



FACULTAD DE EDUCACIÓN

MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN LOS MANUALES DE 1º DE BACHILLERATO: ANÁLISIS Y PROPUESTA DIDÁCTICA

*THE INDUSTRIAL REVOLUTION IN THE 1ST BACHILLERATO MANUALS:
ANALYSIS AND DIDACTIC PROPOSAL*

Alumno: Jonathan Ríos Rocha

Especialidad: Geografía e Historia y Filosofía

Director: Andrés Hoyo Aparicio

Curso: 2020-2021

Fecha: Julio de 2021

Resumen

La Revolución Industrial supuso el mayor cambio en la historia de las sociedades humanas desde el Neolítico. Dentro de la educación secundaria postobligatoria, la Revolución Industrial se imparte dentro del curso de 1º de Bachillerato en la materia de *Historia del Mundo Contemporáneo*. En este sentido, el presente Trabajo Final de Máster recoge los elementos fundamentales de la Revolución Industrial atendiendo a los factores que la dotan de un mayor carácter explicativo. Asimismo, se analizan como recurso didáctico los manuales de 1º de Bachillerato de *Historia del Mundo Contemporáneo*, advirtiendo no solo a sus contenidos, y a cuáles son a los que se les da una mayor importancia, sino también a la metodología didáctica de sus actividades. Todo ello, con la intención de abordar el principal objetivo del Trabajo Final de Máster, la de llevar a cabo una propuesta didáctica que trate de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Revolución Industrial en el curso de 1º de Bachillerato.

Palabras clave: Revolución Industrial, Historia del Mundo Contemporáneo, Bachillerato, Propuesta didáctica, Metodología didáctica, Programación didáctica.

Abstract

The Industrial Revolution was the greatest change in the history of human societies since the Neolithic. Within the post-compulsory secondary education, the Industrial Revolution is taught within the 1st year of Baccalaureate in the subject of Contemporary World History. In this sense, this Master's Final Project includes the fundamental elements of the Industrial Revolution, taking into account the factors that give it a greater explanatory character. Likewise, the manuals of the 1st year of High School History of the Contemporary World are analyzed as a didactic resource, not only warning their contents, and which ones are given greater importance, but also the didactic methodology of their activities. All this, with the intention of addressing the main objective of the Final Master's Project, that of carrying out a didactic proposal that tries to improve the teaching-learning process of the Industrial Revolution in the 1st year of Bachillerato.

Key words: Industrial Revolution, History of the Contemporary World, Bachillerato, Didactic Proposal, Didactic Methodology, Didactic Programming.

ÍNDICE

<u>1.</u>	INTRODUCCIÓN	3
<u>2.</u>	LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	4
2.1.	SOBRE EL CONCEPTO DE «REVOLUCIÓN INDUSTRIAL»	5
2.2.	LOS PRECEDENTES TÉCNICOS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	6
2.3.	LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: DE LA MÁQUINA DE HILAR AL FERROCARRIL (1764-1830) .	7
2.3.1.	FACTORES ENDÓGENOS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	8
2.3.2.	FACTORES EXÓGENOS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	15
2.4.	EI NACIMIENTO DE LA BURGUESÍA INDUSTRIAL Y DE LA CLASE OBRERA	19
2.5.	EVOLUCIÓN HISTORIOGRÁFICA DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	20
2.6.	EL NIVEL DE VIDA DURANTE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	21
2.7.	LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	23
<u>3.</u>	LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN LOS MANUALES DE 1º DE BACHILLERATO	24
3.1.	MARCO LEGISLATIVO Y CURRICULAR	24
3.2.	ANÁLISIS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN LOS MANUALES DE HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO	25
3.2.1.	EDITORIAL ANAYA	25
3.2.2.	EDITORIAL EDITEX	28
3.2.3.	EDITORIAL EDELVIVES	29
3.2.4.	EDITORIAL OXFORD	30
3.2.5.	BALANCE DE LOS ANÁLISIS DE LOS MANUALES	31
<u>4.</u>	PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	36
4.1.	MARCO INTRODUCTORIO: LAS FINALIDADES DE LA EDUCACIÓN	36
4.2.1.	TEORÍA SOCIO-CULTURAL Y CONSTRUCTIVISTA	37
4.2.2.	METODOLOGÍA DIDÁCTICA	39
4.3.	PROGRAMACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	40
4.3.1.	INTRODUCCIÓN	40
4.3.2.	MARCO JURÍDICO BÁSICO	41
4.3.3.	COMPETENCIAS	42
4.3.4.	OBJETIVOS DIDÁCTICOS	45
4.3.5.	CONTENIDOS	47
4.3.6.	ORIENTACIÓN Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	48
4.3.6.	MEDIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	50
4.3.7.	EDUCACIÓN EN VALORES Y ELEMENTOS TRANSVERSALES	51
4.3.8.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	51
4.3.9.	ACTIVIDADES Y TEMPORALIZACIÓN	53
4.3.10.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	56
<u>5.</u>	CONCLUSIONES	58
<u>6.</u>	ANEXOS	59
<u>7.</u>	BIBLIOGRAFÍA	60

1. INTRODUCCIÓN

El tema elegido para la elaboración del TFM lleva por título *La Revolución Industrial en los manuales de 1º de Bachillerato: Análisis y propuesta didáctica*. La justificación del tema viene dada, por un lado, por la gran repercusión que tuvo la Revolución Industrial en el devenir histórico de las sociedades humanas, y, por otro lado, por la necesidad de que un buen proceso de enseñanza-aprendizaje se haga de esta. Este hecho, el de la relevancia histórica de la Revolución Industrial y el tratamiento didáctico que de ella se hace, suscita un gran interés académico e invita a su reflexión.

El objetivo general del trabajo es proporcionar al lector un texto sistematizado en el que se den cuenta de los elementos fundamentales de la Revolución Industrial, y de cómo estos elementos se reflejan en los manuales de 1º de Bachillerato, para con todo ello, llevar a cabo una propuesta didáctica que mejore su proceso de enseñanza-aprendizaje.

La estructura del trabajo está dispuesta de la siguiente manera.

En primer lugar, se va llevar a cabo una exposición en el que se den cuenta de los hechos fundamentales de la Revolución Industrial, su conceptualización, sus precedentes, sus factores, sus distintos tratamientos e interpretaciones y especialmente su importancia histórica. En segundo lugar, se va a estudiar el tratamiento que los manuales de *Historia del Mundo Contemporáneo de 1º de Bachillerato* de la editorial Anaya, Editex, Edelvives y Oxford hacen sobre la misma a través de una serie de preguntas de investigación, como son: *¿Cómo estudian los alumnos la Revolución Industrial? ¿De qué contenidos se valen para el proceso de enseñanza-aprenden? ¿Cuáles son sus elementos clave? ¿A cuál de ellos se le da una mayor importancia?*

En tercer lugar, una vez visto el tratamiento didáctico que se hace sobre la Revolución Industrial, se llevará a cabo una propuesta didáctica de mejora de la misma, que supla las carencias que, a juicio del autor están vigentes en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Para tal fin, se plantearán los fines de las Ciencias Sociales, así como, las teorías del conocimiento basadas en el constructivismo, para, con todo ello, elaborar una propuesta de unidad didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de la Revolución Industrial.

2. LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Entre los años 1780 y 1850 se produjo en Inglaterra el comienzo de la mayor transformación que sufrió la Humanidad desde el Neolítico. Los cambios introducidos por la Revolución Industrial cambiaron el curso de la Historia. Si la Revolución neolítica transformó un conjunto de tribus cazadoras-recolectoras en agricultoras, la Revolución Industrial convirtió a las sociedades agrícolas en industriales. Tras el Neolítico comenzó la domesticación animal y vegetal, y de ahí surgió la energía necesaria para el sostenimiento de las sociedades. Con la Revolución industrial la energía utilizada pasó a ser inanimada, basada en nuevas fuentes de energía como el carbón, el petróleo, la electricidad o la energía atómica.

Lo fundamental radica en que esta transformación en el uso de la energía como fuente de riqueza y el paso de la sociedad agrícola a la industrial supuso un giro irreversible en el curso de la Historia.

Para conocer los orígenes de la Revolución Industrial es necesario tener en cuenta los cambios de ideas y de estructuras sociales surgidas del nacimiento de las ciudades del norte de Italia, Francia y el sur de los Países Bajos entre los siglos XI y XII, y por la reacción que pusieron al sistema agrario-feudal de la época. Comenzó con estos cambios una sociedad basada en el comercio, la manufactura y las profesiones liberales, cuyo máximo exponente se manifestó en Inglaterra, que era el país que mejores condiciones tenía para llevar a cabo una industrialización. El hecho de que fuera en Inglaterra donde surgiera la Revolución Industrial se debe a que durante los siglos XVI y XVII se produjeron una serie de cambios en las estructuras políticas, sociales, en las actitudes mentales y de valores que fueron favorables a la industrialización.

Hay que tener en cuenta para comprender la magnitud del fenómeno industrializador, que si la Revolución neolítica requirió de miles de años para expandirse por el mundo, la Revolución Industrial tan solo ha requerido unas pocas generaciones para transformar la vida y las estructuras sociales de todas las sociedades humanas (Cipolla, 1979, pp. 7-9).

2.1. SOBRE EL CONCEPTO DE «REVOLUCIÓN INDUSTRIAL»

El origen del concepto de «Revolución Industrial» ha sido históricamente atribuido a Arnold Toynbee por su obra de *Lectures on the industrial revolution in England* (1884), aunque William Rappard en su obra *La révolution industrielle et les origines de la protection légale du travail en Suisse* (1914) señalaba que autores como Karl Marx o John Stuart Mill ya lo utilizaban en sus obras (Mantoux, 1962, p. 3).

Desde los orígenes del concepto los historiadores han reflexionado sobre el significado más preciso que la «Revolución Industrial» debiera de tener. Se han estudiado sus connotaciones semánticas, las formas en las que se ha manifestado en los distintos países, la cronología que en cada uno de ellos abarcó, los ámbitos productivos en los que se desarrolló, sus logros, sus fases, su interpretación social, económica, política, sus orígenes, sus causas, las razones de su éxito y su fracaso. Por la imposibilidad de incorporar al análisis todas y cada una de las diferentes interpretaciones posibles, es necesario concretar qué es lo que se va a entender en el análisis por *Revolución Industrial*.

El concepto de «revolución» tuvo su primera concepción dentro del campo de la astronomía, vinculado al movimiento de un astro a lo largo de su órbita celeste. Tras la crisis del Antiguo Régimen el concepto adquirió un carácter peyorativo, ideológico, relacionado con la ruptura política dentro de la sociedad, y posteriormente, y también en la actualidad, se vincula a una serie de transformaciones sustanciales que se producen en un breve lapso con resultados de cierta duración en el tiempo. Por otro lado, el concepto «industrial» se presenta en contraposición con «artesanal», referido a la transformación mecánica de la materia prima en productos elaborados a través de energía obtenida de fuentes inanimadas.

Se entenderá, por tanto, el concepto de «Revolución Industrial» como una fase evolutiva en la historia tecnológica y productiva de la Humanidad donde se pasa de los métodos artesanales de producción a los de carácter fabril, con todos los cambios sociales, económicos y políticos que ello ha implicado (Villas, 1990, pp. 3-5). No se entiende la Revolución Industrial señalando

únicamente el carácter cualitativo y universal que supuso el cambio en las condiciones técnicas y sociales de producción, ya que no permitiría diferenciarla de la Revolución neolítica. Es necesario atender al sentido del cambio, a lo que tiene de cualitativo, esto es, a su *dimensión histórica*.

La Revolución Industrial y su dimensión histórica surgieron en Inglaterra a mediados del siglo XVIII, se expandió por el resto de países, y dio lugar a la *sociedad industrial*, caracterizada por la nueva organización social de la producción, el crecimiento de los mercados, la estructura de clases sociales, y el surgimiento de nuevos modelos demográficos, de educación, de urbanización, de comunicación, entre muchos otros (Lacomba, 2012, pp. 16-18).

Desde las teorías de la industrialización ha sido estudiado con extensión el hecho de que la Revolución Industrial comenzase en Inglaterra. Este punto de partida, consensuado entre los historiadores, implica que sea incomprensible la industrialización europea sin una revisión de lo acaecido en Inglaterra, asimismo, no supone tampoco que se pueda entender la industrialización británica de forma aislada.

En cualquier caso, fue en Inglaterra donde se dieron las condiciones culturales, sociales, físicas e institucionales para que se desarrollase la industrialización.

2.2. LOS PRECEDENTES TÉCNICOS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

En ocasiones se suele considerar que los avances tecnológicos de la Revolución Industrial, especialmente las de sus primeras fases, tienen un carácter novedoso, pero lo cierto es que tiene más de continuidad que de novedad, de un *continuum* tecnológico que da comienzo en la Edad Media y la Revolución Industrial contribuye a su aceleración.

Con la Revolución neolítica se desarrollaron las técnicas básicas agrícolas, la industria textil, cerámica y metalúrgica, la navegación a vela, los carros a rueda y el uso de animales de tiro y labor. Para el 2500 a. C. los avances técnicos habían tocado techo y durante los siguientes tres milenios los avances

fueron modestos. Hubo que esperar hasta principios de la Edad Media para cambiar la tendencia. A partir del s. VI se extendió el uso de los molinos de trigo movidos por agua. Desde el s. XI se utilizó la energía hidráulica en procesos industriales y a partir del s. XIV estaba en condiciones de usarse en prácticamente la totalidad de las máquinas. Los barcos se seguían moviendo con remos prehistóricos hasta que en el s. XIII se desarrolló el timón de codaste, también se desarrolló la brújula en el s. XII y el canal con esclusas en el s. XIV. La máquina de hilar manual apareció en el s. XIII y supuso el avance en la tecnología textil desde el antiguo telar surgido en el neolítico. También cabe destacar la tecnología con gran sofisticación como el reloj mecánico en el s. XIV o la imprenta en el s. XV. La revolución tecnológica que dio comienzo en la Edad Media ha ido desarrollándose hasta la actualidad. Téngase en cuenta que hasta principios del s. XIX la tecnología utilizada en la Revolución Industrial era en buena medida la conocida en el medievo. Y no solo la tecnología, sino que la energía utilizada para mover las máquinas también era casi en su totalidad la conocida en la Edad Media, el agua, el viento y la fuerza animal, más allá que el vapor (Lilley, 1979, pp. 194-197).

