España: la industrialización catalana, el desarrollo de la siderurgia en el País Vasco y la explotación minera en Andalucía. Cada grupo escogerá un caso y también un formato digital para presentar la información obtenida:

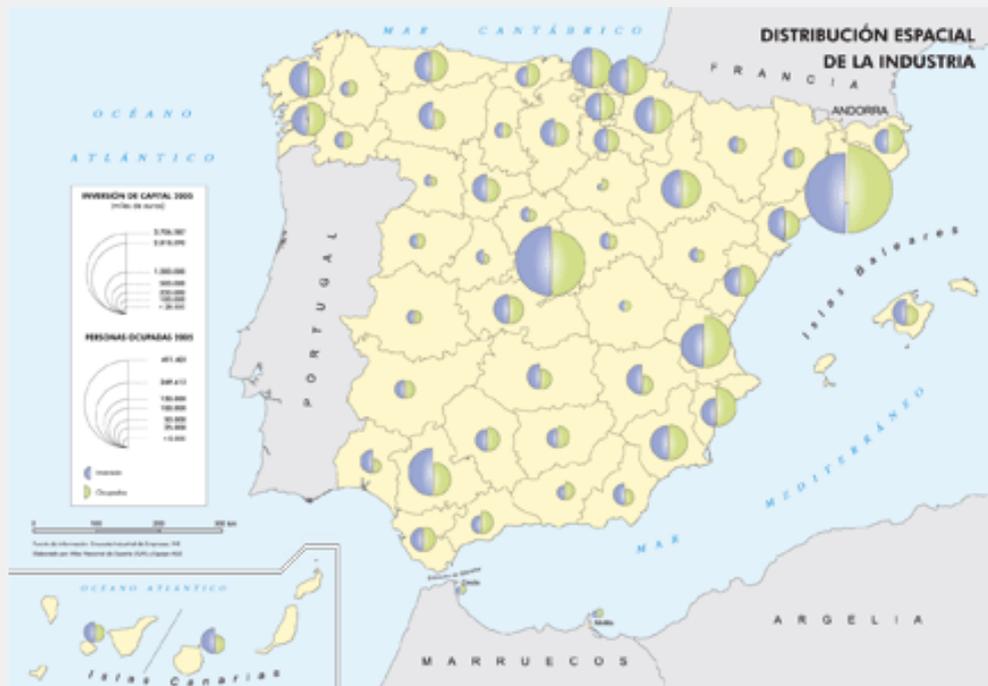
- *¿Un relato geolocalizado (storymap)?*
- *¿Un vídeo documental?*
- *¿Un reportaje multimedia?*

PASO 1- PRESENTACIÓN DEL TEMA Y DE LA TAREA

Después de plantear el reto y comentar sobre la modalidad de trabajo (el proyecto de investigación y la producción de los informes multimedia) pasaremos a presentar el tema, partiendo desde una perspectiva geográfica.

Comenzaremos exhibiendo el mapa que representa la distribución territorial de la industria española en la actualidad.

Distribución espacial de la industria española.



Fuente: IGN. Disponible en: <https://bit.ly/2JmZSru>



Preguntas para guiar la interpretación y el análisis de la información representada:

- ¿Cuáles son las áreas industriales más destacadas? ¿Dónde se ubican?
- ¿Qué recursos estarán siendo aprovechados para la producción industrial?
- ¿Sabéis si esas áreas tienen alguna especialización? ¿Conocéis productos fabricados en alguna de esas localizaciones?

A continuación, orientaremos la mirada hacia una perspectiva histórica:

- ¿Sabéis cómo llegó a conformarse esta distribución de la industria? ¿Cuáles creéis que fueron los orígenes de estas industrias y de estas áreas industriales?
- ¿Cómo imagináis el mapa de distribución de la industria de hace cien años atrás?

