

TRABAJO DE FIN DE GRADO

INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIO EXTERIOR EN EL PAÍS VASCO: UNA REVISIÓN HISTÓRICA

**Grado en Administración y Dirección de Empresas
(Sección Guipúzcoa)**

Autor: Mikel Lecumberri Indart
Supervisora: Amaia Altuzarra

Julio 2020

Índice de Contenido

Resumen	4
1. Introducción	5
2. Etapas previas a la Revolución Industrial en el País Vasco.....	6
2.1. <i>Orígenes: desde el milenio V a.C. hasta el siglo XVIII d.C.</i>	6
2.2. <i>Primera Revolución Industrial en Gran Bretaña: desde mediados del siglo XVIII hasta mediados del XIX.</i>	9
2.2.1 <i>¿Por qué se produjo en Gran Bretaña?</i>	10
2.2.2 <i>El proceso de industrialización y su difusión.</i>	13
3. Industrialización en el País Vasco: siglo XIX y principios del XX	16
3.1 <i>Segunda Revolución Industrial.</i>	16
3.1.1 <i>Principales inventos siderúrgicos.</i>	19
3.2 <i>Proceso de industrialización en el País Vasco.</i>	20
3.2.1 <i>Desaparición de la siderurgia tradicional y aparición de los nuevos métodos de producción.</i>	21
3.2.2 <i>Auge de la siderurgia vizcaína: 1876-1913.</i>	24
3.2.3 <i>Expansión de la industrialización a Guipúzcoa.</i>	28
4. Etapas posteriores a la industrialización del País Vasco y su proceso de internacionalización más reciente.	29
4.1 <i>Periodo de estabilidad en el crecimiento económico: 1914-1957.</i>	30
4.2 <i>Segunda fase de la industrialización en el País Vasco: 1957-1975.</i>	32
4.3 <i>Crisis industrial vasca: 1976-1985.</i>	34
4.4 <i>Último quindenio del siglo XX: apertura al exterior y relanzamiento.</i>	35
4.5 <i>Siglo XXI: crecimiento del comercio exterior y descenso industrial.</i>	37
5. Conclusiones.	40
6. Glosario.	43
7. Referencias.....	44

Índice de Figuras.

Figura 1: Edades de la Historia.	7
Figura 2: Mapa de la Primera Revolución Industrial y su difusión por Europa.....	15
Figura 3: Diferencias principales entre la primera y segunda revolución industrial.	17
Figura 4: Convertidor Bessemer en Altos Hornos de Vizcaya (AHV).	20
Figura 5: Cuenca minera de Somorrostro.	25
Figura 6: Industrialización del paisaje.	26

Figura 7: Distribución industrial de España en 1975.	34
Figura 8: Evolución del comercio exterior del País Vasco (en millones de euros).	38

Resumen

El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es estudiar el sector industrial del País Vasco y sus fases de expansión comercial exterior a lo largo de la historia. Para ello, se analizan en detalle las diferentes etapas del sector industrial vasco desde sus orígenes hasta la actualidad, con especial atención a los periodos de reactivación del comercio exterior. Una de las contribuciones más destacables de este estudio es que contribuye a establecer una conexión entre los procesos de expansión comercial internacional de la región y los acontecimientos o hitos más significativos del desarrollo industrial a lo largo del tiempo.

Tras un largo recorrido histórico, en la actualidad la economía del País Vasco se encuentra muy abierta al exterior y esto ha sido provocado por los diferentes acontecimientos que se han ido produciendo a lo largo del tiempo. El comercio exterior ha crecido considerablemente y ha configurado al País Vasco como una región fuertemente exportadora.

1. Introducción

Este proyecto pretende estudiar en detalle el sector industrial del País Vasco y sus fases de expansión de comercio exterior a lo largo de la historia. Para ello, vamos a explicar las diferentes etapas que ha vivido el sector industrial vasco desde los orígenes hasta la actualidad, haciendo hincapié en los periodos de reactivación del comercio y la inversión exterior. Una de las aportaciones singulares de este estudio, por tanto, es que establece una conexión entre los procesos de expansión comercial exterior de la región y los acontecimientos o hitos más significativos del desarrollo industrial a lo largo del tiempo

Considerando que el acontecimiento histórico que más ha configurado la actual estructura económica de la industria del País Vasco es, con gran diferencia, el proceso de industrialización que se vivió a partir del último tercio del siglo XIX, hasta el estallido de la Primera Guerra Mundial en 1914, se analizará esta etapa en mayor profundidad dada su relevancia, y, para comprenderla mejor, será necesario estudiar los diferentes factores explicativos de este gran fenómeno.

Durante esta revolución industrial en el País Vasco la siderurgia fue la actividad económica primordial, es por ello que desde un principio se tratará de analizar en profundidad la explotación de esta actividad. De esta forma, además de tener una trayectoria histórica más que significativa en el País Vasco, la siderurgia fue el motor de la industrialización, gracias a la cual Vizcaya lograría un elevado grado de desarrollo económico y modernización de la industria, llegando incluso a situarse durante un breve periodo de la historia como el lugar donde la producción siderúrgica tenía mayor calidad y demanda a nivel mundial, momento histórico en el que la fundición del hierro jugaba un papel más que determinante en las economías avanzadas.

Fruto del impulso ejercido por este sector, la industria vizcaína logró diversificarse adquiriendo una gran relevancia dentro de la economía nacional en diferentes ámbitos como la banca y el tejido empresarial, además de la industria pesada, llegando a alcanzar la burguesía vizcaína un poder económico prominente dentro de la península. Además, estos avances no tardaron en llegar a Guipúzcoa, provincia que aprovecharía con efectividad este impulso para modernizar sus sectores económicos. Álava también lograría industrializarse, aunque en el caso de esta provincia, se produciría más de medio siglo después, durante la segunda fase de expansión de la industrialización, una vez hubiese acabado la Segunda Guerra Mundial. La siderurgia vizcaína, por lo tanto, fue la encargada del impulso de modernización de la industria en el País Vasco, llegando al resto de actividades económicas y territorios.

Teniendo en cuenta la importancia de las actividades siderúrgicas, se estudiará en un orden cronológico las diferentes innovaciones que se fueron produciendo en este ámbito a lo largo de la historia, analizando las etapas previas de la revolución industrial en el País Vasco. En primer lugar, se estudiarán los orígenes de la explotación metalúrgica en un marco internacional, y, más tarde, se profundizará en el análisis de los avances generados en la siderurgia durante la Primera Revolución Industrial que se produjo exclusivamente en Gran Bretaña.

Posteriormente, cuando se analice el caso de la industrialización vasca se estudiará a su vez la Segunda Revolución Industrial. Esta última, se dio en un nivel más amplio que la Primera Revolución Industrial, esta vez tanto en gran parte de Europa como en los Estados Unidos, e incluso en Japón. Estos dos procesos, la segunda Revolución Industrial y la industrialización del País Vasco, se dieron al mismo tiempo y estuvieron relacionados entre sí, ya que como se comentará más adelante, los inventos producidos en diferentes países de Europa serían los que posibilitarían el auge de la siderurgia vizcaína.

Finalmente, una vez analizado el proceso de industrialización en el País Vasco, se analizarán las etapas posteriores de industrialización, con un mayor detenimiento en la provincia de Álava, y las fases más recientes de la expansión comercial exterior, donde el comercio exterior adquiere

gran importancia tras la salida de la dictadura franquista y la incorporación en el mercado único europeo.

Más concretamente, el trabajo se estructura de la siguiente manera. Tras la introducción, en la segunda sección se explican las etapas previas a la revolución industrial en el País Vasco. En la sección tercera, se exponen los acontecimientos que caracterizaron la industrialización del País Vasco en el siglo XIX y principios del XX. En la sección cuarta, se discuten las etapas posteriores a la industrialización en el País Vasco y sus etapas recientes de expansión comercial exterior. Finalmente, se destacan las principales conclusiones del estudio.

2. Etapas previas a la Revolución Industrial en el País Vasco.

En esta sección se analizan las etapas de la historia previas a la Revolución Industrial del País Vasco, estudiando por un lado los orígenes del sector metalúrgico, desde el V milenio a.C. hasta el siglo XVIII d.C., y por otro lado la Primera Revolución Industrial, ocurrida en Gran Bretaña desde mediados del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX, que daría un gran impulso al sector siderúrgico.

La primera parte se analiza desde una perspectiva mundial y global, prestando especial atención al ámbito europeo. De esta manera, se pretende explicar cómo se produjo la difusión de la tecnología entre los diferentes territorios durante las etapas de la historia en las que se fueron produciendo los inventos e innovaciones más significativos, ordenándolas cronológicamente. La segunda parte se abordará desde la perspectiva británica ya que fue en este territorio donde se produjo la Revolución Industrial. En ambas partes, se establecerá una conexión con la evolución de la industria en el País Vasco.