Estos precedentes técnicos desarrollados durante la Edad Media se relacionaron a su vez con un cambio en las condiciones productivas, sustituyéndose paulatinamente la fuerza de trabajo de los humanos por el de las máquinas, aprovechando y rentabilizando las fuentes de energía conocidas o desarrollando otras nuevas. A esta labor contribuyeron nobles y benedictinos emprendedores cuyo afán de aumentar sus rentabilidades económicas apostaron por la invención e innovación técnica como forma de aumentar la productividad y satisfacer la demanda creciente del mercado (Villas, 1990, pp. 13-16).

2.3. LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: DE LA MÁQUINA DE HILAR AL FERROCARRIL (1764-1830)

Ya se ha mencionado anteriormente que la Revolución Industrial se originó en Inglaterra, la cuestión que ahora atañe es delimitar su cronología.

Algunos autores sitúan su inicio al finalizar la *guerra de los Siete Años* (1763), momento en el cual el Reino Unido obtiene importantes territorios en América del Norte y la India, o en el año 1769 con la patente de la *máquina de vapor de James Watt*. El final del proceso se ha situado en ocasiones en 1832, cuando triunfa el *Reform Bill* o con la eclosión del *movimiento cartista* en 1846. Teniendo en cuenta el cambio cualitativo de la Revolución Industrial se suelen poner fechas redondeadas al periodo, por ejemplo, 1780-1840 en el caso de Hobsbawm en *Industria e imperio. Una historia económica de Gran Bretaña desde 1750* (1977) o 1790-1830 en el caso de Thompson en *La formación de la clase obrera en Inglaterra* (1989).

Para el caso aquí expuesto la cronología que se propondrá para la Revolución Industrial en el caso de Inglaterra será la de 1764-1830, dando comienzo con la máquina hiladora *Jenny* y finalizando en 1830, momento en el cual se inaugura la línea de ferrocarril Liverpool-Manchester, coincidiendo con el cambio de dirección que la economía y la sociedad empiezan a dar.

Téngase en cuenta que durante el periodo 1764-1830 todavía eran dominantes los talleres manufactureros y el trabajo a domicilio, ya que las técnicas intensivas del sistema fabril, y las fábricas mecanizadas con gran capital y productividad se generalizarían a partir del periodo. Esto es, durante el periodo se produjo una mezcla donde se relacionó la tradición y la novedad, los talleres manufactureros y el trabajo a domicilio y las fábricas, y lo importante y por lo que tiene de revolucionario es por su tendencia. Como ya se dijo anteriormente, lo importante no es atender a lo cuantitativo (número de talleres respecto a número de fábricas), sino a lo cualitativo, esto es, a la transformación social que se estaba produciendo (Lacomba, 2012, pp. 19-24).

2.3.1. FACTORES ENDÓGENOS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La distinción entre factores endógenos y exógenos, o también entre internos y externos, trata de separar lo que es propio de la industria y de lo que pertenece a otros sectores de la vida. Esta distinción trata de enfrentarse a la cuestión a la que historiadores y economistas se han enfrentado *¿Por qué se ha*

producido una revolución industrial? Y sobre todo ¿Cuáles son los factores que han contribuido a su eclosión?

Cambios tecnológicos en los inicios de la Revolución Industrial

Teniendo en cuenta la idea señalada en el capítulo anterior, la de que buena parte de la tecnología y de la energía de la primera fase de la industrialización se llevó a cabo en buena medida como culminación de un proceso iniciado en la Edad Media, a continuación se señalarán los avances técnicos realizados en un primer momento industrializador.

- **La industria textil**

Señala Hobsbawm (1968) que «hablar de Revolución Industrial, es hablar del algodón» y que con él se asocia la «revolucionaria ciudad de Manchester, que multiplico por diez su tamaño entre 1760 y 1830 (de 17.000 a 180.000 habitantes)» (p. 55). La producción de la industria algodonera en Inglaterra se multiplicó por cien entre 1760 y 1827. Fue en definitiva la industria del algodón la iniciadora y la base de la industrialización.

Los inventos que la industria algodonera aprovechó para desarrollarse fueron inventados anteriormente para la industria lanera, como la *lanzadera volante* de John Kay (1733) que duplicaba la eficiencia de la tejedora, o los rodillos de Lewis Paul para estirar las hebras como fuerza para utilizar la máquina de hilar (Lilley, 1979, p. 200). James Hargreaves creó un sistema de cuerdas llamado *tack-cards* y en 1764 desarrolló la famosa hiladora *Spinning Jenny*, que con la energía de un trabajador hacía lo que aproximadamente harían 36 hilanderas. La *Jenny* de Hargreaves no era apta para trabajar con fuerza mecánica, y en 1769, Richard Arkwright patentó la *Water frame* o «telar continuo», movida por fuerza hidráulica. Samuel Crompton presentó en 1779 la hiladora *Mule Jenny* que unía los beneficios de las hiladoras de Hargreaves y Arkwright. Desde 1790 se trató de configurar la *Mule* a la acción mecánica, lográndose en 1830 gracias a Richard Roberts, una hiladora movida mecánicamente y totalmente automática, la *Selfactina* (Villas, 1990, pp. 37-44).

Hasta el 1800 los inventos llevados a cabo no eran excesivamente novedosos, ya que se basaron en el acople de nuevas combinaciones de las

partes del torno de hilar, costumbre bastante familiar desde siglos anteriores (Lacomba, 2012, p. 109). Cuando las dificultades técnicas supusieron una auténtica innovación fue con los inventos de la última fase, la del telar mecánico y la *selfactina* (Lilley, 1979, p. 201-202), pero lo relevante del hecho, es que estas innovaciones técnicas se llevaron a cabo por técnicos con voluntad y visión comercial cuya formación era experiencia de taller; no es casual el uso inglés del concepto «ingeniero» (*engineer* = maquinista) (Hobsbawm, 1968, p. 60).

- *La industria siderúrgica*

El uso del hierro de forma cotidiana se remonta al siglo XIX. Pese al descubrimiento del horno alto a finales de la Edad Media, el hierro y especialmente el acero, no eran comunes en la vida cotidiana, hasta el punto de que se fabricaban joyas de este material entre las clases pudientes del siglo XVIII. Antes del descubrimiento del horno alto medieval las forjan generaban un material llamado *hierro dulce o forjado*, que es el hierro por excelencia, de gran ductilidad y maleabilidad.

También, desde antiguo, se obtenía acero por cementación, esto es, fusionando hierro dulce con polvo de carbono, obteniéndose un metal muy conocido para la fabricación de armas blancas (acero Osemund, Toledo o Damasco) e instrumentos de precisión. Tras el uso del alto horno, el mineral y el combustible se funden totalmente, obteniéndose el llamado *hierro fundido, colado, fundición o arrabio*.

Desde el horno alto medieval, la siderurgia no avanzó tecnológicamente pero la deforestación a principios del siglo XVIII se convierte en un gran problema ya que la madera estaba destinada a multitud de usos (construcción, navegación, combustible), hasta el punto de que la industria siderúrgica inglesa agonizaba por la falta de madera. La alternativa al carbón vegetal y a la madera para la siderurgia era la del carbón mineral, aunque generaba graves problemas a la hora de su utilización (Villas, 1990, pp. 45-48).

De no haberse cambiado esta tendencia en la industria inglesa del hierro, señala Lilley (1979), «habría sido poco probable que la Revolución Industrial hubiese ido más allá del primer arranque del algodón» (p. 205).

En el año 1709 Abraham Darby comenzó a experimentar con un combustible basado en carbón de huella cocido (carbón de cok) para fundir mineral de hierro dentro de un horno. Pese a ser de peor calidad que el hierro tradicional, tenía la ventaja de que era más productivo y económico, generando una gran demanda por su bajo precio. El perfeccionamiento fue aumentando hasta que, como culminación de la utilización del hierro fundido, Wilkinson y Abraham Darby III lo empleasen para los nervios del puente sobre el río Severn en 1779. Si en 1750 únicamente el 5% del hierro era fundido al cok, para 1810 suponía el 90% del hierro británico. Así, en 1760 había 17 hornos de cok, y en 1790 el número ascendió a 81, y desde mediados de los 70 no se construyó ningún horno de carbón vegetal más.

Uno de los grandes avances del sector fue el llevado a cabo por Henry Cort en 1784, que consiguió que la elaboración del hierro se mecanizara a través del *pudelado* y posterior *laminación*, donde el obrero se limita a colocar el hierro en el «tren de laminación» y a extraer el producto final.

Poco a poco la producción del hierro fue aumentando y los hornos cada vez estaban más perfeccionados (Lacomba, 2012, pp. 161-166). Esto condujo a una disminución de los costes y a un aumento de la calidad en la fabricación de productos industriales, lo que favoreció la posterior expansión industrial y las innovaciones técnicas que le siguen, así, por ejemplo, el ferrocarril hubiera sido inviable de no disponer con facilidad y abundancia del hierro dulce, de ahí que fuera impensable imaginar la Revolución Industrial y el crecimiento sostenido posterior sin los avances técnicos desarrollados por la industria siderúrgica (Lilley, 1979, p. 210).

- *La máquina de vapor*

Como ya se mencionó anteriormente la energía utilizada para la maquinaria en los inicios de la Revolución Industrial era la proveniente de fuentes naturales gracias a las innovaciones de la Edad Media. El desarrollo de la máquina de vapor se realizó cuando las energías tradicionales resultaron insuficientes para hacer frente a las nuevas necesidades energéticas (Villas, 1990, pp. 51-54).

El primer punto de partida comenzó con la explotación masiva de las minas de carbón en el siglo XVII, que fue poco a poco demandando cada vez más energía para bombear el agua de los pozos. La necesidad de una mina de carbón de Warwickshire en 1702 estuvo detrás de la fabricación de la primera máquina de vapor comercialmente viable de Thomas Newcomen, conocida como la *máquina de Newcomen* o *máquina atmosférica*. A pesar de su éxito en las minas, era muy ineficiente y durante los siguientes años se fue perfeccionando. El mayor perfeccionamiento y que llevó a la *máquina de Newcomen* hasta el límite de sus posibilidades se logró con John Smeaton, pero a pesar de ser la fuente natural de energía más potente del momento, solo servía para bombear, y aún era inadecuada para mover la maquinaria que seguía siendo la rueda hidráulica (Lilley, 1979, p. 211).

Fue en este momento en el que aparece en escena James Watt dispuesto a convertir la *máquina de Newcomen* en una fuente de energía capaz de impulsar la maquinaria. Su primera aportación fue una solución a través de un condensador separado que solucionó importantes problemas prácticos, y en 1776 ya estaban comercializándose sus primeras máquinas de vapor.

Para 1781 ya estaba patentada por Watt su máquina de vapor capaz de mover maquinaria, que era una versión rotativa de la anterior realizada a través del llamado «sistema solar», un engranaje capaz de convertir el movimiento lineal en rotativo. Watt fue haciendo mejoras posteriores como la *máquina rotatoria de doble efecto* (1782), la *máquina de movimiento paralelo* (1784) o el invento del *regulador centrífugo* (1788) que permitía controlar la energía entregada por la acción del vapor para trabajos más delicados y complejos (Ashton, 1948, pp. 50-52).

La incorporación de la *máquina de vapor de Watt* fue un hecho histórico y durante las siguientes décadas fue aplicada a un gran número de industrias.

- *El ferrocarril*

La multiplicación masiva de la producción y la afluencia constante de mercancía y de materias primas requería la renovación del sistema de transporte, ya que este se comportaba como un cuello de botella del sistema

productivo y comercial, y es en este contexto de necesidad en el que surge el ferrocarril (Lacomba, 2012, pp. 167).

Con la invención del ferrocarril se sustituyó la tracción animal por la locomotora de vapor como fuerza motriz. Los precedentes técnicos se encuentran en las minas medievales donde la fuerza humana o animal arrastraban el mineral a través de vías férreas mediante un sistema de vagonetas. El ingeniero de minas Richard Trevithick patentó en 1804 la locomotora a vapor *Pen-y-darran* que arrastraba 10 toneladas de mineral a 7 Kms. por hora. En 1814 el ingeniero mecánico y civil George Stephenson mejoró la locomotora logrando que arrastrara 30 toneladas a la misma velocidad y en 1825 el Parlamento británico le autorizó la construcción de la línea ferroviaria entre Darlington y Stockton (1825) y tras su éxito, la construcción de la primera línea comercial de ferrocarril entre Manchester y Liverpool (1830) (Fernández, 2012, pp. 59-61).

La historia del ferrocarril es la suma de diferentes aportes individuales ante los problemas derivados de la saturación de los canales y de los caminos más que de un esfuerzo bien planificado. Las diferentes aportaciones mal dirigidas ante la saturación del transporte interior llevaron a la instauración del sistema ferroviario, creando uno de los factores endógenos más que ningún otro en particular, que aseguró la viabilidad y continuidad de la Revolución Industrial (Lilley, 2020, pp. 75-76).

- *El barco de vapor*

Si el ferrocarril prosperó a medida que se fueron solucionando los problemas técnicos, el caso del barco a vapor fue distinto. Robert Fulton en 1815 desarrolló el *Clermont*, el primer barco de vapor, la primera nave movida con la fuerza del vapor capaz de navegar el río Hudson entre Nueva York y Albany (Fernández, 2012, p. 62).

En Gran Bretaña, el uso de barcos de vapor no era tan necesario por ser inadecuados para el interior del país. Incluso en el periodo de expansión marítima de larga distancia durante el siglo XIX fue todavía la navegación a vela la que marco la regla, ya que los barcos a vapor requerían sacrificar espacio de carga para el almacenaje del carbón y tenían una reducida velocidad de

navegación. El naviero Alfred Holt en 1865 resolvió los problemas técnicos al transportar 3.000 toneladas de carga durante un viaje sin escaladas de 13.600 km. De esta forma, el barco a vapor solo se impuso una vez que mejoró sus inconvenientes y mejoró en rapidez y en regularidad, así como, hasta que el comercio internacional justificase la creación de un sistema mundial de estaciones carboneras de abastecimiento, concretamente a partir de la apertura del canal de Suez en 1869 (Lilley, 2020, pp. 217-219).

El estudio de los avances técnicos durante la Revolución Industrial señala cómo estos se desarrollan de acuerdo a un patrón económico, y que fue este el que marcó las pautas de las innovaciones.

Cuando las condiciones económicas generaban incentivos a las mejoras técnicas, estas se desarrollaban con más asiduidad y las innovaciones técnicas estaban destinadas al perfeccionamiento o sustitución de algún elemento técnico con funciones mercantiles para que pudiera desarrollarse al ritmo de la demanda en el contexto de una economía en expansión.

Así, por ejemplo, cuando se desarrolla la máquina de vapor, la idea de aplicarla al mar fue común entre muchos inventores y proyectistas, y muchos de ellos obtuvieron grandes avances ya en la década de 1830, pero hasta que las necesidades económicas no se hicieron evidentes no se acabaron de resolver todos sus problemas técnicos.