Para cerrar este primer momento, intentaremos organizar las posibles respuestas ofrecidas por el alumnado y señalar que pueden reconocerse ciertas etapas en el proceso de industrialización de España. Al presentar las etapas, dedicaremos unos breves minutos a caracterizar el escenario nacional e internacional de cada una de ellas.

PASO 2. EL FOCO EN LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

En este segundo momento profundizaremos en la etapa de la Revolución Industrial. En primer término, guiaremos a los estudiantes para recordar lo aprendido acerca de las Revoluciones Industriales en Europa, tomando como caso típico el del Reino Unido de Gran Bretaña.

Conviene tomar nota de la información recuperada: un cuadro para comparar los distintos aspectos de ambas revoluciones o una línea de tiempo.

Una vez que estén claros los elementos fundamentales de las dos revoluciones industriales británicas, pasaremos a analizar cómo se desarrolló el proceso en España. El fragmento de *La industria española y los prejuicios nacionales*, de Joaquín Adán puede promover el planteamiento y facilitar la identificación de los factores políticos, económicos y socioculturales que incidieron en el rumbo que tomó la industrialización española en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del siglo XX.

Una vez reconocidos las dimensiones del proceso y algunos elementos que han sido claves, sugeriremos avanzar en la indagación consultando otras fuentes: libros de texto o sitios en internet. Proporcionaremos algunas preguntas para orientar la búsqueda y el posterior análisis de la información recabada.

La observación de alguna fuente audiovisual aportará complejidad al análisis y, adicionalmente, generará sensibilidad para el reconocimiento de imágenes de época, propias de los distintos casos a investigar.



<https://youtu.be/BhG0dTIhqmM>



Preguntas para guiar la búsqueda y el análisis de la información

- ¿Qué industrias surgieron y se destacaron en el período de la Revolución Industrial española?
- ¿En qué zonas del territorio?
- ¿Cómo fue el proceso de conformación o disponibilidad de los factores que intervinieron en la actividad industrial (recursos naturales, capital, mano de obra)?
- ¿Qué elementos del contexto nacional resultaron obstáculos para la industrialización?
- ¿Qué medidas de gobierno tuvieron una incidencia positiva? ¿Y qué iniciativas privadas?
- ¿Qué papel jugó el transporte, en particular el ferrocarril?
- ¿Qué cambios sociales, demográficos, culturales y urbanísticos se produjeron?



Sugerimos que se vayan tomando notas de las ideas que se exponen como producto de la lectura de las distintas fuentes y de su análisis. Pueden optar por el uso de documentos digitales compartidos o de murales colaborativos (Padlet) que ofrecen la posibilidad de ir modificando y completando. Estos recursos pueden convertirse en un repositorio colaborativo de información y materiales a los que podrán acudir cuando lo necesiten, durante el desarrollo de los trabajos grupales.

Padlet (<https://es.padlet.com/>) es una herramienta digital en línea, gratuita, que permite crear en forma colaborativa contenido multimedia sobre un tablero o pizarra. ¿Cómo funciona? Simplemente hay que crear notas haciendo doble clic sobre él y agregar texto, imágenes, vídeos, audios o presentaciones o bien arrastrarlas desde algún sitio en la web. Se pueden configurar el fondo de la pizarra, la distribución de las notas y la opción de comentar cada posteo. A cada padlet o muro se accede a través de un enlace propio.

PASO 3. QUÉ SABEMOS

Antes de avanzar con el proyecto de investigación, pediremos a los alumnos que resuelvan una actividad de autoevaluación, la cual tiene como finalidad verificar los conocimientos con los que parten. Un balance de las respuestas obtenidas nos señalará qué cuestiones clave debemos reforzar o aclarar antes de seguir avanzando.