Cabe apuntar que la Primera Revolución Industrial no se dio a la vez en toda Europa. Esta comenzó en territorios británicos y se expandió al resto de regiones europeas, aunque algunos países como España y los pertenecientes a la Europa periférica quedaron excluidos. Por lo tanto, debido al atraso en la difusión de los nuevos avances en estos territorios, la Revolución Industrial en el País Vasco no llegó hasta el último tercio del siglo XIX, coincidiendo con la que es conocida como la Segunda Revolución Industrial.

2.1. *Orígenes: desde el milenio V a.C. hasta el siglo XVIII d.C.*

En esta sección vamos a analizar cuándo, dónde y cómo se comenzaron a usar el hierro y otros elementos. Posteriormente estudiaremos el recorrido histórico de su uso según las diferentes etapas de la Historia.

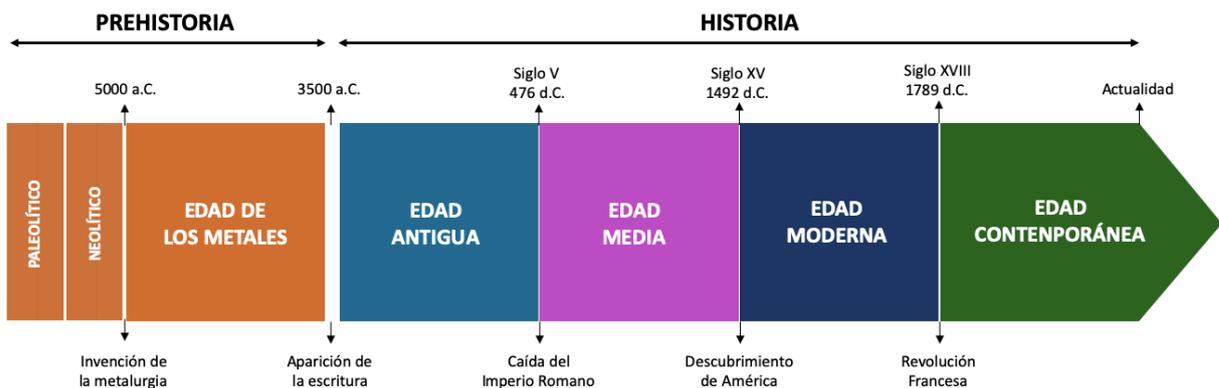
En relación con cuándo y dónde se descubrió el uso del hierro y los demás elementos, cabe mencionar que antes de que se descubrieran los primeros usos de estos metales la humanidad estaba basada en una sociedad de cultivo agrario y de cría de ganado (Lilley, 1973; Vázquez de Prada, 1981). Para realizar estas prácticas era necesario utilizar ciertas herramientas, que en un principio eran muy rudimentarias y estaban compuestas por elementos básicos como la piedra. Entre los años 5000 y 4000 a.C., junto a otros inventos muy significativos que provocaron grandes avances en la humanidad, se comenzó a aprender a fundir y usar metales, como el cobre, bronce o hierro, para utilizarlos como herramientas. Los primeros avances tecnológicos en este ámbito se produjeron únicamente en los territorios euroasiáticos y en el norte de África. Los continentes de América, Oceanía y gran parte de África quedaron excluidos de estas innovaciones tecnológicas hasta que los europeos comenzaron su colonización a finales del siglo XV.

Respecto al proceso de obtención del hierro y de otros materiales, Legorburu (2000) destaca que, pese a su relativa abundancia, ya que las rocas están formadas por diferentes elementos, siendo el hierro el cuarto que más abunda suponiendo un 5% de la corteza terrestre, el problema radica en que su obtención no es sencilla, dado que estos elementos no se hallan en estado puro, sino en combinación con otros elementos. El proceso de la metalurgia comienza en las minas, donde se extraen los minerales; posteriormente, se emplean diferentes técnicas para separar los metales. Una de las técnicas empleadas para conseguir la mayor pureza del mismo es denominada “reducción”, que consiste en separar el hierro de los materiales que lo acompañan, exponiéndolo a altas temperaturas haciendo uso de diferentes combustibles como la madera o el carbón.

Una vez descrito cómo se obtiene el hierro y el resto de metales, pasamos a analizar, siguiendo un orden cronológico, las diferentes etapas e innovaciones en el ámbito de la metalurgia hasta la Primera Revolución Industrial que comenzó en Gran Bretaña a mitades del siglo XVIII.

Para dar un sentido al orden cronológico de los acontecimientos, este análisis estará dividido según las diferentes edades de la Historia, que se encuentran representadas en la Figura 1. Dado que no todos los hechos históricos se dieron simultáneamente en los diferentes continentes, se va a tomar principalmente como referencia la historia de la civilización europea y occidental a lo largo de este apartado.

Figura 1: Edades de la Historia.



Nota. Adaptado de “Nueva Espasa ilustrada”, de Palés, M., 2004, p. 592, España: Espasa Calpe.

Comenzamos refiriéndonos a la Edad de los Metales, que corresponde a la última etapa de la Prehistoria, y después analizaremos las diferentes etapas de la Historia propiamente dicha (Palés, 2004). En relación con esta última, diferenciamos cuatro etapas o periodos. La primera etapa de la Historia corresponde a la Edad Antigua, iniciándose con la invención de la escritura datada en el año 3500 a.C. y finalizando con la caída del Imperio Romano en el siglo V d.C. A partir de este acontecimiento comienza la Edad Media, periodo que termina con el descubrimiento de América en el siglo XV, dando paso a la Edad Moderna. Esta etapa finalizaría con la Revolución Francesa en el siglo XVIII, coincidiendo casi en el mismo momento en el que se inicia la Primera Revolución Industrial, que será analizada en detalle en secciones posteriores. A partir de este momento histórico, da comienzo la Edad Contemporánea, que continúa hasta la actualidad. Durante este periodo se produce la Revolución Industrial en el País Vasco, que se analizará en profundidad en el capítulo número 3.

Volviendo a los orígenes, los primeros usos del hierro y los diferentes metales se realizaban de una forma menos eficiente, empleándolos como un tipo de piedra con unas características más favorables, siendo menos frágil y pudiéndose modificar sin romperse, como ocurría con la piedra cuando se intentaba darle forma (Lilley, 1973). Con el paso del tiempo se lograron diferentes avances mediante la técnica de la “reducción” previamente mencionada, fundiendo estos elementos y conduciéndolos a moldes donde se solidificaban produciéndose en la forma del molde. El descubrimiento de la fundición data aproximadamente del año 4000 a.C. Fue entonces cuando se crearon las primeras minas en las que se extraían los minerales. Además de emplear estos metales como herramientas, también se usó para la producción de diferentes armas. Las innovaciones que se fueron produciendo en el ámbito de la metalurgia posibilitaron y simplificaron nuevos procedimientos a la humanidad (Legorburu, 2000).

La Edad de los Metales corresponde a la última etapa de la Prehistoria, aunque dado su carácter ambiguo ya apuntado, la explotación de estos metales solo comenzó en ciertas regiones del continente asiático antes de la aparición de la escritura en la humanidad, por lo que únicamente en estos territorios se podría definir como parte de la Prehistoria. En consecuencia, para el continente europeo esta etapa podría ubicarse dentro de la Historia propiamente dicha. La era de los metales corresponde a la etapa esencial de la metalurgia y está dividida en tres periodos, llevando cada uno de ellos el nombre del metal que se comenzó a explotar mediante su fundición. El primero que se empezó a utilizar fue el cobre, Vázquez de Prada (1981) apunta que a pesar de su resistencia limitada, su uso era sencillo y además se encontraba en estado natural. Posteriormente, la época del bronce logró un cambio significativo gracias a que se encontró un material más resistente y duro. Finalmente, la aparición del uso del hierro propició un gran crecimiento económico, ya que este material era barato y tenía cuantiosos beneficios respecto a los anteriores.

No fue hasta aproximadamente el año 1400 a.C. cuando se empezó a dominar una nueva técnica con el hierro que producía el acero, dando origen a la siderurgia, aunque esta innovación tecnológica llegaría más tarde a Europa (Lilley, 1973). Además de las mejores propiedades que poseía, la abundancia del hierro en la superficie y su coste menor, facilitó el uso general de este material en la agricultura y el sector industrial, aumentando la producción y así generando mayores excedentes en la población durante los siguientes siglos.

En cuanto al País Vasco, Legorburu (2000) afirma que la actividad metalúrgica dio comienzo en manos de culturas extranjeras hacia el II milenio a.C., ya que se han encontrado restos de explotaciones de estas fechas, aunque éstas revelan que su explotación fue probablemente ocasional. Respecto a la siderurgia, habría que esperar hasta el siglo VI a.C. para su llegada, y en este caso su uso también fue incrementándose paulatinamente, ya que en un principio no era muy habitual, empleándose casi únicamente como adornos, hasta que en el siglo IV a.C. se comenzó a expandir su uso.