Acumulación de capital e inversiones

Para que las innovaciones técnicas se desarrollasen requerían a su vez de importantes inyecciones de capital. Hasta la Revolución Industrial la inyección de capital no era tan vital ya que la cantidad de máquinas utilizadas era menor en los talleres y los capitales se dirigían más a la tierra y al comercio marítimo. Para finales del siglo XVIII la compra de una máquina de vapor suponía una gran inversión y por ello muchos empresarios continuaban con el motor hidráulico, más barato y seguro económicamente.

Se constata de hecho de cómo geográficamente la Revolución Industrial coincide con las grandes zonas de acumulación de capital. El origen de buena parte de las empresas y fortunas industriales se basó en pequeñas inversiones

individuales o familiares provenientes de beneficios de otros sectores, como el comercio colonial o la tierra.

Hay que tener en cuenta que buena parte del capital industrial provenía también de las propias reinversiones de los beneficios industriales. La autofinanciación era la norma de los beneficios industriales y no su reparto mediante dividendos. La industrialización británica se financió a ella misma en lo esencial a sus innovaciones, de ahí la espontaneidad de la Revolución Industrial desde una estructura económica previa que ya era compleja.

Uno de los factores externos que favorecieron su impulso y desarrollo fue la incidencia del comercio exterior, tanto por las aportaciones de capital como por el papel jugado por las exportaciones y los bajos tipos de interés durante todo el siglo XIX (Föhlen, 1978, pp. 64-74).

No cabe ninguna duda de que fue la empresa privada la que inició la Revolución Industrial. Y se han dado diferentes interpretaciones a la función que el empresario tuvo en ella.

Así, por ejemplo, se cree que fue una especie de «espíritu capitalista» la causa de la innovación y acumulación, dinamizando el proceso industrializador, ya sea desde la teoría del *empresario innovador* de Schumpeter, de la *ética protestante* de Webber, o desde la *moderna actitud científica* de los empresarios de Rostow. Para otros, como Hobsbawm, el empresario industrial no tenía nada de especial, únicamente se centró en maximizar beneficios como había hecho siempre (Hobsbawm, 1988, pp. 34-35).

Lo que sí parece fuera de todo debate es cómo la Revolución Industrial solo puede desarrollarse en una sociedad que sea «sustancialmente capitalista» para poder «concentrar la inversión en las ramas de producción que estimulen la manufactura en masa» (Hobsbawm, 1988, pp. 36-37).

2.3.2. FACTORES EXÓGENOS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Por factores exógenos se entienden aquellos que no han sido generados directamente por la propia industria y se vinculan a aspectos de la economía no

industrial. Tradicionalmente se han considerado como aspectos exógenos, la revolución agrícola del siglo XVIII, el aumento de la población, el desarrollo de la educación y la intervención del Estado.

Aumento de la población

Con la Revolución Industrial la población aumento a un ritmo sin precedentes. La tasa de mortalidad se redujo gracias a los avances en la medicina, la higiene y el crecimiento económico. La tasa de natalidad también descendió a causa de los mayores controles a la natalidad. En Gran Bretaña la población entre 1800-1850 se duplicó, pasando de 10,9 a 20,9 millones de habitantes, y para 1903 se había cuádruplicado, pasando a tener 40,8 millones de habitantes. La población europea paso de tener 187 millones de habitantes en 1800, a 468 millones en 1913. Para el periodo 1750-1825, las causas del crecimiento de la población se debieron principalmente a la mejora de la productividad agrícola gracias a la incorporación de abonos artificiales, del nuevo sistema de rotación de cultivos y de la mejora de la ganadería por la planificación de la cría endogámica y de la fertilización cruzada.

La Revolución Industrial conllevó un aumento de la población que a su vez fomentó un estímulo de la producción, aumentando la tierra cultivable o promoviendo métodos más racionales de cultivo (Armengaud, 1979, pp. 22-33). El avance del comercio y de la industria generó salarios más altos y continuos a los trabajadores, permitiéndoles adquirir un mayor número de alimentos y calefacción, y a su vez, las mejoras en las condiciones de vida y el aumento de la población sirvieron para continuar expandiendo el desarrollo industrial (Föhlen, 1978, pp. 113-116).

Revolución agrícola

La revolución agrícola consistió en una rápida aplicación en territorios poco poblados de técnicas agrícolas innovadoras que aumentaron la productividad. Las nuevas técnicas aplicadas a la agricultura fueron, la *gradual eliminación del barbecho y su sustitución por continuas rotaciones de cultivos*, la *introducción o extensión de nuevos cultivos*, la *mejora de las herramientas de uso tradicional y la introducción de otras nuevas*, la *selección de semillas*, la

ampliación y mejora de tierra cultivable, y el aumento del uso del caballo para el trabajo de la tierra.

La revolución agrícola comenzó en el año 1700, precediendo con ello a la Revolución Industrial, y su importancia intrínseca recae en que fue un factor impulsor de la Revolución Industrial. Hay una concomitancia entre desarrollo agrícola e industrial. La producción agrícola satisfacía la demanda de los trabajadores y los centros industriales y la industria satisfacía la demanda de instrumentos agrícolas. Así, por ejemplo, entre el 30 y el 50% de la demanda de hierro provenía de las necesidades agrícolas.

En definitiva, la revolución agrícola fue un requisito de la Revolución Industrial. No se entiende la industrialización en una economía con una agricultura de subsistencia, ya que únicamente cuando la agricultura alcanza un cierto nivel productivo que la permite satisfacer la demanda de otras personas no ocupadas a la producción de bienes alimenticios es cuando existe la *posibilidad* de que se dé la industrialización (Bairoch, 1979, 464-477).

La intervención del Estado

El Estado puede ser importante a la hora de iniciar la industrialización o también puede constituir un freno. Puede servir de estímulo si crea las condiciones de prerrequisito de la industrialización, o puede ser un freno si está dominado por una sociedad o grupos agraristas contrarios a la transformación social. El Estado puede intervenir creando las condiciones de prerrequisito industrial eliminando los obstáculos institucionales, eliminando el régimen feudal de la tierra, modificando el régimen fiscal, reforzando la seguridad del contrato. También se podría entender la intervención estatal con la distinción entre coste y beneficio privado y social.

Así, el Estado puede invertir en un sector en el que la iniciativa privada puede no ser suficiente para maximizar el producto social, como es el caso de las infraestructuras o la creación de un sistema educativo, pero que tiene un importante efecto en la reducción de costes para otros muchos sectores.

La Revolución Industrial en Inglaterra se inició con escasa intervención del Estado y fue un proceso espontáneo basado en la economía de mercado. La

ideología dominante en la Inglaterra de la época fue el *laissez faire* y fue decisiva en la primera fase de la industrialización (Supple, 1979, pp. 312-315). La libertad de industria era más favorable que en el resto de países del entorno, es por ello por lo que el resto de Estados tuvieron que intervenir más para la industrialización, ya que gozaban de peores prerequisites para la industrialización (Föhlen, 1978, pp. 132-135).

En términos históricos, el mayor impulso que dio el Estado por la industrialización fue la capacidad de reestructurar las instituciones sociales tradicionales para desarrollar un entorno capitalista que contribuyó a la libre circulación de personas y mercancías, además de la puesta en marcha de servicios como la educación, el incentivo a la empresa privada o la inversión en infraestructuras (Supple, 1979, pp. 315-320).

El papel de la educación

La educación durante la Revolución Industrial se realizó en el contexto de la educación para las élites. Cuando en 1807 un proyecto de ley al parlamento propuso crear escuelas primarias, la Cámara de los Lores lo rechazó creyendo que favorecería los levantamientos si se instruía a las clases más pobres. Aun así, la Ley de Fábricas de 1802 obligaba a los patronos a abrir aulas. La educación era indispensable para buena parte de las funciones industriales que requerían de cierta especialización.

En otros países la educación e instrucción de los niños adquirió más importancia, hasta el punto que puede afirmarse que en los países continentales la industrialización estuvo siempre vinculado a progreso educativo, así, coincidían las zonas industrializadas con las más instruidas ya que la propia industrialización así lo requería. Por ejemplo, en 1763, Federico II de Prusia publicó la *General Landschulreglement*, convirtiendo en obligatoria la enseñanza básica, y para principios del s. XIX la educación prusiana era considerada la mejor del continente. Pero el país que supero en materia educativa al resto fue Estados Unidos.

Desde la llegada de los colonos europeos, la mayoría de las comunidades tenían su escuela, la llamada *little red schoolhouse*, donde los miembros de la comunidad pagaban a los maestros. Téngase en cuenta que para finales del s.

XVIII las colonias del Norte era las únicas que brindaban educación a todos sus miembros, donde todos sabían leer y escribir (Föhlen, 1978, pp. 120-129).

Ejemplos aparte, en términos generales la Revolución Industrial surgió allí donde las masas iban adquiriendo cierta formación para la especialización y donde el sistema educativo favorecía a las élites que posteriormente dirigirían las empresas.

2.4. EI NACIMIENTO DE LA BURGUSÍA INDUSTRIAL Y DE LA CLASE OBRERA

La industrialización implicó la división técnica y social del trabajo y gracias a las máquinas, muchas familias dejaron el sector agrícola para dedicarse a las manufacturas. Estas pequeñas empresas, ya sean de campesinos acomodados, de artesanos prósperos o de comerciantes adinerados, fueron los que desarrollaron la técnica, invirtieron el capital, contrataron trabajadores y paulatinamente fueron los que acabaron formando la burguesía industrial.

A medida que fueron en aumento las máquinas y la centralización productiva en fábricas, también fue en aumento el proceso de proletarización (Lacomba, 2012, pp. 117-128).

El *ludismo* fue el primer movimiento obrero que puso resistencia a este proceso de proletarización. El movimiento ludita comenzó en el siglo XVIII y se extendió hasta la década de los 30 del XIX. Los luditas veían peligrar sus medios de vida por culpa del maquinismo y pasaron a la acción directa en las regiones industrializadas destruyendo máquinas y fábricas como forma de protesta ante el cambio social (Föhlen, 1978, pp. 158-160).

Desde el siglo XVIII existían en Inglaterra sistemas tradicionales de protesta social que protegían a sus socios como las *friendly societies*. Las asociaciones eran más de oficio que generales y los componían, principalmente, los artesanos tradicionales como los sombrereros, impresores, cardadores, carpinteros, etc. Hacia finales de siglo comenzaron a surgir las *unions* o

asociaciones de trabajadores y con ello las huelgas y reivindicaciones que pronto trataron de ser prohibidas en las *Combination Acts* de 1799-1800.

El sindicalismo comenzó a expandirse desde todos los ámbitos sociales y como pese a su ilegalización abocaban a la violencia, se acabó por legalizarlas en 1824 para tener un mayor control sobre las mismas. Al principio surgieron sindicatos de oficios, y tiempo después se crearon sindicatos generales a escala nacional como la *Gran Unión General de los Obreros Hiladores del Reino Unido* (1929) o la *Asociación Nacional de Oficios Unidos para la Protección del Trabajo* (1930) (Lacomba, 2012, pp. 131-135).

En definitiva, la Revolución Industrial generó un tipo de sociedad donde las relaciones sociales de producción fueron modificadas. Se produjo una proletarianización de los trabajadores y estos en mayor o menor medida, aunque no se puede hablar de unión de la clase obrera, sí que se produjo cierta concienciación social que llevó a los trabajadores a reivindicar sus intereses de forma colectiva, esto es, al nacimiento del *movimiento obrero*.

2.5. EVOLUCIÓN HISTORIOGRÁFICA DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La Revolución Industrial ha venido ocupando a distintas generaciones de científicos sociales, lo que ha generado un gran volumen de producción bibliográfica.

David Cannadine estableció cuatro fases en la historiografía de la Revolución Industrial desde 1880 hasta 1980. Hasta los años 20 abundan las investigaciones sobre cuestiones sociales y de pobreza. Desde los años 20 hasta los 50, las preocupaciones de la guerra llevan las investigaciones hacia la naturaleza cíclica de la industrialización. Desde los 50 hasta los 70 se analiza la Revolución Industrial como el primer caso de crecimiento económico. A partir de la crisis de los 70, se analiza la industrialización desde las visiones más evolutivas y menos espectaculares de su crecimiento y comienza a analizarse el fenómeno de la protoindustrialización, sin importar tanto los marcos nacionales frente a los regionales y el estudio empírico de casos particulares.

Desde finales de los años 70 comenzó a cobrar importancia los sujetos sociales que vivieron la industrialización, obreros, mujeres y niños y la vida en general, la cultura popular, el ocio, la vivienda, la sexualidad, etc. Desde el X Congreso Internacional de Historia Económica en Lovaina en agosto de 1990 la incorporación de nuevos factores al estudio de la industrialización cobró mayor importancia, como el papel de la educación, las pequeñas empresas y otros muchos elementos (Bagnoli, 1993, pp. 113-118).

2.6. EL NIVEL DE VIDA DURANTE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Una novedad introducida durante la Revolución Industrial fue la contratación de familias enteras. El trabajo de mujeres y niños no era ninguna novedad, pero sí sus condiciones que estaban sujetas al horario y la disciplina de la fábrica.

Los esfuerzos físicos y los horarios eran exigentes. En la industria algodonera el trabajo de mujeres y niños menores de 13 años suponía el 61% de la mano de obra. El hombre cobraba más que la mujer y la mujer más que el niño, aunque los puestos laborales estaban diferenciados por sexos y edades por las necesidades productivas y no tanto por el coste de la mano de obra. Muchas mujeres fueron contratadas no tanto por el menor coste de su trabajo, sino por la docilidad que mostraban frente a los hombres que tendían a quejarse y asociarse.

En 1833 se aprobó la *Factory Act* que prohibió el trabajo de los niños menos de 9 años y reguló el trabajo del resto, pero resultaron inaplicables, también en el resto de países que aprobaron leyes similares. El trabajo de los niños era complementario al de los adultos y debía coordinarse con él. El grueso de las familias trabajadoras de la ciudad industrial vivían hacinadas en condiciones insalubres en barrios obreros, segregados frente a los barrios ricos de las clases dirigentes (Föhlen, 1978, pp. 164-176).

Los cambios en las condiciones de vida y de trabajo introducidas durante la Revolución Industrial, propició que desde 1830 comenzase la investigación

histórica y el debate¹ acerca de las condiciones de vida durante la Revolución Industrial en Inglaterra, especialmente con la obra *Economic History of Modern Britain* (1926) de J. H. Clapham, en la que cuestiona las variables no objetivas introducidas por sus coetáneos para la medición del nivel de vida de los trabajadores.