AUTOEVALUACIÓN

Sobre la actividad industrial española y el proceso de industrialización sé:

Dónde se localizan las principales áreas industriales	<input type="checkbox"/>
Qué ramas de la industria se destacan	<input type="checkbox"/>
Las etapas del proceso de industrialización	<input type="checkbox"/>
Las principales diferencias entre las Revoluciones Industriales británicas y la española	<input type="checkbox"/>
Qué industrias se desarrollaron en la etapa de la Revolución Industrial	<input type="checkbox"/>
En términos generales, qué elementos facilitaron u obstaculizaron el desarrollo industrial en la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX	<input type="checkbox"/>
Cuáles fueron las principales transformaciones en los distintos ámbitos de la vida social vinculadas a la industrialización en ese período	<input type="checkbox"/>

DURACIÓN: 2 o 3 clases**DESCRIPCIÓN**

Después de presentar los tres casos a investigar, se fomentará el cuestionamiento. Luego, se guía la exploración de las fuentes primarias y secundarias seleccionadas para recabar información acerca de las distintas dimensiones de los tres casos de industrialización.

OBJETIVOS

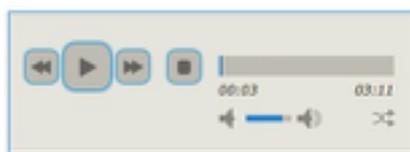
Que el alumnado:

- Reconozca los tres casos de estudio y se distribuyan su estudio entre los grupos.
- Se cuestione y formule preguntas que guíen los proyectos de investigación.
- Consulte las fuentes primarias y secundarias y extraiga información significativa.

PASO 1. EXPLORACIÓN DE LOS CASOS Y CUESTIONAMIENTO

Para iniciar la investigación se requiere resolver dos cuestiones: la organización de los grupos y la tarea y la distribución de los casos. Una opción es presentar los casos y que los estudiantes se agrupen según los intereses y la otra, mantener los grupos de estudio habituales y que cada uno elija un caso. En las dos alternativas es fundamental garantizar que quede cubierta la investigación de los tres casos de manera equilibrada.

Haremos la presentación de los casos de la forma más atractiva posible para despertar el interés y motivar a los grupos. Sugerimos utilizar los siguientes recursos:



Escucha del audio "Génesis de la novela *El metal de los muertos*, en el que se escucha a la autora, Concha Espina, hablando de los sucesos de Riotinto y de la vida de los trabajadores y sus familias. Duración: 2:44 minutos

<https://bit.ly/2QWoMCG>

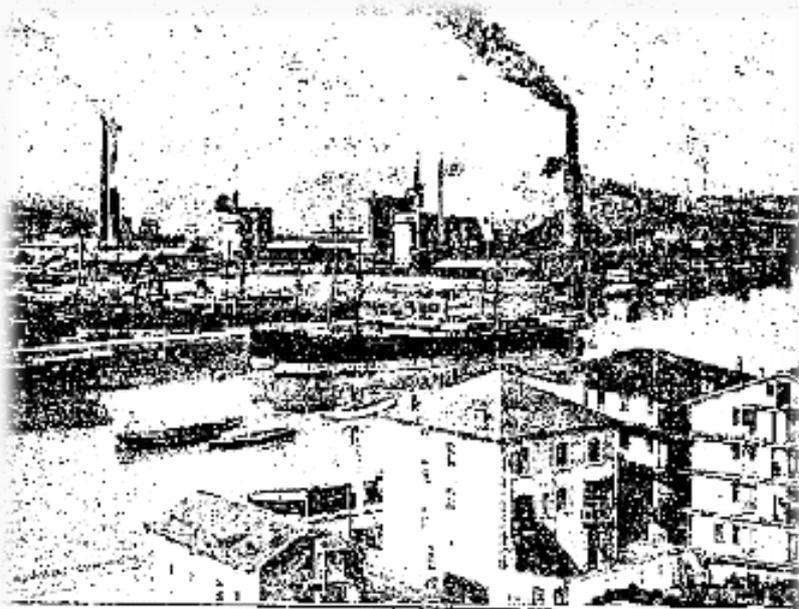


Lectura de fragmentos seleccionados del libro de Geografía de 1896, *Viajes por Europa*, de Alfredo Opiiso. En <http://bit.ly/332Tfn0>