En la Edad Antigua, primera etapa de la Historia, se produjeron grandes inventos metalúrgicos. Entre ellos se encuentran algunos de los que cita Lilley (1973): el aumento del tamaño de las pinzas facilitando el trabajo del herrero con el metal, la aparición del uso de los fuelles, el desarrollo del sistema de moldes y el comienzo de la producción de una combinación de metales con otros elementos que lograba materiales más resistentes y con mejores características. Gracias a las innovaciones tecnológicas, se pudieron producir artículos de mayor calidad como hachas, cuchillos, sierras, clavos y otros objetos.

En el territorio vasco, la llegada del Imperio Romano se produjo en el siglo II a.C., aunque el contacto con los indígenas fue escaso ya que esta población se hallaba dispersa en tribus aisladas (Legorburu, 2000). Además, la explotación siderúrgica que realizaron durante su ocupación en esta región fue menor que en las demás zonas, en parte debido a que su interés en esta región se debía en gran medida a la ubicación estratégica.

En la Edad Media, la extracción de los diferentes metales como el hierro, bronce, plomo y estaño se vio fuertemente incrementada a partir del siglo IX, alcanzando su mayor auge en Europa entre los siglos XI y XII, gracias a la especialización del sector y la introducción de nuevas técnicas (Amarilla, 2010; Vázquez de Prada, 1981). En el País Vasco, de acuerdo con Legorburu (2000), la siderurgia fue el motor principal de la economía durante la Edad Media gracias a la inmensa abundancia del hierro. Entre los siglos X y XIV se utilizaron las ferrerías de viento conocidas como “haizeolak”, siendo a partir del siglo XII cuando abandonando la incomunicación con las culturas exteriores lograron recortar distancias con su entorno.

Lilley (1973) afirma que durante el siglo XIV se produjeron significativos avances tecnológicos, como la aplicación de la energía hidráulica en el sector y el uso de hornos más grandes, pasando a utilizar combustibles fósiles como fuente de energía. A pesar de que estas innovaciones no llegarían al País Vasco hasta el siglo XV, a partir del siglo XIV el hierro vasco comenzó a ser conocido internacionalmente alcanzando un gran prestigio, llegando incluso a exportar primeramente a ciudades del sur de Francia y posteriormente a las costas francesas y británicas (Legorburu, 2000).

La Edad Moderna comienza con el descubrimiento de América en el año 1492, hecho histórico que tendría gran relevancia impulsando en la economía europea, sobre todo a las potencias española y portuguesa, debido al comercio colonial y su explotación económica (Vázquez de Prada, 1981). A su vez, se abrieron nuevas rutas de comercio con territorios como la India y comenzaron las prácticas de comercio de esclavos en África, que fueron utilizados como mano de obra en el continente americano.

A pesar de que la actividad de manufacturas con mayor peso durante este periodo era la industria textil, el sector metalúrgico tenía una gran importancia (Vázquez de Prada, 1981). El gran crecimiento que vivió la economía europea no se debió a los inventos que se produjeron, que sí los hubo y fueron importantes, como la máquina de vapor o las bombas de extracción del agua de las minas, sino al crecimiento extensivo que se produjo con la colonización, es decir, al aumento de los recursos naturales y los mayores aportes de trabajo y capital. (Bernardo y Benítez, 2010; Lilley, 1973).

Por lo general, la producción metalúrgica se realizaba a pequeña escala, aunque había lugares como en el País Vasco, concretamente en Vizcaya y Guipúzcoa, en los que se concentraba una gran producción (Palafox, 2009). Legorburu (2000) sostiene que durante esta etapa de la historia se produjeron cambios de mentalidad que resultaron en la apertura de un mercado internacional entre países lejanos. Las exportaciones del producto vasco adquirieron su mayor auge a mitades del siglo XVI donde además del comercio con Francia y Gran Bretaña, el mercado americano supuso una gran fuente de demanda. Tal era la calidad del mineral en el territorio vasco que no tuvieron la necesidad de especializarse, hecho que tendría consecuencias fatídicas en el sector viéndose atrasado respecto a Europa durante los siglos XVII y XVIII. Por ello, pese a la mayor calidad, su capacidad exportadora se vio reducida considerablemente, debido a su falta de adaptación a las innovaciones tecnológicas, quedándose con el continente americano como única fuente de demanda de su producto.

La edad moderna concluye con la Revolución Francesa en el año 1789, acontecimiento que coincidiría históricamente con el comienzo de la Primera Revolución Industrial en Gran Bretaña, entre mediados y finales del siglo XVIII. Este periodo se desarrollará en la sección siguiente.

2.2. Primera Revolución Industrial en Gran Bretaña: desde mediados del siglo XVIII hasta mediados del XIX.

El estudio de la Revolución Industrial, analizando porqué se produjo en Inglaterra en primer lugar y posteriormente en algunos países europeos, además del proceso de industrialización y

difusión que se desencadenó, es importante para entender la repercusión que tuvo esta revolución industrial en el País Vasco. A juicio de Legorburu (2000) esto se debe, en primer lugar, a que el enorme crecimiento de la industria inglesa posicionaría al país a la cabeza de Europa, acrecentando el declive de la forja vasca al no poder competir en el mercado internacional. Y, en segundo lugar, porque la recuperación de la siderurgia vasca se produjo gracias a la incorporación de las innovaciones tecnológicas producidas en Europa durante el proceso de industrialización, siendo en mayor medida aquellas producidas durante la Segunda Revolución Industrial.

La Revolución Industrial es descrita por Escudero (2010) como el “proceso de crecimiento económico que, entre las últimas décadas del siglo XVIII y mediados del XIX, experimentaron Gran Bretaña primero y luego Francia, Bélgica y Alemania” (p.155). Además de esta revolución, que alteró la estructura de la economía y la forma de producción como se ha mencionado en el apartado previo, Europa también viviría otro tipo de revolución durante este periodo, en este caso en el aspecto político, nos referimos a la Revolución Francesa que se produjo en el año 1789, la cual generó cambios sociales y políticos a nivel mundial a partir de entonces (Palafox, 1998).

En cuanto a la Revolución Industrial, no hay una única razón que la explique, sino que puede ser definida como el cambio de una sociedad agrícola a industrial, y a pesar de que antes de la revolución ya había importantes regiones industriales en Inglaterra, estas usaban técnicas menos avanzadas (Hobsbawn, 1978; Palafox, 1998). Escudero (2010) indica que las primeras industrias que comenzaron a aplicar las innovaciones tecnológicas fueron la algodonera, la siderúrgica y la minera. Estas transformaciones se dieron principalmente gracias a la mecanización, ya que con el uso de las máquinas se favoreció la división del trabajo, generando grandes núcleos de trabajadores entorno a las fábricas (Vázquez de Prada, 1978).

A pesar de que la industria textil algodonera fue la más importante al principio de esta revolución, su industrialización favoreció a la industria siderúrgica convirtiéndola en la más demandada (Palafox, 1998). Esto se debió a que el hierro, siendo un bien de producción y no un bien de consumo, como sí lo es el algodón, requería de una sociedad iniciada en la industrialización, obteniendo demanda de otros sectores como el del ferrocarril, la fabricación de maquinaria y la construcción de infraestructuras de transporte, actividades que fueron primeramente impulsadas por el sector algodonero.

Los avances tecnológicos en la industria del hierro no fueron tan radicales como en la industria textil algodonera, pero la fundición del hierro aumentó considerablemente su calidad y redujo el coste gracias a la maquinaria perfeccionada, incrementando en mayor medida la demanda (Deane, 1968; Legorburu, 2000).

2.2.1 ¿Por qué se produjo en Gran Bretaña?

En esta sección vamos a explicar cuáles fueron las causas para que ésta se produjese en Gran Bretaña y no en el resto de los territorios europeos avanzados¹. Además, vamos a analizar por qué la periferia europea, y más concretamente España, quedó tan atrasada en la aplicación de estos avances tecnológicos.

¹ Es necesario aclarar que la revolución se dio principalmente en Inglaterra y Gales, y más tarde en Escocia, y, por el contrario, Irlanda, quedó fuera de estas aplicaciones tecnológicas y siguió perteneciendo a una sociedad agrícola. Es por ello que se utiliza el término de Gran Bretaña y no Reino Unido, aunque en ocasiones se hace referencia generalizando a Inglaterra, ya que este territorio fue el que más importancia tuvo (Escudero, 2010).