A partir de ahí, los «optimistas» (Clapham, Ashton, Hartwell) consideraron que los niveles de vida aumentaron, disminuyendo la mortalidad y aumentando los niveles de consumo, los «pesimistas» (Webb, Hammond, Hobsbawm, Thompson) vieron un empeoramiento de las condiciones de vida, donde la mayoría de los trabajadores vivían al límite de la subsistencia y entendiendo que mayor consumo no implica un mayor bienestar (Barrio y Hoyo, 2020, pp. 182-184).

El debate se ha ampliado en la última década gracias a la investigación basadas en la antropometría, donde la estatura sirve de indicador del «nivel de vida biológico». Las primeras investigaciones antropométricas, utilizando una muestra de 170.000 hombres detectaron un aumento de la talla de los británicos entre 1740 y 1830 y una disminución entre 1830 y 1840 por causas socioeconómicas y ambientales vinculados a la Revolución Industrial.

Otros antropómetros se muestran más cautos ante la visión pesimista sobre la estatura al no considerarla como una variable que mida todos los elementos del bienestar y por el desconocimiento que aún hay sobre los complejos mecanismos que modelan la estatura.

De acuerdo a las últimas investigaciones, se estima que durante la Revolución Industrial en Inglaterra se produjo un aumento de los salarios e ingresos familiares, un aumento del consumo de bienes, servicios y también de alimentos con peor valor nutritivo, así como, un empeoramiento de los valores no crematísticos como las condiciones laborales, el tiempo de ocio disponible, el

¹ Para conocer la evolución de las diferentes interpretaciones sobre el nivel de vida durante la industrialización británica véase la obra de Arthur J. Taylor, *El nivel de vida en Gran Bretaña durante la Revolución Industrial* (1985) y la de Antonio Escudero, *Volviendo a un viejo debate: el nivel de vida de la clase obrera británica durante la Revolución Industrial* (2002).

pauperismo, los hacinamientos urbanos etc., con la excepción de la alfabetización, el trabajo infantil y los derechos sindicales a partir de mediados del s. XIX (Escudero, 2002, pp. 13-40).

Siglos después el debate sigue sin esclarecerse, y es posible que nunca lo haga. El principal problema que existe a la hora de plantear una conclusión al debate es que no existe un indicador que recoja las múltiples dimensiones del bienestar sin entrar en juicios de valor (Escudero, 2002, pp. 40-43).

2.7. LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La singularidad histórica del desarrollo industrial ha permitido a los especialistas observar fases o etapas dentro del proceso, donde cada una de ellas se caracteriza por una fuente de energía predominante, un conjunto de innovaciones técnicas y unos sectores económicos que lideran el proceso industrializador.

La llamada «Segunda Revolución industrial» se extiende hasta la Primera Guerra Mundial y su característica principal son las nuevas fuentes de energía como el petróleo y la electricidad concentradas en la industria pesada. Otra de sus características es el auge de la gran empresa, el nacimiento de la sociedad anónima, el Estado como protagonista de la actividad económica, el aumento de la fiscalidad, las medidas de protección social, la empresa pública y una economía mixta donde la Administración dirige procesos productivos (Fernández, 2012, pp. 116-117).

Para la presente propuesta didáctica, no se contempla esta base teórica tal cual es presentada. Desde la aquí presente base teórica y conceptual, la Revolución Industrial es una cosa, y las distintas fases industrializadoras son otra distinta, por lo que no se contempla englobar dentro de la Revolución Industrial, a la llamada «Segunda Revolución industrial», debido a que se trata de una segunda fase industrializadora, y no tanto una «segunda revolución».

3. LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN LOS MANUALES DE 1º DE BACHILLERATO

El objetivo de este capítulo es analizar tanto los contenidos como la metodología propuesta para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Revolución Industrial desde los manuales de Bachillerato. Para ello, en primer lugar, se atenderá al marco legislativo y curricular, con una serie de aclaraciones teóricas previas, y en segundo lugar, se estudiarán los contenidos concretos expuestos en distintos manuales de bachillerato acerca de la Revolución Industrial, para con todo ello intentar responder a las siguientes preguntas de investigación. *¿Cómo estudian los alumnos la Revolución Industrial? ¿Qué contenidos aprenden? ¿Cuáles son sus elementos clave? ¿A cuál de ellos se le da una mayor importancia?*

3.1. MARCO LEGISLATIVO Y CURRICULAR

De acuerdo al *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, la Revolución Industrial es estudiada por los estudiantes en dos etapas diferenciadas. La primera en 4º de la ESO, dentro de la asignatura de Geografía e Historia y dentro del Bloque 3, que lleva por título *La Revolución Industrial*. La segunda, y la que será objeto de estudio en este análisis, es en 1º de Bachillerato, en la asignatura de *Historia del Mundo Contemporáneo* y dentro del Bloque 2, que lleva por título *Las revoluciones industriales y sus consecuencias sociales*.

El hecho de que se pluralice el concepto de Revolución Industrial, como se ha comentado anteriormente, responde a las diferentes fases industrializadoras que los distintos autores han ido teorizando en base a las distintas bases energéticas de la industria. En cualquier caso, para este análisis y a nivel general, el concepto de *Revolución Industrial* hace referencia únicamente a la llamada «Primera Revolución Industrial», teniendo que precisar la fase industrializadora a partir de ella. Este planteamiento de la Revolución

Industrial como una revolución con diferentes fases a lo largo del tiempo tiene cierta carencia de conceptualización. La Revolución Industrial así entendida por el currículum y los libros de texto adaptados a él, alteran el concepto de Revolución Industrial que aquí se mantiene.

El concepto de Revolución Industrial aquí ofrecido entiende la Revolución Industrial como una *fase evolutiva en la historia tecnológica y productiva de la Humanidad, donde se pasa de los métodos artesanales de producción a los de carácter fabril, con todos los cambios sociales, económicos y políticos que ello ha implicado*, y además se mencionaba la necesidad de atender a los *elementos cualitativos* de su *dimensión histórica*, no a los cuantitativos. Bien, pues bajo este marco teórico, la idea de plantear fases a la Revolución Industrial sería como confundir la Revolución Industrial con la historia de su desarrollo posterior.

De esta manera, para esta propuesta didáctica, se entenderá como «Revolución Industrial» a la llamada «Primera Revolución Industrial», y se considerará que las distintas fases industrializadoras, no son tanto «revoluciones», sino diferentes etapas que explican la historia y las características del desarrollo industrial. Dicho esto, de acuerdo al concepto de Revolución Industrial aquí trabajado, no existe tal cosa como «revoluciones industriales», y este concepto se entenderá como Revolución Industrial por un lado, y su evolución y crecimiento por otro, que serían las distintas «fases industrializadoras» de acuerdo a las diferentes fuentes de energía utilizadas y a sus características coyunturales específicas.

3.2. ANÁLISIS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN LOS MANUALES DE HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO

3.2.1. EDITORIAL ANAYA

En el manual de *Historia del Mundo Contemporáneo* de la editorial Anaya (Prats, 2015), se dedica un tema a la Revolución Industrial, cuyo título es *La Primera Revolución Industrial*. El tema consta de cuatro capítulos, *Los orígenes de la industrialización*, *Las revoluciones agraria y demográfica*, *La producción Industrial* y *La expansión de la Revolución Industrial*. Además, el tema incluye un

resumen de unidad, actividades evaluativas, y un taller para la elaboración de un mapa conceptual y otro para el trabajo con documentos históricos.

En el capítulo primero de *Los orígenes de la industrialización* se señala el concepto de Revolución Industrial que se va a trabajar. Se entiende la Revolución Industrial como un proceso con distintas fases diferentes entre sí, por lo que el manual comienza a hablar no de Revolución Industrial como tal, sino de proceso de industrialización, que consta de tres grandes fases, y que la última, la tercera, comenzaría desde el final de la Segunda Guerra Mundial hasta hoy en día. Si nos ceñimos a esta idea, la Revolución Industrial, o proceso de industrialización como aquí se entiende, se iniciaría con la Primera Revolución Industrial a principios del siglo XVIII y se extendería hasta la actualidad en su tercera fase.

El problema de esta idea es que sostiene un concepto de «Revolución Industrial» que se dilata durante cuatro siglos, un hecho algo contradictorio con la misma idea de revolución. El planteamiento teórico y conceptual en este manual sustituye Revolución Industrial —a la que la circunscribe dentro de la Primera Revolución Industrial— para diluirla en un concepto mucho más amplio como el de *proceso de industrialización*, cuyas fases pueden ir dilatándose en el tiempo y que de momento lleva tres fases que abarcan ya cuatro siglos. En este sentido, este manual entiende Revolución Industrial como la historia de su crecimiento y posterior desarrollo, lo que hace que se diluya parte de su contenido revolucionario.

A partir de ahí, el capítulo de *Los orígenes de la industrialización* explica los orígenes de la Revolución Industrial o Primera Revolución Industrial atendiendo a los antecedentes industriales y a sus inicios en Inglaterra.

En los antecedentes no se hace ninguna mención a los avances tecnológicos de la Edad Media que sirvieron de base para la Revolución Industrial. De hecho se sobreentiende un atraso tecnológico en los siglos precedentes a la vez que se explican uno métodos productivos protoindustrializadores como el *domestic system* y el *putting out system* como raíz de la Revolución Industrial omitiendo las influencias de los avances tecnológicos medievales.

En el capítulo de *Las revoluciones agraria y demográfica* se atiende a las transformaciones agrarias y a los cambios demográficos, complementándolo con textos históricos, pirámides de población, ciclos demográficos, además de con un fragmento de texto de la obra de *Primer ensayo sobre la población* (1798) de Malthus que ayudan mucho al aprendizaje del contenido.

En el capítulo de *La producción Industrial* se analizan los sectores pioneros de la Revolución Industrial, el desarrollo de los transportes, y la expansión del comercio y el capital, complementando el capítulo con imágenes y biografías de las innovaciones tecnológicas, así como, con gráficas y tablas.

En el capítulo de *La expansión de la Revolución Industrial* se expone la industrialización del resto de países con sus particularidades y diferentes cronologías, ayudándose de mapas y gráficos.

En el apartado final del manual, donde se trabaja el uso de documentos históricos, el mayor peso lo tiene la temática de las condiciones de vida y en general los textos son de una visión «pesimista» del debate de las condiciones de vida. En general la actividad está orientada a profundizar en la visión pesimista sin señalar si quiera la posibilidad de que la Revolución Industrial produjera una mejora de las condiciones de vida.

En resumen, el manual explica la Revolución Industrial de una forma extensa y clara, con un gran apoyo de recursos gráficos que facilitan el aprendizaje y complementan la explicación. Lo que sí cabe destacar es que a la hora de ir analizando las diferentes características de la Revolución Industrial, el manual no deja muy claro cuáles son los elementos endógenos y exógenos, o qué factores son causa, consecuencia o ambas de la Revolución Industrial, lo que hace que las características que se analizan pierdan poder explicativo al no saber situarlas en el lugar que le corresponde, y dificultaría, por ejemplo, la realización de un mapa conceptual sobre la Revolución Industrial que, justamente, es uno de los objetivos del tema del manual.

3.2.2. EDITORIAL EDITEX

En el manual de *Historia del Mundo Contemporáneo* de la editorial Editex (Montero y Corazón, 2010), se dedica, en vez de un tema completo, dos subcapítulos y un capítulo a la Revolución Industrial o Primera Revolución Industrial, tal y como se entiende desde la idea de las fases de industrialización. En este manual no se consideran tres fases de industrialización, sino dos, la primera, a la que en este análisis se conoce como Revolución Industrial, y la Segunda Revolución Industrial (1870-1914) que dispone de un capítulo diferenciado.

La Revolución Industrial se trata en primer lugar por un subcapítulo que lleva por título *La Revolución industrial en Gran Bretaña*, donde se expone los factores que confluyeron e hicieron posible la Revolución Industrial, como los gobiernos de talante liberal, el desarrollo de la agricultura, el crecimiento del mercado interior, la extensión de los mercados ultramarinos, la iniciativa empresarial y el sistema financiero. En segundo lugar, la Revolución Industrial se trata en el capítulo que lleva por título *La primera revolución industrial (hasta 1870)*. Se analizan las industrias fundamentales, el maquinismo, las nuevas comunicaciones y los transportes, los cambios demográficos, la revolución agrícola y las diferencias entre los países. En tercer y último lugar, se analiza la Revolución Industrial en un subcapítulo dedicado a *Las consecuencias de las revoluciones industriales* dentro del cual se analizan las transformaciones sociales, culturales y científicas de la Primera Revolución Industrial. En lo relativo a las condiciones de vida en general, el texto tiene un enfoque «pesimista» donde únicamente se toma en consideración la duración de la jornada laboral para afirmar una situación «inhumana» de los trabajadores. Lo suyo en este sentido sería añadir alguna otra variable como el consumo, la mortalidad, la esperanza de vida, los salarios reales, etc., de los trabajadores para establecer una mejora o empeoramiento de sus condiciones de vida, o si únicamente se va a tener en consideración la variable de horas de trabajo, convendría comparar la jornada y la situación laboral con la de la época preindustrial.

En general, en el manual de Editex se analiza la Revolución Industrial de una forma muy general y sintética. Menciona todos y cada uno de los apartados de forma adecuada aunque no profundiza demasiado en ninguno. El tratamiento teórico es muy escaso y general y los complementos gráficos no son muy explicativos aunque lo bueno del manual es que deja claro cuáles fueron los factores que confluyeron e hicieron posible la Revolución Industrial, lo que le confiere un gran carácter explicativo.

3.2.3. EDITORIAL EDELVIVES

En el manual de *Historia del Mundo Contemporáneo* de la editorial Edelvives (Lama, 2015), la Revolución Industrial es tratada de una forma similar y con el mismo planteamiento teórico que como lo hace el manual de la editorial Editex. La Revolución Industrial es tratada en dos capítulos y en un subcapítulo dentro de dos temas distintos dentro del manual. El primero de los capítulos lleva por título *La Primera Revolución Industrial* y en él se analizan los factores que coincidieron en Inglaterra para que fuera posible como la revolución demográfica, la revolución agrícola, la revolución de los transportes, la existencia de mercados y el sistema financiero, la estructura político y social y la revolución científica y el auge del liberalismo económico.