Había llegado la época en que la casa Robles, Cañedo y Compañía, de Barcelona, enviaba a provincias a sus viajantes con los voluminosos muestrarios de los géneros de algodón que en la gran fábrica de San Lorenzo de Munt se tejían. Solía la casa confiar a tres representantes el encargo de recorrer las distintas plazas de la península, pero el año pasado sólo pudo disponer de uno, y éste tomó sobre sí la pesada carga de visitar las provincias todas, o su mayor parte, confiando en su actividad y en lo que podría ayudarle su hijo, aprovechado mocito que estaba cursando el tercer año de la carrera del Comercio y prometía ser en el ramo una notabilidad.

<https://bit.ly/2UKyLMs>

Hablando ahora por nuestra cuenta diremos que los dos diligentísimos viajantes se trasladaron desde la Coruña a Bilbao, por mar, y que al llegar a la capital vascongada experimentaron una sorpresa inaudita al encontrarse con una tan magnífica, adelantada y opulenta población (31.000 habitantes). ¡Qué modo de cargar mineral de hierro los innumerables vapores ingleses fondeados en la ría! ¡Qué caserío tan soberbio el de los nuevos barrios! ¡Qué vastos astilleros! ¡Qué tráfico, qué adelanto en todo!



El Desierto. Bilbao.

Observación de fotografías seleccionadas disponibles en la BDH.

Podemos exhibirlas en una pantalla y, al tiempo que el alumnado las observa, podrán ir clasificándolas según el tipo de industria, época y localización. O bien las distribuiremos entre los grupos para que las exploren desde sus ordenadores personales, tabletas o teléfonos móviles, escojan una o dos que consideren representativas de cada caso, y finalmente las presenten junto con una justificación de la selección.



Acompañaremos esta primera indagación para facilitar la obtención y la organización de la información que proporcionan las fuentes. Para ello, podremos ir proponiendo algunas preguntas a modo de guía, por ejemplo:



- ¿A qué época y lugar se refiere la fuente?
- ¿Qué dice o muestra?
- ¿Qué tipo de actividad industrial se desarrolla?
- ¿Cuál parece ser el grado de progreso en la actividad industrial?
- ¿Cómo imaginamos las condiciones de trabajo?

La puesta en común posterior a la exploración hará posible delinear una caracterización de cada uno de los casos. Será el momento para definir la distribución entre los grupos.

Una vez concretada la distribución, solicitaremos a cada grupo que identifique o especule sobre algún nudo problemático del caso elegido, relacionado con la “gran pregunta” eje de la propuesta (¿La Revolución Industrial española fue un fracaso o constituyó los cimientos sobre los que se conformó una sociedad moderna, inserta en la Europa desarrollada?).

Idealmente, cada grupo debería formular una o dos preguntas que den cuenta del problema definido y cuya respuesta será el punto de llegada de su trabajo de investigación. Si consideramos que hay grupos que no están aún en condiciones de formular preguntas pertinentes y potentes, podremos postergar esta definición para el próximo encuentro, una vez que hayan explorado algunos recursos más.

PASO 2. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Una vez formuladas las preguntas problematizadoras o, al menos, anticipadas algunas ideas acerca del caso, cada grupo accederá a las fuentes documentales seleccionadas para rastrear información específica. Recomendaremos no perder de vista esas preguntas e ideas, las que funcionarán como parámetro para ir seleccionando y recortando la información.

También señalaremos que deberán considerar dos o tres dimensiones y podrán enfocarse en alguna en particular, entre ellas:



Como las fuentes de la BDH son numerosas, será imprescindible buscar alguna estrategia para agilizar la consulta. Por ejemplo, sugeriremos un primer recorrido para seleccionar cuáles se relacionan con el caso elegido. Luego, podrán organizarlas por fecha o período y repartirlas para la lectura.

Indicaremos el fichado de las fuentes utilizando la ficha provista entre los recursos para el alumnado.