Desde la posición de Escudero (2010) y Palafox (1998) la razón por la que esta revolución se produjo en Gran Bretaña no tiene una única respuesta puesto que influyeron un conjunto de factores, entre los que destacan dos en particular. En primer lugar, el continente europeo a pesar de no ser la civilización más avanzada del mundo antes de que se produjera esta revolución, había aprendido a aplicar la ciencia para la mayor productividad de la explotación de la tierra. Este hecho favoreció la actividad industrial en el continente aventajándola respecto al resto de territorios, pudiendo abastecerse de los recursos naturales con mayores posibilidades. En segundo lugar, la región británica concentraba ventajas de naturaleza geográfica, política, económica y demográfica.

En cuanto a las características geográficas de Gran Bretaña, Escudero (2010) y Palafox (1998) consideran que éstas eran idóneas para el desarrollo industrial puesto que concentraban una gran cantidad de recursos naturales. Podían abastecerse con facilidad tanto de carbón y hierro del subsuelo como también de otras materias primas como la lana y el algodón, aunque en este caso, en gran parte, gracias a sus colonias. Además de ello, el transporte se podía realizar con una relativa facilidad, tanto para dentro como para fuera del país. Respecto al comercio interior, el transporte terrestre era utilizado con facilidad ya que el relieve de la región era plano, y el transporte fluvial era también muy utilizado ya que el territorio contaba con una amplia red de ríos navegables que, a su vez, eran empleados como fuente de energía hidráulica. En cuanto al comercio exterior, el hecho de tener el territorio afincado en una isla generaba una gran ventaja, ya que la ubicación de todos los puntos del territorio tenía una gran proximidad con el mar, hecho que facilitaba la exportación por vía marítima, teniendo puertos de gran importancia. Otra ventaja que ofrecía su ubicación era que le permitía estar resguardada de las guerras y amenazas que se producían en el continente.

Con respecto a las características políticas favorables a la industrialización, el territorio inglés aplicaba políticas comerciales con cierta flexibilidad, de naturaleza liberal, pero con medidas proteccionistas y a favor del comercio local, además de un mercado nacional de gran tamaño (Escudero, 2010; Palafox, 1998; Vázquez de Prada, 1978). En cuanto a los aspectos económicos, las actividades agrícolas y manufactureras estaban muy desarrolladas, lo que les permitía obtener una alta productividad. Los campesinos tenían la posibilidad de ahorrar y reinvertir gracias a los excedentes y, por otro lado, la burguesía emprendedora era capaz de realizar grandes actividades de inversión, lo que generaba un gran movimiento de capitales. Sobre los aspectos demográficos, a pesar de no ser un país con una alta población, la sociedad se concentraba en grandes núcleos urbanos, siendo Londres la mayor ciudad de Europa con gran diferencia sobre París, que era la segunda más grande. Otro factor importante era que el Imperio Británico consiguió expandirse fuertemente gracias a la potencia naval de la que disponían, lo que aseguraba el comercio del territorio tanto para abastecerse como para ofrecer una salida a sus exportaciones en las colonias que poseían.

La pregunta que subyace es porqué esta revolución industrial no surgió en el resto de los territorios avanzados europeos como Holanda, Francia y Alemania. Según afirma Vázquez de Prada (1978) se debió a que: “faltaron en el continente condiciones sociales, económicas y políticas que habían favorecido el rápido proceso de la industrialización británica” (p.69). Como expresa Palafox (1998) en el caso de Holanda hubo un principal factor que explica el atraso que se produjo en este territorio. Al igual que Inglaterra, ambas regiones hacían gran uso de energías orgánicas para sus sistemas productivos, y para ello, era necesario la explotación de materias primas. Por infortunio para el territorio neerlandés, no gozaban de carbón en el subsuelo para emplearlo como energía, materia prima de la que sí disfrutaba y en abundancia el territorio británico por el mero hecho de la casualidad.

Respecto al territorio francés, Palafox (1998) afirma que se podría decir que no hubo un atraso con una gran diferencia, sino un modelo diferente que comenzó poco más tarde y fue más lento. A pesar de que Francia era el país con mayor importancia en Europa hasta que se produjo la

Revolución Industrial donde Inglaterra le adelantó, se daban ciertas condiciones que obstaculizaban el desarrollo industrial. Entre los impedimentos, la nobleza era uno de los principales, ya que este estamento gozaba de grandes privilegios y se oponía a cualquier tipo de cambio en la sociedad. Pero no solo la nobleza suponía un impedimento, ya que había estrictas regulaciones en el comercio que dificultaban el mismo. Posteriormente, en el año 1789, la Revolución Francesa logró eliminar estos obstáculos gracias a la derogación de los privilegios y la defensa de la propiedad privada entre otras muchas medidas. A partir de entonces tampoco se logró que la economía prosperase del mismo modo que en Inglaterra. Esto se debió a ciertas diferencias que tenía el territorio obligándole a tomar un modelo de industrialización diferente. Para empezar, los franceses tardaron en darse cuenta de que disponían de gran cantidad de carbón para emplearlo como fuente de energía y, además, su población era tres veces más grande que la inglesa, por lo que recurrían a la mano de obra como principal fuente de energía ya que disponían de abundante. Otras de las razones que explican por qué Francia adopta un modelo diferente son, por un lado, la pervivencia de ciertos sectores tradicionales dada su alta competitividad internacional y, por otro lado, el problema que suponía el peso de la pequeña propiedad incapaz de realizar inversiones tecnológicas por sí misma.

En Alemania, a juicio de Palafox (1998), las guerras napoleónicas habían entorpecido su crecimiento hasta que pusieron su fin en el año 1815. Además de ello, a pesar de que el territorio germano contaba con regiones de gran progreso agrario y manufacturero, el país estaba fragmentado en muchos Estados con legislaciones desiguales y aranceles entre los diferentes Estados. Por ello, la carencia de un mercado unificado impedía el desarrollo continuado de la industrialización.

Tras haber estudiado las causas principales de que no se produjese la revolución industrial en varios de los países europeos más avanzados, se va a tratar de analizar la razón por la que los países de la Europa mediterránea quedaron excluidos de este proceso.

La difusión de los avances tecnológicos no se produjo de igual manera en todo el continente, puesto que dependía fuertemente de las condiciones de partida de cada región para que el avance se pudiese llevar a cabo (Palafox, 1998). No era necesario cumplir un número determinado de requisitos para que se produjese la industrialización, dado que para cada obstáculo había una solución. Un claro ejemplo de ello para Parejo (2010) es el caso de Suiza, territorio alejado de Gran Bretaña, ubicado en la parte interna del continente y carente de las materias primas necesarias para la industrialización. Su éxito para convertirse en uno de los países europeos más industrializados se basó en la alta cualificación de la mano de obra y su especialización en diferentes sectores manufactureros.

Los elementos que favorecían la industrialización podían ser diferentes, y en caso de que los territorios no dispusiesen de los elementos disponibles en Reino Unido o Francia, podían utilizar diferentes medidas para solventar los problemas consecuentes de la carencia de estos (Palafox, 1998). Entre ellos, por ejemplo, la necesidad de un mercado interior capaz de demandar la producción realizada se podía solventar con la exportación de estos, y la importación, podía servir como herramienta para solucionar la necesidad de aprovisionamiento de materias primas como el carbón si no se disponía de ellas. Por otro lado, la inversión requerida para lograr potenciar la industria local podía lograrse mediante la inversión de capitales extranjeros. Sin embargo, cada problema requería tiempo para ser solventado, y es ésta la razón que explica por qué los territorios de la periferia se vieron tan atrasados.

Pese a los inconvenientes, estos países más atrasados tenían una gran ventaja para avanzar con gran rapidez puesto que podían copiar las innovaciones tecnológicas, importando la maquinaria o la mano de obra con experiencia de los territorios previamente industrializados (Palafox, 1998). No obstante, la dificultad de incorporar estos nuevos sistemas no residía tanto en el poder copiarlos sino en hacerlos funcionar, dada la falta de conocimientos para llevarlo a cabo.

En el caso concreto de España, formando parte de los países de la periferia europea, las transformaciones durante esta etapa fueron escasas, ejemplo claro de ello es que a finales del siglo XIX la población seguía perteneciendo en dos terceras partes al sector agrícola, al igual que a comienzos de siglo (Palafox, 1998). Las razones que explican este retraso son, por un lado, los insuficientes alicientes de inversión e innovación y, por otro lado, aspectos geográficos muy diferentes. Entre estos últimos, se encontraban características poco propicias para el transporte, como la ubicación geográfica en el continente y el relieve accidentado del territorio, y la calidad de la tierra dada la ausencia de recursos naturales clave como el carbón y el agua. Haciendo alusión al sector metalúrgico, la escasez de cursos de agua suponía una gran traba teniendo en cuenta que la energía hidráulica era la principal fuente de energía. A todo esto, Legorburu (2000) señala que habría que sumarle el inicio de las guerras de independencia de las colonias americanas en el 1808. Este hecho supondría un duro golpe para la forja vasca, sector que se encontraba en decadencia debido a su desfasada industria, y que vería como desaparecían sus únicas opciones de exportación.