A partir de ahí, analiza su desarrollo con la industria textil, la industria siderúrgica y la máquina de vapor y el ferrocarril. En el subcapítulo dedicado a las *Consecuencias de las revoluciones industriales* se analizan las consecuencias económicas, demográficas, sociales y políticas de la Primera Revolución Industrial. En el siguiente tema del manual se sigue analizando la Revolución Industrial en este caso desde *La nueva sociedad* donde se trata la estructura de clases y el movimiento obrero. La tesis de las condiciones de vida en este manual es claramente «pesimista» donde no cabe ningún beneficio para la clase trabajadora a causa de la industrialización. Pero a diferencia de manuales anteriores, se menciona que el proletariado agrícola —en contraposición con el proletariado industrial— donde la industrialización llegó tardíamente, y cuyos trabajadores continuaban en la vieja servidumbre del

Antiguo Régimen, vivían en condiciones todavía peores que la de los obreros industriales. En este punto el manual sin querer reconocer ningún beneficio a la industrialización sobre las condiciones de vida de los trabajadores industriales y adoptando una visión claramente «pesimista», acaba por decir que aquellos trabajadores que trabajaban en ámbitos no industrializados vivían en peores condiciones todavía que aquellos que trabajaban en ámbitos industrializados, lo que supone cierta contradicción.

En resumen, de igual manera que el manual de Editex, el manual de Elvives trata la Revolución Industrial de una forma sintética y superficial, sin entrar demasiado a profundizar en ninguna de las cuestiones, pero analiza todas las variables que participaron de la Revolución Industrial. La única cuestión a mencionar es que a la hora de analizar los factores que coincidieron en Inglaterra para la Revolución Industrial y posterior desarrollo no deja muy claro cuáles son elementos endógenos, cuales exógenos, si unos son causa o consecuencia, o ambas.

3.2.4. EDITORIAL OXFORD

En el manual de *Historia del Mundo Contemporáneo* de la editorial Oxford (Sánchez, Oxford Educación) la Revolución Industrial es tratada en cuatro breves capítulos, el primero, lleva por título *Industrialización y Revolución Industrial*, y el segundo, *La industrialización británica*. El tercer y cuarto capítulo, se tratan en un tema distinto del manual, y llevan por título *La sociedad de clases* y *Los movimientos sociales*.

En el primer capítulo de *Industrialización y Revolución Industrial* se dedica a las características de la industrialización y de la nueva producción industrial a través de tablas donde se sintetiza la información. En *La industrialización británica* se mencionan los factores de la industrialización del modelo británico, de forma sintética y completa, con apoyo de elementos gráficos, aunque sin ninguna jerarquía o interrelación entre ellos.

En *La sociedad de clases* se analiza la nueva sociedad industrial, dando a diferencia de otros manuales gran espacio a las formas de vida de la aristocracia y de la burguesía. Por el lado de los trabajadores, se diferencia a los del campo frente a los de las industrias, comparando sus características principales. Los trabajadores del campo son definidos como continuadores de formas de vida tradicionales, con un carácter marcadamente conservador y partidarios del orden y la religión. Los trabajadores de las industrias son definidos no tanto por su idiosincrasia sino por sus condiciones de vida desde una óptica «pesimista». Mientras que para las condiciones de vida de los trabajadores del campo no se realiza ninguna alusión, para los trabajadores industriales las condiciones de vida ocupan casi en su totalidad su carácter definitorio, como si lo único que caracterizara a un trabajador de industria fueran sus malas condiciones de vida, a la vez que las condiciones de vida de los jornaleros no tuviera la más mínima importancia.

En *Los movimientos sociales* se analizan los principales postulados ideológicos de la época y su vinculación con los procesos de conquista de mejoras de las condiciones laborales de los trabajadores.

En general, el manual de Oxford trata de forma concisa la Revolución Industrial, aunque desvincula los procesos sociales de los industriales, lo que pierde poder explicativo. Al separar en diferentes temas, Revolución Industrial, de sociedad de clases y movimientos sociales, hace difícil al alumno poder interrelacionar los procesos y pareciera como si fueran elementos separables entre sí, y no los son, lo que hace que se pierda poder explicativo.

3.2.5. BALANCE DE LOS ANÁLISIS DE LOS MANUALES

Anteriormente se han ido analizando los contenidos impartidos por cada uno de los manuales acerca de la Revolución Industrial. El objetivo ahora es hacer un análisis general de todos ellos y responder a las preguntas de investigación que anteriormente se plantearon, *¿Cómo estudian los alumnos la Revolución Industrial? ¿Qué contenidos aprenden? ¿Cuáles son sus elementos clave? ¿A cuál de ellos se le da una mayor importancia?*

Hay varios elementos que son comunes a los manuales de *Historia del Mundo Contemporáneo* de 1º de Bachillerato en lo relativo a la Revolución Industrial, en los manuales aquí analizados y en general a todos los que son de uso común en las aulas de bachillerato.

En general, los manuales manejan una concepción de la Revolución Industrial muy ambigua. A veces tiene dos fases, a veces tiene tres. Tampoco se explica porque se divide en fases, simplemente se hace. Y el problema no es dividir la industrialización en fases en función de características energéticas o geográficas, sino en considerar que la Revolución Industrial es lo mismo que industrialización. Ya se ha mencionado anteriormente que no se debe confundir la Revolución Industrial con la historia de su desarrollo posterior. Este problema se observa en todos los manuales, y al final, el resultado es una concepción de Revolución Industrial que no es una revolución, sino una sucesiva evolución de procesos industriales que se dividen en fases y que puede abarcar cuatro siglos. Por tanto, es de vital importancia tener claro los conceptos de Revolución Industrial, que se puede concebir perfectamente como Primera Revolución Industrial, frente a «industrialización» que es un proceso más dilatado en el tiempo y que es perfectamente lógico que se divida en fases en función de sus diferentes particularidades. Lo importante en este sentido es aclarar que Revolución Industrial solo hay una, la primera, y que coincide con la primera fase industrializadora, y lo que se llaman segunda y tercera revolución industrial, debería de denominarse como segunda y tercera fase industrializadora, eliminando el carácter revolucionario de las mismas, sin que ello suponga reducir su importancia.

Otro elemento común a los manuales es que omiten una aclaración fundamental en Historia, que es la cronología. La cronología a la hora de hablar de Revolución Industrial parece que pierde importancia y se diluye hablando así de finales o inicios de tal o cual siglo. Es curioso que en un elemento que es revolucionario no se dé importancia a un hecho como el de acotar cuando empieza y cuando acaba, esto es, de que año a que año se producen los sucesos que hacen que se dé o se sienten sus bases para un cambio estructural en el ámbito social, económico, productivo y cultural de la sociedad. Por ello, acotar la cronología y establecer un marco temporal acotado es de vital importancia a

la hora de aprender un proceso histórico de suma importancia como es el de la Revolución Industrial.

Merece especial atención también el hecho de que se omitan los avances técnicos de la Edad Media en lo relativo a la tecnología y a la energía que servirá de base a la Revolución Industrial. En ocasiones se menciona una protoindustrialización previa, pero no hay ninguna mención a la época precedente ni a los avances y usos de ella obtenidos. Este hecho es de suma gravedad, ya que desconocer los precedentes de la Revolución Industrial impide advertir buena parte de la información necesaria para comprenderla adecuadamente. El conocimiento adecuado de los precedentes de origen medieval y un recorrido por la tendencia previa de avance en la mejora de la técnica y del uso de la energía, facilitarían en gran medida el aprendizaje, ya que los precedentes tienen un gran poder explicativo para cualquier hecho o proceso histórico.

En este sentido, pasa algo similar con los factores que se analizan como vinculados a la Revolución Industrial en los manuales. Si bien es cierto que esos factores que se enumeran están vinculados a la Revolución Industrial, y alguno está interrelacionado con otro u otros, no hay una interrelación total entre ellos y es difícil establecer cuáles son los factores endógenos o exógenos, cuáles son causa, consecuencia o ambas a la vez. Este hecho implica tomarse más tiempo en hacer unas adecuadas relaciones entre los factores y los procesos, ya que de hacerse bien, la Revolución Industrial tendría un mayor sentido y facilitarían el aprendizaje ya que los factores y los procesos tienen un gran valor explicativo del fenómeno histórico.

Por último, cabe mencionar el tratamiento que se le da a la cuestión del nivel de vida de los trabajadores durante la Revolución Industrial. En mayor o menor medida todos los manuales postulan la visión «pesimista» de las condiciones de vida. En términos generales no se observa, ni explícita ni implícitamente, ninguna mejora de ninguna clase para los trabajadores durante la Revolución Industrial. Y cuando se contraponen un análisis de los trabajadores agrícolas frente a los trabajadores industriales, únicamente se mencionan las condiciones de vida de estos últimos, y no se lleva a cabo un pequeño análisis

comparado. De alguna manera, los manuales han optado por únicamente plasmar una visión «pesimista» de las condiciones de vida de los trabajadores, generando con ello una visión limitada y poco explicativa. Ya que por ejemplo, a la vez que se describe la Revolución Industrial como un fenómeno que deterioró las condiciones de vida de sus trabajadores se vincula con un gran aumento de la población, con una transición hacia un modelo demográfico moderno, con el descenso de la mortalidad, con las mejoras en la alimentación, la higiene o la sanidad. Esto supone que analizar las condiciones de vida con las variables utilizadas exclusivamente por los historiadores «pesimistas» tiene poco carácter explicativo, de la misma manera que si se hiciera en un sentido contrario. Y no se trata tampoco de hacer un recorrido por todo el debate historiográfico, sino sencillamente de tener en cuenta las distintas variables que el conocimiento histórico ofrece para poder dar un mayor sentido explicativo a las condiciones de vida de los trabajadores y al papel que jugaron durante la Revolución Industrial.

Una vez realizado las reflexiones anteriores, es necesario señalar que en mayor o menor medida los manuales recogen de una forma muy sintética y clara los hitos fundamentales de la Revolución Industrial.

La metodología para el proceso de enseñanza-aprendizaje que el manual propone consiste en el estudio teórico de los contenidos, su vinculación con los recursos gráficos y de texto, para posteriormente resolver las cuestiones que el manual plantea para que los alumnos las respondan.

Los contenidos principales que el manual aborda son los factores de industrialización, la sociedad industrial o de clases, y el auge del movimiento obrero o los movimientos sociales. Se da una mayor importancia a los factores de industrialización, especialmente al vinculado a las innovaciones técnicas, los transportes y al aumento de la producción agraria. El cambio demográfico y el auge del movimiento obrero también cobran especial importancia. Los manuales, en general, están pensados para seguirse a través de clases expositivas con ayuda de medios gráficos o documentales y en donde las actividades no tienen un planteamiento dinámico, que trate de fomentar el espíritu crítico, la participación en el aula o la reflexión sino que tiene un formato más tradicional, de resolver con verdaderos o falsos, de resumir algún hecho histórico, de

definición de conceptos o de interrelación de contenidos. Sería de gran utilidad en este sentido que el manual recogiera una propuesta metodológica menos tradicional basada únicamente en el modelo expositivo y facilitara actividades más participativas, de reflexión, de fomento del espíritu crítico y de trabajo en equipo.

Por último, un elemento que conviene destacar en relación a los contenidos expuestos en los manuales es el relativo a la ordenación de los mismos. Los manuales no recogen de una forma ordenada los contenidos vinculados a la Revolución Industrial. Por un lado, en un mismo tema se suelen analizar «las revoluciones industriales» junto a sus consecuencias, en otro tema distinto se analiza la sociedad industrial, el fenómeno demográfico, y en ocasiones en otro tema distinto analizan el nacimiento del movimiento obrero.

La Revolución Industrial en este sentido es estudiada dentro de diferentes temas que tratan contenidos relativos a ella. Considerar la segunda fase industrializadora como una «Segunda Revolución Industrial» ha llevado a tratar todo el fenómeno industrializador en un solo tema, dejando para otros temas contenidos que están directamente vinculados a ella, lo que hace que el tema de la Revolución Industrial pierda su carácter explicativo, ya que se dilata por diferentes temas y acaba por hacer imposible su interconexión.

Por esta razón, sería conveniente tratar en un mismo tema la Revolución Industrial con todos sus factores y elementos interrelacionados, y dejar para otro tema las distintas fases industrializadoras con sus distintos factores y características, recogiendo en un mismo espacio y a disposición del alumno los elementos necesarios para hacer comprensible un fenómeno de suma importancia histórica como la Revolución Industrial.

4. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

El objetivo del siguiente capítulo es plasmar una propuesta didáctica para llevar a cabo la práctica educativa en la asignatura de *Historia del Mundo Contemporáneo* en el curso de 1º de Bachillerato y para el tratamiento del hecho histórico de la Revolución Industrial. Para ello, se establecerá en primer lugar, un marco introductorio donde se traten las finalidades de la educación, en segundo lugar, se tratará un breve marco teórico donde se contextualice la base teórica en la que se circunscribe esta propuesta didáctica, tratando la teoría socio-cultural y la metodología didáctica, y en tercer y último lugar, se propondrá una programación de unidad didáctica donde se concrete la propuesta didáctica y se apliquen los marcos teóricos enunciados.

4.1. MARCO INTRODUCTORIO: LAS FINALIDADES DE LA EDUCACIÓN

Las diferentes perspectivas teóricas marcan las distintas finalidades de la educación. Las diferentes formas de ver el mundo implican una manera de entender la educación y la didáctica de las Ciencias Sociales. Este hecho no entra en contradicción con que muchas prácticas educativas ignoren el marco teórico o ideológico en el que se basan. En Ciencias Sociales no es posible apelar a un conjunto universal de valores compartidos, pero sí es posible definir una postura educativa sistemática y deliberativa que permita cuestionar y hacer objeciones prudentes y probables que respeten además otras posiciones que también sean coherentes. Esta postura educativa persigue la formación de ciudadanos para un sistema democrático.

Las Ciencias Sociales, además, por su propia naturaleza, son un ámbito más propicio para el fomento de los valores democráticos. Para esta propuesta educativa se entenderá, por tanto, cómo finalidad de la educación y a través del estudio de las Ciencias Sociales, la construcción de un sistema de significados para el desarrollo de actitudes y comportamientos democráticos como el respeto

a la dignidad, la participación, la comprensión de otras sociedades y la valoración de la herencia natural y cultural legada (Pilar, 1998, pp. 45-49).

4.2. MARCO TEÓRICO: TEORÍA SOCIO-CULTURAL Y CONSTRUCTIVISTA Y METODOLOGÍA DIDÁCTICA

4.2.1. TEORÍA SOCIO-CULTURAL Y CONSTRUCTIVISTA

Para las teorías constructivistas vinculadas a la escuela de Vygotsky, en la psicología humana se generan estímulos creados por el sujeto y por el medio. Así, los sujetos no aprenden por imitación, sino por su interacción con el medio social. Existen para Vygotsky dos formas de conocimiento. El conocimiento vulgar, descubrimiento espontáneo y empírico del medio, de carácter conductual, que se relaciona con la repetición y asociación. Y el conocimiento científico, construido mediante símbolos teóricos dotados de significado. La naturaleza de los símbolos teóricos para el conocimiento científico como el lenguaje, la cronología, la lectura y escritura o la representación del espacio tienen una naturaleza social. Una vez el individuo tenga la base de las asociaciones previas del conocimiento vulgar, puede reconstruir el significado de los símbolos para el conocimiento científico. A pesar de que cada individuo sea distinto y su pensamiento también, gracias al lenguaje es posible codificar, dar forma y adquirir significados para poder transmitirlos y generar conocimientos compartidos.