FICHA PARA PONER DE RELIEVE LA INFORMACIÓN

Título o identificación	
Fecha – período al que refiere	
Localización	
Dimensión/es del caso que considera	
Información relevante para la investigación	
Cita de texto o captura de imagen Enlace	

PASO 3. SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Promediando el tiempo del que disponemos para dedicar al proyecto, será hora de iniciar la organización e integración de la información. Para ello, sugeriremos a los grupos que reúnan sus fichas y agrupen el contenido. Pueden utilizar diversos criterios:

- **Cronológico**, identificando etapas de la actividad industrial que han investigado: los antecedentes, los inicios, la consolidación, los años de esplendor, el agotamiento, por poner un ejemplo.
- **Distinción de dimensiones o aspectos**: productivo, social, urbanístico, demográfico, ente otros.
- **Foco en hitos o en sucesos representativos**: los grandes conflictos obreros, la apertura a los capitales extranjeros, la construcción del ferrocarril, por ejemplo.
- **Puntos de vista o posicionamientos**: perspectiva, intereses, demandas, acciones, balance de ganancias y pérdidas de los diferentes sectores (empresariado, trabajadores, Estado nacional, Estado local).

Aconsejaremos que la definición del criterio tenga vinculación con los nudos problemáticos identificados al inicio de la investigación.

Para ordenar la información y facilitar su interpretación, cada grupo podrá crear un cuadro síntesis, incluyendo las ideas fundamentales de cada ítem considerado y señalando en qué ficha tienen la información correspondiente.

 CUADRO SÍNTESIS		
CASO:		FICHAS N°
Presentación del caso y del problema		
Etapa / aspecto / hito / punto de vista		
Etapa / aspecto / hito / punto de vista		
Etapa / aspecto / hito / punto de vista		
Conclusiones		

También será de gran ayuda elaborar mapas, esquemas de contenidos, diagramas de flujo, líneas de tiempo, tablas con datos cuantitativos u otro tipo de organizador capaz de integrar la información y ayudar a su interpretación.

PASO 4. QUÉ TENEMOS

Por último, recomendaremos al alumnado que haga un balance de la información recabada, de su interpretación y del conocimiento adquirido acerca de los respectivos casos. Para ello, le pediremos a cada grupo que complete esta lista de verificación.

VERIFICACIÓN	
Seleccionamos fragmentos de texto que podremos citar	<input type="checkbox"/>
Seleccionamos buenas imágenes, que concentran aspectos sustantivos del caso	<input type="checkbox"/>
La información está bien organizada	<input type="checkbox"/>
Tenemos un conocimiento amplio del caso que investigamos	<input type="checkbox"/>
Estamos en condiciones de responder las preguntas formuladas o de desarrollar la idea central acerca del caso	<input type="checkbox"/>
Las conclusiones que construimos conectan con la “gran pregunta”	<input type="checkbox"/>

Si se diera la circunstancia de verificar que la información es insuficiente, orientaremos la búsqueda de nuevos contenidos. Si el problema fuese la interpretación inadecuada, guiaremos un mejor análisis y reflexión a través de preguntas o de explicaciones.

DURACIÓN: 2 clases

DESCRIPCIÓN

La información reunida e interpretada por los grupos se presentará por medio de informes multimedia, realizados según el formato que cada grupo escoja.

OBJETIVOS

Que el alumnado:

- Elabore una publicación multimedia que comunique el producto de sus investigaciones.
- Pueda transmitir las conclusiones a las que llegó al final de la investigación.

NOS PREPARAMOS

Antes de iniciar la clase destinada a la producción de los informes multimedia debemos asegurarnos contar con las herramientas tecnológicas y un espacio adecuado para las producciones grupales. Si hasta ahora el profesor de Tecnologías de la Información y la Comunicación no ha participado en el proyecto, es el momento de solicitar su colaboración.