2.2.2 El proceso de industrialización y su difusión.

Como venimos mencionado, el proceso de industrialización comenzó en Gran Bretaña y posteriormente se fueron expandiendo los conocimientos por el resto del continente. En el caso de la industria siderúrgica, a diferencia de la algodónera donde su crecimiento se produjo de forma extraordinaria a partir del 1770 con la aparición de la primera hilandería, la siderurgia comenzó a emplear el coque en la fundición del hierro como hecho transcendental a partir de 1750, aunque su desarrollo se produjo de forma pausada hasta el año 1780, cuando se aceleró el crecimiento del sector fruto de significativos avances (Flinn, Alonso, Quintana e Instituto de Estudios Políticos, 1970).

Fueron tres las innovaciones básicas en el sector siderúrgico durante la revolución que, como Deane (1968) afirma, obtuvieron como resultado el poder “permitir una reducción espectacular del coste de la materia prima, pero las innovaciones básicas estimularon otras y el resultado global fue un importante ahorro de tiempo y mano de obra” (p.124).

Empleando las palabras de Deane (1968) y Vázquez de Prada (1978) la industria siderúrgica hasta mitades del siglo XVIII se encontraba en una situación comprometida. Esto se debía principalmente a la falta de hierro de gran pureza que obligaba a importarlo desde Suecia y a los problemas de deforestación causados por el gran consumo de carbón vegetal. Esto último, exigía el continuo desplazamiento de la actividad del hierro buscando ininterrumpidamente nuevas zonas de explotación en diferentes ubicaciones del territorio.

Los problemas derivados de la deforestación provocaban que se buscara con gran interés “la aplicación del carbón mineral, muy abundante en el país y de fácil extracción; pero el principal problema radicaba en el escaso poder calórico que suministraba durante el proceso de fundición” (Vázquez de Prada, 1978, p.59). Esto se logró con la incorporación del coque en el proceso de fundición del hierro, y fueron varias las innovaciones que se produjeron durante las siguientes décadas para lograr que este proceso se pudiese realizar de manera eficiente.

Todo comenzó en 1709, en las minas de Coalbrookdale, cuando Abraham Darby empezó a fundir el hierro en un alto horno con coque, aumentando la altura de los hornos y haciendo posible la producción a gran escala (Legorburu, 2000). Sin embargo, este proceso tenía un gran inconveniente: la calidad del hierro obtenido seguía siendo inferior a la que garantizaba el carbón vegetal, ya que este contenía silicatos y dificultaba su dulcificación. No obstante, quien logró completar la primera gran innovación de la metalurgia fue su hijo. Darby II halló la posibilidad de eliminar los silicatos mediante la refundición del hierro crudo y logró un gran éxito que popularizó el uso del coque a partir de mitades del siglo XVIII.

A pesar de que gracias a estos avances el consumo del carbón mineral aumentó en detrimento del uso del carbón vegetal, este cambio se produjo de forma sensible ya que el problema residía en que el hierro inglés seguía siendo frágil para la producción del acero, por lo que los ingleses se veían obligados a importar el hierro sueco (Deane, 1968).

Como plantea Deane (1968), el avance considerado como la segunda gran innovación en el ámbito de la explotación del hierro durante la Primera Revolución Industrial fue el que se logró en los talleres siderúrgicos de Carron, inaugurados en Escocia en 1760. En ellos se consiguió aumentar la calidad del hierro fundido gracias al incremento sustancial de la temperatura, avance que se logró mediante la incorporación de la máquina de vapor perfeccionada por James Watt al proceso de soplado.

A pesar del logro alcanzado en los talleres de Carron, “el hierro conseguido con carbón mineral era duro y frágil, por lo que el siguiente reto consistió en transformarlo en hierro forjado (...) capaz de ser trabajado dándole las formas deseadas” (Palafox, 1998, p.112). Esto se produjo a partir de 1781, año en el que Henry Cort logró desarrollar un horno de pudelado que convertía el arrabio en hierro dulce, aunque el invento no fue patentado hasta 1784 (Deane, 1968; Legorburu, 2000). Este fue el tercer y último gran invento del proceso de industrialización siderúrgico, siendo el más determinante, ya que logró reunir en un mismo proceso los diferentes avances mencionados previamente, alcanzando un resultado de gran calidad, a un coste reducido y de producción a gran escala. Además de ello Cort puso fin a los problemas existentes. En primer lugar, eliminó los problemas derivados de la deforestación debidos del alto consumo de carbón vegetal, ya que este producto se obtenía empleando únicamente el carbón mineral. Y, en segundo lugar, posibilitó un resultado con el hierro británico de igual calidad que el obtenido con el hierro sueco, por lo que ya no era necesaria su importación.

Una vez analizados los tres principales inventos producidos en Gran Bretaña en el ámbito de la siderurgia, vamos a presentar la forma en la que se produjo la difusión al continente, una vez que cada país pudo superar sus inconvenientes y obstáculos específicos.

La difusión en el resto de los países europeos comenzó una vez terminadas las guerras napoleónicas, en el año 1815, y el proceso de expansión de las innovaciones tecnológicas concluyó con la aparición de los nuevos avances determinantes de la Segunda Revolución Industrial, en el 1870 (Parejo, 2010). Esta difusión se produjo en casi la totalidad del continente europeo y en los Estados Unidos, además de en diferentes partes del mundo, aunque con menor intensidad. Francia, Alemania, Bélgica, Holanda y los Estados Unidos son los primeros países en aplicar las nuevas innovaciones británicas.

Además de llevar cada país ritmos diferentes durante el proceso de industrialización, Parejo (2010) añade que el modelo realizado para lograrlo en cada territorio fue diferente, ya que, a pesar de acabar con un resultado relativamente parecido, el punto de partida de cada país no era el mismo. Cabe destacar que el proceso de industrialización no se dio a nivel nacional, es decir, los avances no se generaron en la totalidad del territorio de cada país, sino que, tal y como se puede apreciar en la imagen que se encuentra a continuación, eran determinadas regiones de cada país, resaltadas con el color verde en la figura, las que experimentaban esta transformación.

Para ubicar las regiones del continente en las que la industria siderúrgica adquirió más importancia se presenta la Figura 2. En ella se muestran dichas regiones un rombo granate. Para el caso de las zonas referentes a las minas de carbón, las cuales tienen gran relevancia con la actividad del hierro, están representadas con un triángulo de color rosáceo.

Figura 2: Mapa de la Primera Revolución Industrial y su difusión por Europa.



Nota. Recuperado de "Innovación, destrucción creativa y la Revolución Industrial en Inglaterra", de Doxrud, J., 30 de abril, 2017. Recuperado de <http://www.libertyk.com/blog-articulos/2017/4/30/innovacin-destruccin-creativa-y-la-revolucin-industrial-en-inglaterra-por-jan-doxrud>.

El primer país en aplicar las innovaciones descubiertas en Gran Bretaña fue Francia, además, de acuerdo con Palafox (1998), el tiempo que les separa a ambos países en la aplicación de los avances no fue muy largo ni hubo mucha diferencia en la forma en la que se aplicaron. Vázquez de Prada (1978) argumenta que básicamente la diferencia se redujo a que en el territorio francés se realizó de una manera más lenta hasta mitades del siglo XIX, y que no fue hasta el periodo comprendido entre los años 1850 y 1870 cuando se alcanzó un ritmo más rápido de crecimiento.

En Alemania este proceso comenzó más tarde que en Francia, sin embargo, una vez que dicho proceso se inició lo hizo con mayor intensidad llegando a superar al territorio francés en 1870 y, al igual que en Gran Bretaña y Francia, el sector con mayor importancia al principio de la revolución industrial era el algodonero; el sector siderúrgico por el contrario se encontraba muy retrasado y las innovaciones no llegaron hasta el 1840 (Palafox, 1998; Vázquez de Prada, 1978). No obstante, las actividades del hierro y metal acabaron siendo las que más importancia tenían en el país.

Los países europeos no siempre copiaron el modelo británico. Por ejemplo, Parejo (2010) señala que el modelo alemán tenía unas características diferentes al británico, con una mayor similitud al belga. Bélgica poseía unas características económicas y una dotación de recursos naturales similares a las de Gran Bretaña además de una gran cercanía geográfica, sin embargo, tuvo diferencias significativas debido al papel llevado a cabo por el Gobierno, el sistema financiero establecido y la estructura industrial. Dadas estas diferencias, Vázquez de Prada (1978) añade

que Bélgica logró industrializarse a un ritmo muy rápido, comenzando alrededor de 1830 y consiguiendo alcanzar una industria considerablemente importante para principios de la siguiente década.