El docente en este sentido juega el papel de facilitar la transmisión de conocimientos desde la lógica del alumno hacia el conocimiento científico. El aprendizaje sería el resultado de la práctica guiada del docente sumada a la implicación activa del alumno para posibilitarse la construcción de su propio aprendizaje.

Esta práctica guiada del docente se conoce como el «andamiaje del aprendizaje», que es la que sostiene el aprendizaje del alumno y cuya ayuda

debe de ser retirada progresivamente para aumentar el grado de autonomía del alumno.

El conocimiento, por tanto, es un constructo personal que se lleva a cabo por el sujeto gracias a las experiencias de interacción con su medio físico y social, y los conocimientos no han sido descubiertos ni deducidos, sino que le han sido enseñados y él los ha interiorizado, construido e incorporado a su propia estructura mental. Esta forma de entender el aprendizaje contempla tres etapas didácticas básicas, la *exploración de los constructos previos*, la *introducción de nuevos conocimientos y su reestructuración* y la *aplicación de las nuevas ideas a la solución de problemas*.

La exploración de los constructos previos

Los alumnos han ido desarrollando conceptos sobre su medio social que les resultan operatorios aunque sean desorganizados e imprecisos. La tarea didáctica en este sentido debe ser hacer ver al alumno sus propios conocimientos, ordenándolos y comunicándolos. Esto afecta al alumno porque en ocasiones ofrece resistencia al aprendizaje ya que supone abandonar constructos previos con la inseguridad que ello implica.

El docente no puede centrarse únicamente en explicar un concepto creyendo que se automáticamente se incorpora al aprendizaje del alumno. Debe de provocar una ruptura con las estructuras existentes introduciendo un concepto que es más operatorio evitando que el alumno tenga una estructura mental paralela; una destinada a desenvolverse en el medio social, y otra para el ámbito académico, la cual tiene que memorizar para aprobar y luego olvidarse de ella.

La introducción de nuevos conocimientos y reestructuración

De la misma forma que los conceptos previos pueden sustituirse por otros nuevos, también pueden ser adaptados o modificados estableciendo nuevas relaciones y ordenaciones entre conceptos. De esta manera, el aprendizaje implica también una reestructuración del conocimiento. Para llevar a cabo este propósito la repetición de los nuevos conceptos es fundamental, tratando de conectar lo que el alumno conoce con lo que se le está enseñando.

Aplicación de las nuevas ideas a la solución de problemas

Para garantizar el aprendizaje es necesario que los nuevos sistemas de significados se traduzcan en comportamiento social para su afianzamiento. La mejor forma de llevarlo a cabo es a través de la resolución de problemas o situaciones que implique el uso de los nuevos conceptos adquiridos (Benejam, 1998, pp. 54-58).

El objetivo de la didáctica de las Ciencias Sociales es que el alumno utilice esos conceptos adquiridos en el medio social en el que se desenvuelva, dándose un proceso de traspaso del aprendizaje del profesor al alumno y para ello es fundamental preparar al alumno para un funcionamiento autónomo.

4.2.2. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Un método didáctico es una forma de organización de las actividades para que los alumnos aprendan nuevos conocimientos y desarrollen habilidades cognitivas. En función del método didáctico utilizado se enfocará de una determinada manera el trabajo de aula, la selección de los contenidos, las estrategias de enseñanza y aprendizaje, la función atribuida al docente, así como, la evaluación y la gestión social del aula. En las Ciencias Sociales en general y en Geografía e Historia en particular, los métodos expositivos basados en la enseñanza transmisiva continúan siendo las mayoritarias.

Los métodos expositivos son los que tienen al docente en el centro de la actividad educativa. Los métodos interactivos, por el contrario, se centran en mayor medida en la actividad del propio alumnado a través de la interacción con otros compañeros y con el profesor. Las dos metodologías tienen sus ventajas e inconvenientes, y de ambas se pueden extraer elementos positivos. A través del método expositivo se puede generar un aprendizaje que no se base en la memorización y repetición, especialmente, cuando el docente logra que los alumnos doten de significados a los nuevos conceptos relacionándolos con los que previamente disponen los alumnos. Para el logro de tal fin, los métodos expositivos deben utilizarse con moderación y a poder ser combinados con otras

estrategias didácticas que pongan al alumnado en el centro. Los métodos interactivos que se pueden desarrollar de forma aislada o combinada con el método expositivo, para desarrollarse disponen de estrategias como el estudio de casos, los proyectos, las investigaciones para comprobar hipótesis, la resolución de problemas o las simulaciones. Las estrategias interactivas no son ninguna novedad, ya que se conocían desde inicios del siglo XX en la literatura educativa, pero gozan de plena vigencia debido a las nuevas teorías del aprendizaje basadas en el constructivismo, donde estos métodos de enseñanza centrados en la actividad y la lógica del alumnado se adaptan muy bien al enfoque que entiende que la didáctica basada en la participación mejora el aprendizaje (Quinquer, 1998, pp. 97-107).

Echas estas apreciaciones teóricas, la propuesta didáctica a llevar a cabo contará con una metodología mixta en la que se conjuguen tanto el método expositivo como el interactivo a través de diferentes estrategias didácticas.

4.3. PROGRAMACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Una vez realizadas las apreciaciones teóricas previas y basándose en ellas, a continuación, se expondrá la propuesta didáctica concreta para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Revolución Industrial para los alumnos de 1º de Bachillerato dentro de la materia de *Historia del Mundo Contemporáneo*.

4.3.1. INTRODUCCIÓN

Hay que tener en cuenta que la *Historia del Mundo Contemporáneo* trata de acercar al alumno al trabajo del historiador, con un vocabulario propio de la disciplina que requerirá rigor y espíritu de trabajo, exposiciones, correcta ortografía y expresión que permitan al estudiante establecer sus razonamientos y

argumentaciones, y estos elementos se tendrán en cuenta a la hora de llevar a cabo la programación de la unidad didáctica.

4.3.2. MARCO JURÍDICO BÁSICO

A continuación se enumerara las distintas normativas que compondrán el marco jurídico básico en el que se circunscribirá la presente programación de unidad didáctica, tanto nacional como autonómica para la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- *Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.*

- *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), que fue modificada, pero no derogada.*

- *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).*

- *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.*

- *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.*

- *Decreto 38/2015, de 22 de mayo, que establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria.*

De acuerdo con el artículo 68 del *Real Decreto 83/1996* y al *Decreto 38/2015* en relación a las programaciones didácticas de la Educación Secundaria Obligatoria, los contenidos que deben incluirse son: los objetivos, los contenidos, la metodología didáctica, los procedimientos de evaluación así como los criterios de calificación que se vayan a aplicar, además de los materiales y recursos didácticos que se vayan a utilizar, así como, las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares para los alumnos que las precisen.

Aunque la legislación anteriormente señalada haga referencia a los contenidos que deben incorporar las programaciones didácticas y el objetivo de este capítulo sea realizar únicamente la programación de una unidad didáctica, para llevar a cabo su programación, será igualmente necesario tener en cuenta los aspectos señalados en el decreto para poder contextualizar la unidad didáctica dentro de un marco didáctico-pedagógico más amplio.

4.3.3. COMPETENCIAS

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento, y para ello, se requiere de unas competencias necesarias para llevar una vida personal y socialmente valiosa en un Estado democrático moderno.

De esta forma, de acuerdo con la *Orden ECD/65/2015* en base a la Definición y Selección de Competencias (DESECO) se dice que la competencia «supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz». Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales.

De acuerdo al *Decreto 38/2015* en cuanto a la contribución a las competencias, lo que hay que tener en cuenta es que en la programación de la unidad didáctica los contenidos deben estar al servicio de las competencias, ya que no son un fin, sino un medio para adquirir las competencias clave a través del desarrollo de una serie de capacidades. El carácter integrador de la materia *Historia del Mundo Contemporáneo* contribuye plenamente al desarrollo de las siete competencias clave, cuya adquisición se entiende como una combinación de conocimientos, capacidades, o destrezas, y actitudes adecuadas al contexto. Así, se plantea un enfoque competencial mediante competencias específicas de la materia a partir de cada una de las competencias clave y que garantizan

relacionar de manera progresiva los diferentes elementos del currículo, así como su reflejo en la dinámica cotidiana del aula:

1. Comunicación lingüística (CL)

Esta competencia se concreta para la materia específica en la utilización de diferentes variantes del discurso (descripción, narración, argumentación); también en la lectura comprensiva y la interpretación de textos o el comentario de imágenes para potenciar el uso del lenguaje icónico. Para ello, la dinámica de trabajo se basará en la expresión oral en las intervenciones y precisión en los términos, en la comprensión y análisis de textos escritos y discursos orales, y en la producción escrita y participación en debates.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

Estas competencias se desarrollarán con el uso de nociones estadísticas básicas, escalas numéricas y gráficas, operaciones matemáticas sencillas (porcentajes, proporciones...), representaciones gráficas (escalas, diagramas, ejes cronológicos, etc.), selección de fuentes de información, contraste de datos, etc. Para el logro de tal fin las herramientas de trabajo se basarán en el análisis y elaboración de tablas, gráficas, mapas y cuadros comparativos, así como, en el uso de fuentes variadas y tratamiento de datos para el análisis histórico.

3. Competencia digital (CD)

Esta competencia se desarrolla al trabajar con la información procedente de muy diversas fuentes disponibles en la red, que debe ser analizada con sentido crítico para contrastar su fiabilidad, y que requiere conocimientos y habilidades necesarios para desenvolverse adecuadamente en un entorno digital. Además, se pretende que el alumnado cree contenidos digitales a través de diferentes aplicaciones informáticas. Para ello, la dinámica de trabajo en el aula consistirá en la selección de buscadores especializados para obtener contenidos sobre la materia, en orientar el uso de las redes de información hacia el aprendizaje y la comunicación, y en el uso de herramientas informáticas básicas orientadas al conocimiento histórico.

4. Aprender a aprender (CAA)

En esta competencia se procura el fomento del deseo de indagar en el pasado o en el entorno, y analizar e interpretar los fenómenos geográficos, históricos y culturales para dar respuestas a los desafíos actuales, al tiempo que desarrolla la capacidad de autoaprendizaje de manera autónoma y permanente. Para ello, la dinámica de trabajo tratará de fomentar en el alumnado la elaboración de esquemas y mapas conceptuales, así como el subrayado y resumen de los temas, así como, de la búsqueda de información complementaria de forma autónoma.

5. Competencias sociales y cívicas (CSC)

Esta competencia trata del fomento del conocimiento de diferentes realidades sociales a lo largo del tiempo, y que el alumnado comprenda que no hay realidades permanentes, sino que pueden cambiar, por lo que debe respetar las distintas realidades que se producen en su entorno y en otros diferentes al suyo. El estudiante debe ser consciente de que vive en una sociedad cada vez más plural, propia de un mundo globalizado. Esta competencia alcanza su sentido cuando el estudiante es un ciudadano activo, que aplica los conocimientos y actitudes adquiridos en su entorno social y académico, interpreta los problemas, elabora respuestas y participa con otras personas y grupos. Para el logro de tal fin, el trabajo de aula trabajará la comparación objetiva de sistemas políticos y económicos con una perspectiva crítica, la emulación de mecanismos de toma de decisiones, y los debates en grupo y reflexiones en torno al compromiso ciudadano.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)

Esta competencia se desarrolla en la planificación y elaboración de trabajos o del estudio y la autorregulación del propio aprendizaje, y en la resolución de problemas planteados, en la asunción de riesgos, en la toma de decisiones, en la concienciación social y ecológica y la responsabilidad de sus hábitos cotidianos, su vida familiar y su futura vida profesional. Para ello, la adquisición de estas habilidades se llevará a cabo mediante la elaboración de trabajos de investigación de carácter monográfico, a través de presentaciones

orales y debates en grupo, y mediante el desarrollo de técnicas propias de trabajo de los contenidos de la materia.

7. Conciencia y expresiones culturales (CEC)

Esta competencia trata de despertar en el alumno el aprecio por las diferentes culturas y por el arte en sí mismos. La educación de las emociones, el aprecio no solo de las grandes obras de arte de la Historia sino de aquellas que forman parte del entorno más próximo al alumnado, se convierten en instrumentos por los que podemos medir el desarrollo de esta competencia. Además, el tratamiento de esta competencia crea actitudes personales como apreciar la cultura y el arte de su entorno, interesarse por la conservación del patrimonio cultural-artístico, respetar la diversidad de manifestaciones artísticas y culturales, etc. Para ello, se propone la lectura y visionado de diferentes formatos de obras de arte, la reflexión crítica sobre los contextos de producción artística, y la producción creativa de textos y proyectos audiovisuales dentro de la temática de la Revolución Industrial.

4.3.4. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

De acuerdo al artículo 4 de la Orden ECD/65/2015, que lleva por título, *Las competencias clave y los objetivos de las etapas*, se señala que «las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato», además de que, la relación de las competencias clave con los objetivos de las etapas educativas hace necesario diseñar estrategias para promover y evaluar las competencias.