A la hora de ofrecer las opciones de producción y las herramientas a utilizar será importante considerar la disponibilidad de recursos (cantidad de dispositivos, conexión a internet), de tiempo y de conocimientos tanto del profesorado como del alumnado.

Recomendemos a los estudiantes tener en cuenta las imágenes seleccionadas y las fichas con la información.

PASO 1. ELECCIÓN DEL FORMATO Y PREPARACIÓN

Los grupos de trabajo reflejarán el producto de sus investigaciones por medio de un informe multimedia.

Presentamos algunas opciones de programas y aplicaciones a modo de sugerencia, pero el alumnado podrá escoger otras aplicaciones que conozcan en la medida en que cumplan con las condiciones del informe.



Ejemplo: 100 años de Parques Nacionales o Paisajes de "otro mundo" en España

Relatos geolocalizados (Storymaps)

<https://storymaps.arcgis.com/es/app-list/map-tour/>

Tutorial (en español):

<https://bit.ly/39tpl3p>

Servicio en línea gratuito de Esri.

Solo se requiere obtener una cuenta pública de ArcGis. La única limitación es que las imágenes que se integren al Storymap deben estar previamente alojadas en Flickr o Google+.



Ejemplo: Historia del ferrocarril en España del siglo XIX al siglo XX

Vídeo documental

• Filmora:

<https://filmora.wondershare.com/es/editor-de-video/>

• Power director (aplicación para smartphones)

• Windows Live Movie Maker

• Grabadora de voz de smartphones (Android o iPhone)

• Grabador de voz online:

<https://online-voice-recorder.com/es/>

• Audacity: <https://www.audacityteam.org/>



Ejemplo: Postales de Perú

Reportaje multimedia

Herramienta para crear reportajes multimedia

<https://readymag.com>

La cuenta gratuita permite realizar proyectos ilimitados de 10 páginas cada uno.

Aplicación online de Google para crear sitios web

<https://sites.google.com>



Usar Google Sites:

<https://bit.ly/2QV18HL>

Ejemplo: [La Guerra Civil Española](#)

PASO 2. PRODUCCIÓN

El primer paso es planificar la producción para lograr que el informe cumpla con ciertas condiciones: reflejen el resultado de las investigaciones siguiendo los ejes problemáticos propuestos, den cuenta de la complejidad de los procesos históricos, presenten la sucesión de los hechos en vinculación con los cambios territoriales.

Entre otros aspectos, la planificación requiere definir:

- **Qué quieren comunicar:** información importante, ideas, emociones, conclusiones, interrogantes.
- **Un relato:** secuencia del contenido de acuerdo con el criterio definido en la sistematización, recursos que soportan el contenido —fotos, música, voz en off, texto.
- **Estilo:** concepto, colores, ritmo, tratamiento de las imágenes, extensión de los textos o los audios, entre otros elementos.
- El tiempo que conllevará la lectura multimedia (recomendamos que no exceda los 5-6 minutos).

Puede ayudar el análisis del ejemplo del producto escogido (si es necesario, podrán buscar) para identificar cómo están contruidos. A partir de ello, los estudiantes estarán en condiciones de esquematizar la planificación de su producción a través de un croquis, un *storyboard* o guion gráfico, una escaleta y/o un guion técnico.

Tendrán en cuenta las características particulares del formato multimedia seleccionado y también los recursos de los que disponen o que pueden producir en el tiempo estipulado (mapas, gráficos, esquemas, separadores, por ejemplo).



Modalidades del reportaje multimedia y pautas para su elaboración

Cuando los grupos de estudiantes hayan completado la planificación estarán en condiciones de elaborar sus productos.

PASO 3. EVALUACIÓN DEL PRODUCTO

Una vez que cada grupo considere que su producción está lista, le propondremos que verifique si efectivamente está completa y si responde a lo planificado. Para ello, podrán utilizar esta guía de preguntas.



GUÍA PARA EVALUAR LA PRODUCCIÓN

Observad el producto elaborado intentando tomar distancia y analizad los siguientes aspectos.