En la periferia los modelos de emulación también fueron diferentes, por un lado, países como Italia realizaron el proceso imitando el modelo alemán, pero, por otro lado, otros países como España tuvieron mayores semejanzas con el modelo británico y francés (Parejo, 2010). En cuanto al caso español, los avances que se produjeron fueron moderados y limitados, y como se ha mencionado anteriormente, estos avances se produjeron en regiones determinadas (Palafox, 1998). Cataluña, especializada en la industria textil algodonera, concentraba gran parte de la industria del país además de la más moderna. Tras ella, las regiones con mayor peso eran Andalucía y las dos Castillas. El País Vasco, más concretamente Vizcaya, no sería hasta a partir del último tercio del siglo XIX cuando se convertiría en la segunda mayor concentración industrial del país, potenciada por las actividades siderúrgicas, las cuales se verían completamente transformadas gracias a las innovaciones tecnológicas desarrolladas durante la Segunda Revolución Industrial.

La Primera Revolución Industrial en Gran Bretaña y su posterior difusión por el resto de los países a lo largo del siglo XIX pondría fin con el surgimiento de la Segunda Revolución Industrial. Esta revolución se estudiará en el siguiente capítulo del trabajo donde se analizarán las diferentes innovaciones que volverían a revolucionar el sector siderúrgico.

3. Industrialización en el País Vasco: siglo XIX y principios del XX

El objetivo de este Proyecto, como ya hemos apuntado, consiste en estudiar la industrialización en el País Vasco, analizando las etapas previas a la gran revolución antes de centrarse en la propia revolución. Este análisis se ha hecho a lo largo del capítulo anterior, en primer lugar, haciendo referencia a los primeros inventos de la metalurgia a nivel mundial y, en segundo lugar, centrándonos en la Primera Revolución ocurrida en Gran Bretaña y su difusión, generando grandes innovaciones en el sector siderúrgico. Mientras tanto, a lo largo del propio capítulo se ha tratado de vincular con los acontecimientos significativos de la metalurgia en el País Vasco.

Una vez realizado el análisis de las etapas previas, en este capítulo se tratará de estudiar en profundidad la Revolución Industrial en el País Vasco, comenzando con las décadas previas al auge de la siderurgia vizcaína y, posteriormente, estudiando el periodo que corresponde al esplendor del sector siderúrgico vizcaíno y su expansión por el resto del País Vasco.

Esta revolución tuvo su origen en las innovaciones que se produjeron en la Segunda Revolución Industrial, ya que uno de los principales factores que explican el auge de la siderurgia vizcaína, por no decir que se trata del hecho sin el cual ésta no se habría producido, es el descubrimiento del convertidor de acero Bessemer. Esta innovación en la fundición del hierro le haría gozar a Vizcaya de una ventaja competitiva exorbitante a nivel internacional, por lo tanto, antes de comenzar a estudiar lo ocurrido en el País Vasco trataremos de analizar la Segunda Revolución Industrial dada su fuerte vinculación.

3.1 Segunda Revolución Industrial.

Durante la Segunda Revolución Industrial se produjeron una serie de cambios tecnológicos extraordinarios de una forma muy acelerada.

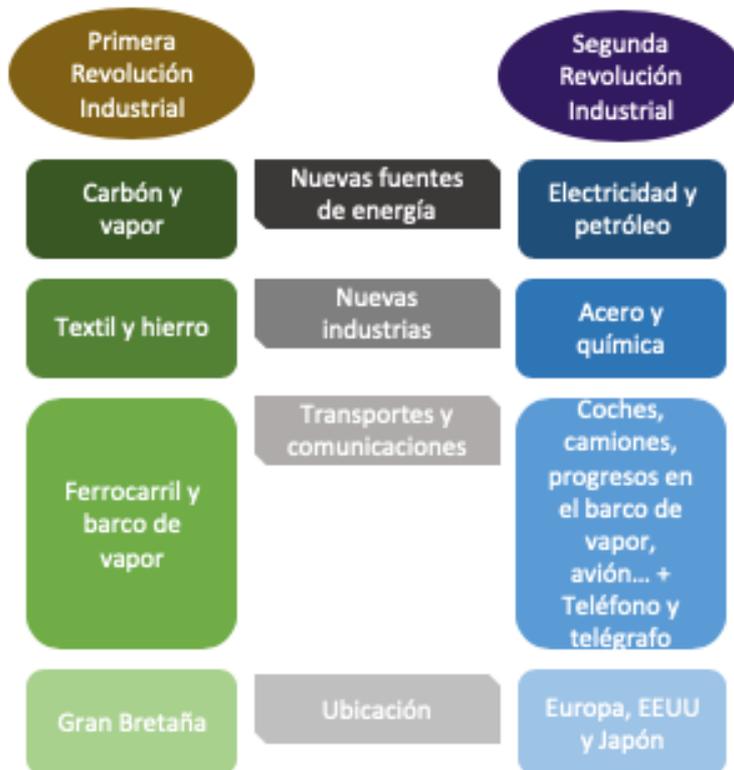
Surgió un nuevo modelo de crecimiento económico diferente del que había caracterizado la primera industrialización. Los rasgos propios de la segunda industrialización, que contrastan con los de la revolución

industrial inglesa, se consolidaron después de 1870, y afectaron tanto a las principales economías nacionales como a las relaciones económicas internacionales. (Comín, 2010, p.239)

Las diferencias respecto de la primera industrialización son muy amplias. Sin embargo, éstas pueden dividirse en cuatro grupos (Palafox, 1998; Vázquez de Prada). En primer lugar, aparecieron nuevas fuentes de energía, como lo son la electricidad y el petróleo, frente al vapor y el carbón, característicos de la primera revolución industrial. En segundo lugar, emergieron nuevos materiales para el uso de la producción industrial, éstos son el acero y los productos químicos, a diferencia de los representativos de la primera, correspondientes a los del sector textil y el del hierro. En tercer lugar, se produjo una revolución de los transportes –marítimos, terrestres y aéreos, frente a los elementales de la primera, el ferrocarril y el barco de vapor–, además de la revolución en las comunicaciones. Y, en último lugar, esta industrialización se produjo en una ubicación mucho más amplia y, en consecuencia, la supremacía que había logrado Gran Bretaña gracias a la primera industrialización empezó a desvanecerse con la aparición de nuevas superpotencias mundiales como Estados Unidos y Alemania.

Una vez mencionadas las cuatro grandes diferencias entre la primera y la segunda industrialización, representadas esquemáticamente en la Figura 3, trataremos a continuación de analizar con mayor profundidad cada una de las nuevas características de la revolución de forma separada.

Figura 3: Diferencias principales entre la primera y segunda revolución industrial.



Nota. Adaptado de “La Revolución Industrial algunos logros de la ingeniería”, de Domínguez, A., 2000, p.169, España: ANI-Academia Nacional de Ingeniería.

Con respecto a la aparición de las nuevas fuentes de energía, el carbón y el vapor se vieron desplazados por el petróleo y la electricidad de las actividades industriales (Comín, 2010).

Teniendo en cuenta las palabras de Vázquez de Prada (1978), la electricidad ya existía con anterioridad, pero ésta tenía limitaciones debido a su coste y su capacidad de ser transportada. La posibilidad de poder emplearla en la industria se produjo gracias a diferentes inventos llevados a cabo por científicos de diversos países, evidenciando las diferencias de la primera y segunda industrialización ya que, durante la primera, la inmensa mayoría de las innovaciones se producían en territorio británico. El primer invento, el dínamo, llegaría de la mano del alemán Werner Siemens en 1867; posteriormente, en 1881, el francés Marcel Desprez lograría el transporte de esta energía; y finalmente, el estadounidense Edison conseguiría en 1879 crear la lámpara incandescente, empleando también la corriente eléctrica para la metalurgia. La otra fuente de energía, el petróleo, vio incrementada su producción mundial de forma extraordinaria durante la industrialización, siendo los Estados Unidos el principal beneficiado de su explotación.

Acerca de los nuevos materiales empleados en la producción industrial, Palafox (1998) sostiene que “fueron principalmente el acero y las nuevas aleaciones de metales, los productos químicos y el cemento artificial” (p.231). En cuanto al acero, las innovaciones que se produjeron en el ámbito de la siderurgia fueron de una magnitud excepcional, y éstas tuvieron una relevancia inconmensurable en el País Vasco, es por ello que le dedicaremos al estudio de las innovaciones siderúrgicas un apartado específico más adelante en este mismo capítulo. Asimismo, Palafox (1998) añade que la industria química también vivió un vasto desarrollo durante este periodo.