De acuerdo al *Real Decreto 1105/2014* las materias del Bachillerato deberán de contribuir a los objetivos generales de la etapa:

Los objetivos específicos de la materia de *Historia del Mundo Contemporáneo* para la etapa del bachillerato y que también deberán tenerse en cuenta en la presente programación de unidad didáctica de la Revolución Industrial son los siguientes:

- a) *Ser capaz de comprender los hechos y acontecimientos que se producen, de situarlos en el tiempo cronológico y en el espacio geográfico.*
- b) *Identificar los protagonistas y agentes económicos, sociales, políticos, culturales, religiosos o de otra índole, cuya participación en los hechos y acontecimientos sea decisiva. Definir sus rasgos esenciales y las relaciones entre ellos, así como las coincidencias, intereses y divergencias.*
- c) *Adquirir el conocimiento de las relaciones internacionales y comprender que en el periodo contemporáneo se acelera la interrelación entre los estados y sus circunstancias, que el mundo se hace más pequeño y las políticas de aislacionismo se hacen más inviables.*
- d) *Analizar con método histórico cualquier acontecimiento: antecedentes, hechos o consecuencias, y utilizar diversidad de fuentes sujetas a criterios científicos con rigor historiográfico.*
- e) *Determinar la importancia de los movimientos que impulsan los conceptos y valores como la libertad, la justicia, la solidaridad, la igualdad y los valores de participación democrática. Valorando la actitud positiva en defensa de estos valores.*
- f) *Valorar la Historia como la disciplina que permite adquirir un conocimiento científico en constante perfeccionamiento y que capacita para conocer y tener una opinión razonada y responsable sobre los acontecimientos, personajes y situaciones de otras épocas y contextos.*
- g) *Adquirir el método de análisis histórico para poder argumentar las propias ideas y ser capaz de revisarlas a la luz de nuevas informaciones, trabajos y descubrimientos.*
- h) *Utilizar de manera adecuada las técnicas básicas del trabajo intelectual, adquiriendo competencias y destrezas como saber interpretar y relacionar diversas fuentes de información, buscar y seleccionar la información con criterios de objetividad y veracidad, tratar las fuentes con los instrumentos de análisis aportados por la ciencia historiográfica, distinguir entre opinión y conocimiento, usar el lenguaje y vocabulario con corrección y rigor histórico, aprender la terminología y los procesos propios del trabajo del historiador.*
- i) *Ser capaz de planificar y elaborar trabajos de investigación, síntesis o iniciación de índole de investigación histórica, tanto en grupo como individualmente. Impulsar su interés por la participación en grupos de debate*

y análisis. Tener sensibilidad hacia su pasado personal, familiar y de su sociedad.

- j) *Habilitar las capacidades, destrezas, competencias y conocimientos que permitan involucrarse con el conocimiento del pasado y despertar su interés por la conservación de sus vestigios e instituciones: museos, restos arqueológicos, monumentos, archivos, centros de documentación, folclore, arte, costumbres, tradiciones, gastronomía, fiestas tradicionales, entre otros.*

Con los objetivos específicos de la materia de *Historia del Mundo Contemporáneo* y por consiguiente de la presente unidad didáctica, se tratará a su vez de lograr los objetivos generales de la etapa del bachillerato.

4.3.5. CONTENIDOS

De acuerdo al artículo 2 del *Real Decreto 1105/2014* se entiende por contenidos, «el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias». Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

De acuerdo al *Real Decreto 1105/2014* los contenidos que se deben de impartir en la asignatura de *Historia del Mundo Contemporáneo*, son los siguientes:

Bloque 1. El Antiguo Régimen

Bloque 2. Las revoluciones industriales y sus consecuencias sociales

Bloque 3. La crisis del Antiguo Régimen

Bloque 4. La dominación europea del mundo y la I Guerra Mundial

Bloque 5. El Período de Entreguerras, la II Guerra Mundial y sus consecuencias

Bloque 6. Evolución de dos mundos diferentes y sus enfrentamientos

Bloque 7. La descolonización y el Tercer Mundo

Bloque 8. La crisis del bloque comunista

Bloque 9. El mundo capitalista en la segunda mitad del siglo XX

Bloque 10. El mundo actual desde una perspectiva histórica

En base a los bloques prescriptivos la presente unidad didáctica dedicada a la Revolución Industrial se insertará dentro del Bloque 2 de *Las revoluciones industriales y sus consecuencias sociales*.

Los contenidos que se proponen para la unidad didáctica de la Revolución Industrial son los que han seguido a la exposición teórica:

- Introducción: sobre la importancia y el concepto de la Revolución Industrial, definición y ubicación espacio-temporal.
- Los precedentes técnicos de la Revolución Industrial: desarrollos técnicos medievales, economía preindustrial y protoindustrialización.
- Características fundamentales de la Revolución Industrial: factores endógenos y factores exógenos
- El nacimiento de la sociedad industrial: ciudad, clase obrera y burguesía.
- El debate sobre las condiciones de vida durante la Revolución Industrial.

4.3.6. ORIENTACIÓN Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De acuerdo al artículo 2 del *RD 1105/2014* se entiende por metodología didáctica, «el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados».

Así mismo, el anexo II de la *Orden ECD 65/2015* establece que «la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que será necesario que el método seguido por el profesor se ajuste a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado».

Por ello, los métodos deben partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, con el

necesario diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes.

La propuesta didáctica de la presente unidad didáctica se fundamenta en el *constructivismo*.

De esta forma, la intervención docente se plantea como guía activa que facilita las herramientas necesarias para que el alumno adquiriera un conocimiento significativo en el proceso de construcción de su propio aprendizaje. Los *principios pedagógicos* que vertebran la planificación de la unidad didáctica son los siguientes:

Aprendizaje significativo: partiendo de los conocimientos y experiencias previas, potenciar el interés de la materia a través de presentaciones con imágenes, fragmentos de video e interpretación de materiales.

- *Atención individualizada*: para dar respuesta a la diversidad del alumnado a través de uso de variados materiales atendiendo a una graduación de la dificultad.

- *Importancia de la autoevaluación*: como herramienta para la autocorrección por parte del alumno, mediante la autoobservación de los errores en las pruebas.

- *Interdisciplinariedad y fomento de la lectura*: con el uso variado de herramientas didácticas como los comentarios de texto, la propuesta de lecturas y el fomento del uso de la biblioteca del centro.

- *Formación activa y participativa*: para fomentar el trabajo en equipo, mediante agrupamientos, trabajos en grupo y debates.

- *Principio motivacional*: para hacer al alumno partícipe de su propia enseñanza, potenciando el carácter práctico de la materia a través de presentaciones gráficas, comentario de obras, debates, etc.

- *Educación en valores*: para fomentar las actitudes constructivas, críticas y empáticas, a través de debates, de análisis de la realidad social y con la flexibilidad de los agrupamientos.

4.3.6. MEDIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El artículo 1 de la *Ley Orgánica 3/2020* plantea los principios que deben regir en el sistema educativo español configurado de acuerdo a los valores de la Constitución española, y el artículo 10 del *RD 1105/2014* señala que «las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente».

En general, las medidas específicas de atención a la diversidad se hallan recogida en el *Plan de Atención a la Diversidad (PAD)* del centro, y se expresa en las adaptaciones curriculares y los diferentes programas de diversificación curricular tales como los agrupamientos de alumnos con necesidades educativas especiales, programa complementario específico, etc. Con todo, y en la mayor parte de los casos, no se trata de desarrollar un currículo especial para los alumnos con necesidades educativas especiales sino de adaptar el currículo común a las necesidades de cada uno, para que los alumnos en estas circunstancias alcancen dentro del mismo sistema y en el mismo aula los aprendizajes establecidos para su curso y nivel.

Para el logro de tal fin, las actividades de aula tratarán de adoptar medidas flexibles que permitan cubrir estas necesidades. Por ello, las actividades serán objeto de adaptación, se promoverá el trabajo en equipo, la atención individualizada, las actividades de profundización sobre materias más complejas, se promoverá también la participación en el aula, se adaptarán los tiempos establecidos y los instrumentos de evaluación en casos de necesidades específicas.

Las programaciones de aula tendrán un carácter individualizado, partiendo de los indicadores de logro que se pactarán con los profesores de apoyo, así como, los criterios de su evaluación. Estas medidas serán tomadas una vez que se conozca al alumno tras los resultados obtenidos en la evaluación

inicial. Y finalmente, para los alumnos con desventajas educativas por motivos económicos, sociolingüísticos o de incorporación tardía al sistema educativo, se seguirán las pautas marcadas desde Jefatura de Estudios y desde el Departamento de Orientación de acuerdo a lo establecido en el PAD. A partir de una valoración previa se considerará la posibilidad de integrar al alumnado en los agrupamientos flexibles, con aprendizajes cooperativos, con la finalidad de fomentar la participación activa en el aula y una convivencia positiva con los compañeros.

4.3.7. EDUCACIÓN EN VALORES Y ELEMENTOS TRANSVERSALES

De acuerdo al artículo 6 del *RD 1105/2014* que trata los *Elementos transversales* de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, se establece que las Administraciones educativas formarán en materia cívica y constitucional en todas las materias, ya que constituyen otro de los fines de la educación. De esta forma, se fomentará la igualdad entre hombres y mujeres, se prevendrá la violencia de género o contra las personas con discapacidad, la prevención del racismo y la xenofobia, el fomento del desarrollo sostenible y la preservación del medioambiente.

El tratamiento de los diferentes elementos transversales dentro del aula y en el contexto de la actual programación de la unidad didáctica, se llevará a cabo a través de la metodología de aula, por ejemplo, a través de las actividades y reflexiones de aula, y durante el transcurso de la unidad didáctica, fomentando un clima de respeto, tolerancia y el saber estar que debe presidir el desarrollo de la clase.

4.3.8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

La normativa educativa estatal, a través del RD 1105/2014 en su artículo 2, define los estándares de aprendizaje evaluables como «la especificación de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje y

que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura». Estos aspectos concretan el desarrollo de las competencias y de los objetivos de etapa en la medida en que la evaluación del grado de adquisición de competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos.

Los criterios de evaluación propuestos son los siguientes:

1. *Describir las Revolución Industrial, estableciendo sus rasgos característicos y sus consecuencias sociales.*
2. *Identificar los factores que influyeron o fueron consecuencia de la Revolución Industrial.*
3. *Obtener información, que permita explicar la Revolución Industrial seleccionándola de las fuentes bibliográficas u online en las que se encuentre disponible.*
4. *Utilizar el vocabulario histórico con precisión, insertándolo en el contexto adecuado.*

Los estándares de aprendizaje evaluables propuestos son los siguientes:

- 1.1. *Conceptualización, caracterización y ubicación espacio-temporal de la Revolución Industrial.*
- 1.2. *Reflexión crítica acerca de los desarrollos técnicos medievales, de la economía preindustrial y de la protoindustrialización.*
- 2.1. *Identificación de los factores endógenos y exógenos de la Revolución Industrial.*
- 2.2. *Características principales de la nueva sociedad industrial.*
- 2.3. *Distinción y reflexión acerca de los postulados «optimista» y «pesimista» sobre las condiciones de vida durante la Revolución Industrial.*
- 3.1. *Obtención de conocimiento histórico propio de la Revolución Industrial mediante bibliografía o webgrafía específica.*
- 4.1 *Identifica y explica los factores endógenos y exógenos de la Revolución Industrial a partir de fuentes históricas.*

4.2. *Identifica los enfoques «optimista» o «pesimista» sobre las condiciones de vida durante la Revolución Industrial a partir de fuentes historiográficas.*

4.3.9. ACTIVIDADES Y TEMPORALIZACIÓN

Las actividades para la unidad didáctica se basarán en una metodología expositiva e interactiva que atienda a la diversidad del alumnado, siguiendo los principios de actividad y participación, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo y la motivación del alumnado, con flexibilidad de tiempo en el aula y creando un ambiente de trabajo que facilite la participación. Así, se llevarán a cabo actividades de introducción a la materia objeto de estudio, actividades para desarrollar los conocimientos, actividades de síntesis para la atención a la diversidad, actividades de refuerzo que permitan reforzar los contenidos de la asignatura, y actividades de ampliación que faciliten la profundización en los conocimientos.

La unidad didáctica de la Revolución Industrial se enmarca en un bloque temático trimestral de doce semanas, para la que se dedicarán ocho sesiones a lo largo de dos semanas para el estudio de la unidad didáctica. La programación de las sesiones quedará ordenada de la siguiente manera y téngase en cuenta que las sesiones tienen un carácter genérico, ya que las actividades y los documentos deberán de adaptarse a las necesidades específicas de cada alumno o grupo.

Sesión 1: En esta sesión se llevará a cabo una presentación del tema de la Revolución Industrial, mediante una reflexión conjunta para extraer los conocimientos y experiencias previas que los alumnos disponen acerca del tema. Es el momento de tratar de estimular su interés por la temática, exponiendo los hilos fundamentales del proceso histórico y tratando de apoyarse en imágenes o fragmentos de video.

Sesión 2: La sesión estará dedicada a tratar los contenidos de la *introducción* mediante una explicación teórica, una sesión de preguntas y respuestas, unos ejercicios grupales y un resumen de síntesis de las ideas aprendidas en la sesión.

Sesión 3: La sesión estará dedicada a los *precedentes técnicos de la Revolución Industrial*. Tras la explicación teórica se abrirá un pequeño coloquio en el que los alumnos dialogaran públicamente entre ellos y con el docente acerca de los precedentes y plantearán sus dudas e inquietudes para que sean resueltas conjuntamente junto al profesor. A partir de ahí, el docente elaborará en función del desarrollo de la clase, las síntesis de las principales ideas y reflexiones expuestas durante la sesión.

Sesión 4: La sesión estará dedicada a las *características fundamentales de la Revolución Industrial*. El docente expondrá los factores endógenos y exógenos de la Revolución Industrial. Posteriormente, los alumnos divididos en grupos deberán de llevar a cabo una serie de actividades donde relacionen diferentes textos sobre la época industrial, vinculándolos con los diferentes factores, para posteriormente compartirlo con el resto de grupos en el aula.

Sesión 5: La sesión estará dedicada al *nacimiento de la sociedad industrial*. En esta sesión se trata de incorporar nuevos elementos al aprendizaje que vayan más allá del mero conocimiento técnico. De esta forma, se combinará la formación teórica con la incorporación de obras literarias como la de *Tiempos difíciles* (1854) de Charles Dickens, con películas como la de *La tierra de la gran promesa* (1975), con pinturas como el óleo de Jean-François Millet (1814-1875) de *Las espigadoras* (1857), o con música como el oratorio de Franz Joseph Haydn (1732-1809) de *Las estaciones* (1801).