¿Hemos logrado comunicar la información importante referida al caso que investigamos? ¿Es posible comprender cómo fue el proceso de industrialización? ¿Quedan expuestas las ideas fundamentales, la problematización, las conclusiones y los interrogantes que surgieron al final de la investigación?

¿El relato es ordenado según el criterio que definimos previamente? ¿Los recursos que incluimos son potentes y están bien aprovechados? ¿Conseguimos contar una historia?

¿Están bien definidos los rasgos propios del formato escogido? ¿Ha quedado claro el concepto de nuestro producto? ¿La estética es coherente con el concepto? ¿El ritmo y el tiempo de lectura o de visionado por parte de los observadores favorecen la atención y el interés? ¿Dan ganas de seguir mirando?

¿Debemos modificar algo antes de presentar nuestro producto? ¿Tenemos posibilidades de concretar esas modificaciones?

DURACIÓN: 1 clase

DESCRIPCIÓN

Muestra de las producciones e intercambio de ideas en busca de responder la “gran pregunta”.

OBJETIVOS

Que el alumnado:

- Exponga sus producciones y, a través de ellas, sea capaz de presentar los casos investigados.
- Proporcione respuestas y ofrezca argumentos para justificarlas.
- Evalúe su trabajo.

PASO 1. MUESTRA

Cada grupo expondrá su producción al grupo clase. Tengamos en cuenta que, más allá de presentar sus trabajos, este espacio es la oportunidad para compartir el conocimiento construido y de recibir retroalimentación por parte de la clase y del profesorado. Además de sumar información, la puesta en común y la discusión harán posible la elaboración de nuevas conclusiones.

La muestra podrá ser en el aula, con la participación de los estudiantes y profesores que trabajaron en los proyectos de investigación, o bien podremos hacerla extensiva al resto del instituto.

Es importante que garanticemos las condiciones adecuadas para que todos puedan apreciar las producciones en su totalidad: al menos una pantalla, luminosidad atenuada, altavoces, etcétera.

Organicemos la modalidad de la muestra: los participantes circulan por el espacio y visualizan las producciones y posteriormente los autores comentan brevemente sus trabajos, o bien cada grupo introduce su producción y luego la exhibe, por ejemplo.

PASO 2. DISCUSIÓN Y EVALUACIÓN

Después de la exhibición, dedicaremos unos minutos a intercambiar ideas rescatadas de los materiales compartidos en relación con las particularidades del proceso de industrialización en cada caso. Plantearemos nuevamente la “gran pregunta”:

¿La Revolución Industrial española fue un fracaso o constituyó los cimientos sobre los que se conformó una sociedad moderna, inserta en la Europa desarrollada?

Asumiremos el papel de moderadores para asegurar que los estudiantes consigan exponer sus respuestas y ofrecer argumentos convincentes para apoyarlas.

Desde luego, cuando se trata de procesos históricos complejos y extendidos en el tiempo no es posible admitir una respuesta unívoca y, en ese sentido, deberemos apuntalar el valor de la argumentación.

Aprovecharemos el último tramo de la jornada para propiciar la coevaluación de los trabajos según quedaron plasmados en las producciones, las presentaciones y la discusión. Pondremos a disposición la guía de coevaluación disponible en la guía para el alumnado.



GUÍA PARA LA COEVALUACIÓN

La producción...	Sí	En forma parcial	No
Comunica información importante referida al caso de industrialización investigado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hace posible comprender el proceso histórico en su complejidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Localiza el proceso y da cuenta de los cambios territoriales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El relato fue interesante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El modo de contar la historia es atractivo y facilita su comprensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los recursos incluidos están bien explotados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aporta elementos para responder la gran pregunta que guía el proyecto general	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demuestra un uso adecuado de las herramientas y los formatos digitales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La presentación...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enmarcó el producto y ofreció pistas para comprender el caso de industrialización investigado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contagió el interés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dio cuenta de una tarea cooperativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>