Haciendo referencia a las innovaciones en el transporte y las comunicaciones, Comín (2010) indica que estas fueron un factor decisivo de la segunda industrialización. Durante la primera industrialización, las únicas posibilidades de transporte de las mercancías se podían efectuar vía terrestre, por medio del ferrocarril, el cual tenía un gran coste en cuanto a infraestructura, o vía marítima, con el barco de vapor. En la segunda industrialización, no solo se incrementaron estas posibilidades gracias a la aparición del transporte aéreo con el avión, sino que, las opciones terrestres, con el desarrollo de vehículos como automóviles y camiones, y marítimas, con los progresos en la navegación de vapor, también se vieron acrecentadas. Y en cuanto a las comunicaciones, el telégrafo y el teléfono constituyeron un considerable avance.

La ubicación de este proceso no puede delimitarse a un único territorio como el caso británico de la primera industrialización, ya que estas innovaciones se produjeron en diferentes partes del mundo, y, “todas estas transformaciones en el interior de esas naciones se desarrollaron en un contexto internacional de crecientes intercambios comerciales y de amplios flujos humanos y financieros, que definió la primera globalización” (Comín, 2010, p.240).

El progreso industrial se produjo de forma muy dinámica en los países de Europa occidental, así como en los Estados Unidos y Japón, gracias a la nueva coyuntura tecnológica y económica que se había creado (Vázquez de Prada, 1978). De acuerdo con las palabras de Palafox (1998), la supremacía internacional de Gran Bretaña se vio menguada ante el crecimiento de Alemania y Estados Unidos, llegando incluso a adelantar en términos de renta per cápita la potencia estadounidense a la británica antes del 1913.

Comín (2010) y Vázquez de Prada (1978) describen que esta industrialización, haciendo referencia al interior del continente europeo, logró recalar con gran fortaleza sobre todo en los países ubicados en la parte central, como lo hizo en Francia, Bélgica y Suiza, además de los citados Gran Bretaña y Alemania. Sin embargo, en los países de la periferia europea volvió a producirse de una forma menos sólida, aunque cabe destacar, que los países nórdicos como Suecia, Dinamarca y Noruega sí lograron alcanzar un crecimiento más que significativo. También corresponde mencionar que, aunque en menor medida, Rusia, Austria-Hungría e Italia lograron incorporarse al proceso industrializador, y que, por el contrario, gran parte de la península ibérica, Italia meridional, Europa oriental y los países balcánicos quedaron excluidos de este proceso.

Este nuevo escenario a nivel mundial generó unos cambios muy relevantes en el comercio exterior, de tal forma que “la primera globalización de la economía y el aumento de los flujos comerciales, humanos y de capitales, permitieron la convergencia de los precios de productos y factores (...) en las zonas más desarrolladas del planeta” (Comín, 2010, p.241).

3.1.1 Principales inventos siderúrgicos.

Ya se ha mencionado anteriormente que las innovaciones realizadas en el ámbito del acero fueron de unas dimensiones mayúsculas, siendo éste, junto al de la química, los sectores principales que impulsaron la segunda industrialización. Así mismo, González (1985) argumenta que la siderurgia también será para el País Vasco “el sector motor de esta industrialización; hecho que configurará en gran manera la tipología industrial del País, hasta el extremo de convertirse el hierro y el acero en las materias primas fundamentales de la producción industrial” (p.12).

Las innovaciones más destacadas que se dieron durante esta industrialización en el sector siderúrgico fueron tres y, cada una de éstas tuvo una repercusión sustancial en el devenir del comercio vasco. Es por ello que, dada la estrecha relación de estas tres invenciones con la siderurgia vasca, se analizarán estas innovaciones en detalle en esta sección.

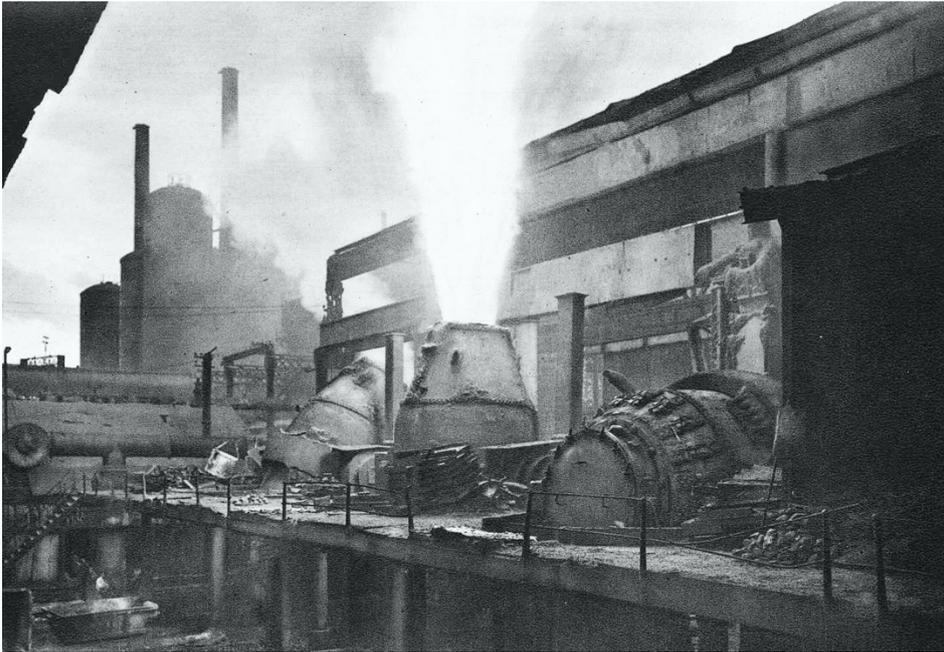
Nadie pone en duda el protagonismo desempeñado por el hierro fundido sobre cualquier otro material metálico durante el período conocido como “1ª Revolución Industrial”. No obstante, con el desarrollo de la demanda nacida al amparo de aquella, quedaron en evidencia sus limitaciones. (...). Era un material poco maleable y débil para ser aplicado en la construcción o en la confección de algunas máquinas. (Legorburu, 2000, p.174)

Estas limitaciones que suponían un gran impedimento se resolverían con los tres trascendentales inventos referidos.

El primer paso que posibilitó la obtención del acero a gran escala y con un coste reducido vino de la mano del ingeniero inglés Henry Bessemer, en 1856, con un convertidor que llevaba su nombre (Domínguez, 2000). No obstante, de acuerdo con González (1981), este invento era insuficiente para la industria siderúrgica ya que para lograr el acero era estrictamente necesario emplear hematites, es decir, minerales que careciesen de fósforo o que éste al menos se encontrase en una cantidad muy reducida. Este mineral era escaso en Europa, solo se localizaba en dos cuencas suficientemente grandes, éstas se hallaban en Suecia y en la provincia de Vizcaya.

El hecho de que un mineral tan demandado por todos los países se encontrase exclusivamente en dos puntos tan concretos y, que uno de ellos fuese Vizcaya, otorgaría una extraordinaria ventaja competitiva a la siderurgia vizcaína respecto al resto de sus competidores internacionales. En la Figura 4, tomada en la empresa Altos Hornos de Vizcaya (AHV), se puede apreciar uno de los convertidores Bessemer en funcionamiento, emblema de la industrialización vizcaína.

Figura 4: Convertidor Bessemer en Altos Hornos de Vizcaya (AHV).



Nota. Recuperado de "AHV. Convertidores Bessemer. 1943", de Fotografías Antiguas de Sestao, 10 de octubre, 2011. Recuperado de <https://sestao.wordpress.com/2011/10/10/ahv-convertidores-bessemer-1943/>

Como expresa Domínguez (2000), el segundo progreso para la obtención del acero se produciría gracias a dos inventos independientes. Por un lado, el francés Pierre-Émile Martin lograría obtener el acero añadiendo arrabio a la chatarra en la refundición. Y, por otro lado, el alemán William Siemens, conseguiría, en una fábrica inglesa, producir el acero haciendo uso del arrabio en un horno de regeneración diseñado por él, alcanzando temperaturas más elevadas. Ambos llegarían a un acuerdo de patente, en 1868, que daría lugar al proceso Martin-Siemens, el cual lograría una gran difusión.

El tercer y último gran invento de la siderurgia lo lograrían los ingleses Sidney Thomas y Percy Gilchrist en 1879 (Escudero, 2017). Este descubrimiento completaba los dos inventos descritos anteriormente, pudiéndose emplear arrabio fosforoso en el convertidor Bessemer y en el horno Martin-Siemens gracias al perfeccionamiento de estos métodos (Vázquez de Prada, 1978). Esto benefició de forma trascendental a los Estados Unidos, Alemania, Francia y Bélgica, quienes gozaban de gran cantidad de hierro fosfórico.