Sesión 6: La sesión estará dedicada al *debate sobre las condiciones de vida*. En esta sesión el docente explicara el debate de las condiciones de vida y aportará la documentación histórica necesaria para los distintos autores y para las distintas posiciones. La clase se dividirá en grupos y se trata de que cada grupo lea la documentación y elabore unos argumentos para defender una de las posiciones. La idea es que todos los grupos conozcan los autores y los argumentos de cada uno de los postulados teóricos. El profesor mediará en el debate haciendo de moderador. Las respuestas pese a ser una actividad en grupo, deberán responderse individualmente respetando el orden de preguntas y respuestas planteadas por el docente. La actividad trata de generar un mayor compromiso del alumno con su grupo y en función de los resultados cada grupo

obtendrá una calificación que será una de las partes evaluables de la unidad didáctica en base a la siguiente rúbrica:

INDICADORES DE EVALUACIÓN	NIVEL EXCELENTE	NIVEL BUENO	NIVEL INSUFICIENTE
Información nueva y relevante	Aporta información de todos los aspectos del tema tratado. 2 puntos	Aporta alguna información relevante así como alguna idea propia u opinión. 1 punto	No aporta ninguna información ni opinión al debate. 0 puntos
Conocimiento y comprensión del tema	Argumenta, justifica todas las ideas y es capaz de contestar a las cuestiones planteadas por los compañeros. 1 punto	Argumenta, justifica la mayor parte de las ideas y opiniones que aporta. 0,5 puntos	Participa pero no argumenta, no justifica. Falta de conocimiento suficiente del tema tratado. 0,2 puntos
Mantiene sus ideas	No cambia de opinión ni modifica sus ideas durante todo el debate. 1 punto	Rectifica, duda o modifica alguna de sus ideas en algún momento. 0,5 puntos	Cambia, no mantiene sus ideas, no muestra seguridad en las mismas. 0,2 puntos
Fluidez de las ideas	Mucha coherencia entre las ideas planteadas. Fluidez en su expresión. 1 punto	Fluidez en la expresión de alguna ideas. 0,5 puntos	Falta de coherencia y de fluidez en la explicación de las ideas. 0,2 puntos
Referencia a fuentes de información	Cita varias fuentes de información relevantes. 1 punto	Cita alguna fuente de información relevante. 0,5 puntos	No cita nunca la fuente de procedencia de la información. 0 puntos
Vocabulario utilizado	Siempre utiliza vocabulario preciso, correcto y adecuado para su nivel académico. Habla claramente. 1 punto	Habla claramente con un vocabulario en el que utiliza algunos términos precisos. 0,5 puntos	No habla claramente. No utiliza una terminología adecuada para su nivel académico. 0 puntos
Capacidad de escuchar a los compañeros	Siempre escucha atentamente y es capaz de analizar los argumentos de los demás. 1 punto	Durante la mayor parte del debate, escucha las opiniones de los compañeros y es capaz de analizar sus argumentos. 0,5 puntos	No escucha atentamente a sus compañeros. 0 puntos
Respeto hacia los compañeros	Siempre es respetuoso ante lo opinión de los demás y ante el turno de palabra. 1 punto	Casi siempre respeta el turno de palabra pero siempre es respetuoso con las intervenciones de sus compañeros. 0,5 puntos	No respeta turno u opinión. 0 puntos

Tono de voz	El volumen de voz es siempre suficiente y adecuado a cada momento. 1 punto	Casi siempre emplea un volumen de voz adecuado para hacerse oír. 0,5 puntos	Nunca o casi nunca emplea un tono y volumen de voz adecuados. 0,1 puntos
--------------------	--	---	--

Sesión 7: La sesión se dedicara a un trivial educativo dedicado a los contenidos tratados en las sesiones anteriores sobre la Revolución Industrial. Los alumnos se dividirán en 4 grupos de trabajo y formarán un equipo. El profesor mediará en el juego haciendo de árbitro. Las respuestas, pese a ser una actividad en grupo, deberán responderse individualmente. Esto es, cada miembro del grupo debe hacerse responsable de responder individualmente a las preguntas planteadas por el profesor. La idea es fomentar el compromiso del individuo con el grupo, a la vez que el docente extrae información del nivel de la clase sobre el tema para el diseño de la prueba posterior. En función de los resultados, cada grupo obtendrá una calificación que será una de las partes evaluables de la unidad didáctica.

- 1º grupo (10 puntos); 2º grupo (8,5 puntos); 3º grupo (7,5 puntos); 4º grupo (7 puntos).

-

Sesión 8: La última sesión se dedicara a la realización de una prueba escrita, en el que se incorporarán *preguntas cerradas* —de respuesta múltiple, de verdadero o falso, de análisis de mapas—, *preguntas semiabiertas* —que exigen una construcción por parte del alumno (definir, completar, detectar errores, corregir errores)—, y *preguntas abiertas* —donde se incluirán cuestiones como la redacción de temas, análisis de textos y mapas, gráficos, tablas y otro tipo de ejercicios prácticos relacionados con los contenidos de la materia—.

4.3.10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En lo relativo a la calificación de la unidad didáctica, debe de tenerse en cuenta que las unidades didácticas se califican de acuerdo a una lógica global

que abarca todo el curso académico de la materia de *Historia del Mundo Contemporáneo* y que viene plasmada en la programación didáctica del departamento de Geografía e Historia de los centros de enseñanza. En cualquier caso, la propuesta de calificación para la unidad didáctica de la Revolución Industrial se compone de dos ejes, uno teórico e individual, y otro práctico y social. Cada uno de los ejes será valorado con un 50% de la calificación. Así, el eje teórico-individual será el resultado de la prueba escrita, y el eje práctico-social vendrá dado por el resultado del alumno en las distintas prácticas educativas llevadas a cabo con su grupo de compañeros.

La calificación del eje práctico-social se obtendrá de la siguiente manera; un 20% será el resultado del debate educativo, otro 20% vendrá del resultado obtenido en el trivial educativo, y por último, un 10% donde se valorará la actitud del estudiante en relación a la materia, al profesor y al resto de compañeros con la siguiente rúbrica:

INDICADORES DE EVALUACIÓN	NIVEL EXCELENTE	NIVEL BUENO	NIVEL INSUFICIENTE
Actitud y comportamiento en clase	Buena relación con los compañeros Respeto al docente 2,5 puntos	Alguna vez se le llamó la atención en clase 1 punto	No se relaciona Ha tenido faltas de respeto hacia el docente o compañeros 0 puntos
Asistencia	Asiste a todas las clases con puntualidad 2,5 puntos	Asiste normalmente pero con retraso 1 punto	Falta a las clases o llega con retraso 0 puntos
Responsabilidad	Realiza las tareas a tiempo y con iniciativa 2,5 puntos	Realiza algunas tareas y le falta iniciativa 1 punto	No realiza las tareas 0 puntos
Participación	Participa con normalidad sobre el tema de aula 2,5 puntos	Participa sobre otras temáticas que distrae la dinámica de grupo 1 punto	No participa y muestra una actitud pasiva aunque se le pregunte 0 puntos

5. CONCLUSIONES

A lo largo del trabajo se ha ido viendo cómo la Revolución Industrial ha transformado la historia de las sociedades humanas al modificar, de forma cualitativa y universal, las condiciones técnicas y sociales de producción, pasando de unos métodos artesanales de producción a unos de carácter fabril, con todos aquellos cambios sociales, económicos y políticos de dimensión histórica que ello ha implicado.

Con el análisis de los manuales de *Historia del Mundo Contemporáneo* de 1º de Bachillerato se ha visto cómo es la práctica didáctica destinada a la Revolución Industrial en la educación secundaria postobligatoria. Lo que se constata una vez analizado los manuales es que a menudo, los contenidos, o bien resultan escasos, o bien no están plasmados de una manera lo suficientemente explicativa, o bien se encuentran diluidos en distintos temas. También hay elementos que se podrían mejorar, como los relativos a la conceptualización, a los precedentes, a los niveles de vida, entre otros. Además de las consideraciones vinculadas a los contenidos del manual, también se ha reflexionado acerca de la metodología que el manual propone para seguirse en el aula, que, en mayor o menor medida, propicia una metodología marcadamente expositiva, por ello, para la propuesta didáctica se ha tratado de incorporar una metodología más participativa.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones y partiendo de una serie de bases teóricas y didácticas previas, se ha llevado a cabo una propuesta didáctica que supla las carencias que, a juicio del autor, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Revolución Industrial tiene actualmente en la educación secundaria postobligatoria.

De esta manera, el resultado ha sido, por un lado, la respuesta a las preguntas de investigación vinculadas a la didáctica de la Revolución Industrial desde los manuales de *Historia del Mundo Contemporáneo* de 1º de Bachillerato, y por otro lado, una propuesta didáctica que recoge los elementos necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Revolución Industrial desde las metodologías didácticas basadas en el constructivismo social y en los valores democráticos.

6. ANEXOS

6.1. TABLA COMPARATIVA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS
1. Describir las Revolución Industrial, estableciendo sus rasgos característicos y sus consecuencias sociales.	1.1. Conceptualización, caracterización y ubicación espacio temporal de la Revolución Industrial. 1.2. Reflexión crítica acerca de los desarrollos técnicos medievales, de la economía preindustrial y de la protoindustrialización.	<u>Sesión 1</u> <u>Sesión 2</u> <u>Sesión 3</u> <u>Sesión 7</u>	CL, CD, CAA, CSC	- <i>Aprendizaje significativo</i> - <i>Atención individualizada</i>
2. Identificar los factores que influyeron o fueron consecuencia de la Revolución Industrial.	2.1. Identificación de los factores endógenos y exógenos de la Revolución Industrial. 2.2. Características principales de la nueva sociedad industrial. 2.3. Distinción y reflexión acerca de los postulados «optimista» y «pesimista» sobre las condiciones de vida durante la Revolución Industrial.	<u>Sesión 4</u> <u>Sesión 5</u> <u>Sesión 6</u> <u>Sesión 7</u>	CL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEE, CEC	- <i>Importancia de la autoevaluación</i> - <i>Interdisciplinariedad y fomento de la lectura</i>
3. Obtener información, que permita explicar la Revolución Industrial seleccionándola de las fuentes bibliográficas u online en las que se encuentre disponible.	3.1. Obtención de conocimiento histórico propio de la Revolución Industrial mediante bibliografía o webgrafía específica.	<u>Sesión 4</u> <u>Sesión 6</u>	CL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEE,	- <i>Formación activa y participativa</i>
4. Utilizar el vocabulario histórico con precisión, insertándolo en el contexto adecuado.	4.1. Identifica y explica los factores endógenos y exógenos de la Revolución Industrial a partir de fuentes históricas. 4.2. Identifica los enfoques «optimista» o «pesimista» sobre las condiciones de vida durante la Revolución Industrial a partir de fuentes historiográficas.	<u>Sesión 4</u> <u>Sesión 6</u> <u>Sesión 7</u>	CL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEE,	- <i>Principio motivacional</i> - <i>Educación en valores</i>

7. BIBLIOGRAFÍA

- Armengaud, André. (1979). La población europea, 1700-1914. En Carlo M. Cipolla (Ed.), *Historia económica de Europa (3) La Revolución Industrial* (pp. 22-80). Ariel.
- Ashton, Thomas. (1948). *La revolución industrial: 1760-1830*. Fondo de Cultura Económica.
- Bagnoli, Omar y Rodríguez, Fernando. (1993). *La Revolución Industrial. Ideas y debates, 1960-1990*.
- Bairoch, Paul. (1979). La agricultura y la Revolución industrial, 1700-1914. En Carlo M. Cipolla (Ed.), *Historia económica de Europa (3) La Revolución Industrial* (pp. 467-517). Ariel.
- Barrio, Ángeles y Hoyo, Andrés. (2020). *Transformaciones económicas y acción colectiva* (Europa, 1789-1914). Síntesis.
- Benejam, Pilar. (1998). Las aportaciones de la teoría socio-cultural y constructivista a la enseñanza de las Ciencias Sociales. En Pilar Benejam y Joan Pagés (Eds.), *Enseñar y aprender ciencias sociales, geografía e historia en la educación secundaria* (pp. 53-57). Horsori Editorial.
- Benejam, Pilar. (1998). Las finalidades de la educación social. En Pilar Benejam y Joan Pagés (Eds.), *Enseñar y aprender ciencias sociales, geografía e historia en la educación secundaria* (pp. 33-49). Horsori Editorial.
- Cipolla, Carlo M. (1979). Introducción. En Carlo M. Cipolla (Ed.), *Historia económica de Europa (3) La Revolución Industrial* (pp. 7-22). Ariel.
- Comín, Francisco. (2014). *Historia económica mundial: De los orígenes a la actualidad*. Alianza Editorial.
- Escudero, Antonio. (2002). Volviendo a un viejo debate el nivel de vida de la clase obrera británica durante la Revolución industrial. *Revista de historia industrial*, (21), 13-43.
- Facal, Ramón López. (2011). *Geografía e Historia. Investigación, innovación y buenas prácticas*. Ministerio de Educación.
- Fernández, Luis. (2012). *Breve historia de la Revolución Industrial*. Nowtilus.
- Fohlen, Claude. (1978). *La Revolución Industrial*. Vicens-Vives.
- Hill, Christopher. (1980). *De la Reforma a la Revolución industrial, 1530-1780*. Ariel.

- Hobsbawm, Eric y Rude, George. (2009). *Revolución industrial y revuelta agraria: el Capitán Swing*. Siglo XXI.
- Hobsbawm, Eric. (1968). *Industria e Imperio. Una Historia Económica de Gran Bretaña desde 1750*. Ariel.
- Hobsbawm, Eric. (1988). *En torno a los orígenes de la Revolución Industrial*. Siglo XXI.
- Kemp, Tom. (1976). *La revolución industrial en la Europa del siglo XIX*. Fontanella.
- Lacomba Baldo, Marc. (2012). *La revolución industrial*. Nowtilus.
- Lama, Eduardo. (2015). *Historia del Mundo Contemporáneo. 1º de Bachillerato*. Edelvives.
- Lilley, Samuel. (1979). El progreso tecnológico y la Revolución Industrial, 1700-1914. En Carlo M. Cipolla (Ed.), *Historia económica de Europa (3) La Revolución Industrial* (pp. 194-264). Ariel.
- Mantoux, Paul Joseph. (1962). *La revolución industrial en el siglo XVIII: ensayo sobre los comienzos de la gran industria moderna en Inglaterra*. Aguilar.
- Montero, Julio; y Corazón, Leandro. (2010). *Historia del Mundo Contemporáneo. 1º de Bachillerato*. Editex.
- Prats Cuevas, Joaquín. (2001). *Enseñar Historia: Notas para una didáctica renovadora*. Junta de Extremadura, Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros.
- Prats, Joaquín. (2015). *Historia del Mundo Contemporáneo. 1º de Bachillerato*. Anaya.
- Quinquers, Dolors. (1998). Estrategias de enseñanza: los métodos interactivos. En Pilar Benejam y Joan Pages (Eds.), *Enseñar y aprender ciencias sociales, geografía e historia en la educación secundaria* (pp. 97-119). Horsori Editorial.
- Sánchez, Francisco. (2008). *Historia del Mundo Contemporáneo. 1º de Bachillerato*. Oxford Educación.
- Supple, Barry. (1979). El Estado y la Revolución industrial, 1700-1914. En Carlo M. Cipolla (Ed.), *Historia económica de Europa (3) La Revolución Industrial*. (pp. 312-370). Ariel.
- Villas Tinoco, Siro. (1990). *Las Claves de la Revolución Industrial, 1733-1914*. Planeta.