La siderurgia vasca había logrado posicionarse a la cabeza de Europa gracias a los dos primeros métodos que se habían descubierto, pero el hallazgo de éste último haría desaparecer, a finales de la década de 1890, la ventaja competitiva de la que disfrutaban Suecia y Vizcaya.

3.2 Proceso de industrialización en el País Vasco.

El País Vasco viviría su industrialización, en gran medida, gracias a los inventos que han sido mencionados en el apartado previo, donde el sector siderúrgico vasco se vería completamente transformado en un periodo relativamente reducido de años.

Este proceso se iniciaría con la convergencia de la desaparición de la siderurgia tradicional vasca, la cual había quedado obsoleta después de su gran trayectoria histórica en el territorio, junto a la aparición de los nuevos métodos de producción siderúrgicos, los cuales serían el gran motor

de la industrialización del País Vasco. Es por ello que comenzaremos este apartado describiendo esta etapa, inminentemente previa al auge de la industria vasca.

En cuanto a la industrialización del País Vasco, esta se produjo principalmente en Vizcaya, por lo que se analizará el caso del auge vizcaíno con mayor profundidad debido a su gran relevancia, y, posteriormente, se estudiará la provincia de Guipúzcoa que también logró transformarse durante este proceso. Cabe destacar que fue en Vizcaya donde se produjo principalmente este fenómeno y poco más tarde en Guipúzcoa, y que, por el contrario, Álava apenas viviría un proceso significativo, teniendo que esperar más de medio siglo para que se produjese un fenómeno similar.

3.2.1 Desaparición de la siderurgia tradicional y aparición de los nuevos métodos de producción.

La desaparición de la siderurgia tradicional del País Vasco, las forjas, sería en gran parte consecuencia de la aparición de las nuevas formas de producción descubiertas durante la segunda revolución industrial en el continente europeo.

A principios del siglo XIX la siderurgia vasca no se encontraba en su mejor momento, como se ha mencionado en los capítulos anteriores, la industrialización vivida en Gran Bretaña dejaría fuera del mercado internacional al producto de la siderurgia vasca, y, el estallido de las guerras de independencia de las colonias españolas, haría que esta crisis fuese aun mayor, teniendo que resguardarse en el mercado español como única vía de salida a su producción.

Uriarte (1988) describe la industria vasca de estas fechas como una industria completamente desorganizada. En ella trabajaban obreros mixtos, es decir, aquellos que alternaban las tareas agrícolas y las de explotación minera, por lo tanto, carecían del conocimiento apropiado. Por otro lado, la tecnología que se empleaba se encontraba obsoleta, era de las más atrasadas del continente europeo. Esto se debía a la gran facilidad para obtener el mineral del subsuelo vizcaíno, ya que las técnicas empleadas desaprovechaban gran parte de los recursos naturales de los que disponían, simplemente se encargaban de sustraer el mineral que se encontraba fácil y más próximo de extraer sin preocuparse de que se inutilizase el resto de recursos, ya que poder acceder a ellos implicaba mejoras tecnológicas que no rentabilizaban la inversión.

La situación de crisis en la siderurgia vasca se acrecentaría con la aparición de la Primera Guerra Carlista, la cual detendría el sector durante los años comprendidos entre 1833 y 1840 (Legorburu, 2000). Todo el trabajo se adaptaría a las exigencias de la producción de armas, o, en el peor de los casos, se destruirían las instalaciones para imposibilitar su aprovechamiento al bando contrario. Las consecuencias serían dramáticas para la siderurgia vasca, este revés que estaban viviendo sería aprovechado por Andalucía, a donde se trasladaría la hegemonía de la que había disfrutado durante varios siglos el sector pesado vasco. La región marbellí disponía de yacimientos de hierro para su explotación y lograrían mantener esta posición de liderazgo en el mercado nacional durante varias décadas.

Una vez finalizada la Primera Guerra Carlista, se produjo un periodo de cierta recuperación, en el que “entre 1842/1866, se fueron configurando las bases sobre las que se va a asentar la industrialización del País Vasco” (González, 1985, p.12). En 1841, las aduanas del País Vasco que se encontraban hacia el interior de territorio español habían sido desplazadas a la costa, permitiendo el comercio de las mercancías, gracias al cual el País Vasco lograría un gran estímulo económico (Legorburu, 2000). Hasta entonces, se puede decir que la región se ocupaba principalmente de la actividad agraria, con la única excepción de los dos núcleos mercantilistas ubicados en las capitales de las provincias marítimas, Bilbao y San Sebastián, las cuales habían desarrollado actividades de comercio exterior marítimo con una relativa continuidad desde la Edad Media (Etxebarria, 1990).

Este periodo de cierta recuperación también puede describirse como una fase en la que la vieja siderurgia tradicional, las ferrerías vascas, trataban de actualizarse con la incorporación de nuevos sistemas y nuevas técnicas de producción (Fernández de Pinedo, 1988). Durante este periodo fueron desapareciendo las ferrerías tradicionales al mismo tiempo que se iban construyendo las primeras plantas siderúrgicas, se producía de esta forma un ciclo de renovación en el que también se modificaba la estructura de trabajo, quedándose atrás los productores autónomos mientras que la figura del trabajador asalariado iba adquiriendo mayor peso. A su vez, iban apareciendo nuevas industrias de bienes de consumo como la textil y la papelera, que hasta entonces no habían tenido relevancia en el País Vasco.

Esta etapa en la que el sector siderúrgico vasco trataba de modernizarse lentamente, sustituyendo las viejas ferrerías por nuevas plantas siderúrgicas, se vería completamente alterada por la irrupción de dos factores determinantes. Por un lado, se iniciaría un proceso de liberalización arancelaria donde se posibilitaría la exportación masiva de la producción de ciertos productos, como el carbón y el hierro entre otros, y, por otro lado, se produciría el monumental impacto, previamente mencionado en el apartado anterior, de los diferentes inventos siderúrgicos ocurridos en Europa, situando a Vizcaya en una posición extraordinariamente privilegiada en el mercado internacional. Estos dos factores, aunque sobre todo este último, serían determinantes para el devenir de la industria.

Durante la década de 1860 se modificaría la política arancelaria española. Este proceso de liberalización comenzaría en 1863 donde se eliminarían las tasas de exportación, y, más tarde, en 1868, otro cambio en la legislación generaría un marco favorable a la exportación masiva, favoreciendo la venta de la producción en el mercado internacional, el cual demandaba fuertemente los productos siderúrgicos vascos (Legorburu, 2000).

Al mismo tiempo, se produjeron una serie de inventos que favorecieron de forma excepcional a la siderurgia vasca. Los ya estudiados sistemas siderúrgicos ácidos, el convertidor Bessemer y el horno Martin-Siemens, se generalizaron con una gran velocidad en todo el continente europeo durante las décadas de 1860 y 1870, y estos otorgaban una gran ventaja competitiva al País Vasco ya que el mineral necesario, los hematites, es decir, el arrabio con baja concentración de fósforo, abundaba en este territorio más que en cualquier otra región del mercado internacional (Escudero, 2017; González, 1981).

Fernández de Pinedo (1988) destaca que la llegada de estos inventos fundamentó el salto a la era del acero de una forma muy acelerada por parte de la industria siderúrgica vizcaína, reestructurando la localización de la industria del hierro en España. Estas innovaciones que se habían producido, además de favorecer a Vizcaya puesto que en esta región abundaban los hematites, eliminaban la ventaja competitiva que poseía Asturias, donde se concentraban una gran cantidad de cuencas hulleras, explotadas para la extracción de carbón como combustible. En consecuencia, a partir de este momento, los inventos que se habían producido requerían una necesidad notablemente inferior de esta fuente de energía, haciéndola más prescindible, cuando el carbón siempre había sido escaso en el País Vasco, generando la necesidad de importarlo desde otros territorios en grandes cantidades. De esta forma, el País Vasco lograría recuperar su posición histórica de hegemonía en la siderurgia española.

González (1981) manifiesta que: “hasta principios de la década de 1860, el mineral extraído de la cuenca vizcaína se había limitado casi exclusivamente a la vena dulce o dura, que era consumido por las ferrerías” (p.40). Sin embargo, una vez descubierto el convertido Bessemer, este mineral pasó a ser explotado de una manera exorbitante.

Sáez (2004) sostiene que las ferrerías se quedaron en una posición muy comprometida al no poder competir con estas nuevas formas de producción, ya que, además de haber grandes desventajas por parte de las ferrerías, las nuevas plantas siderúrgicas tenían la capacidad de producir en grandes cantidades y la liberalización arancelaria les beneficiaba en su posibilidad

de exportar. Dentro de las desventajas destacan, por un lado, las referentes al consumo de energía como consecuencia de que las nuevas fábricas siderúrgicas hacían uso de un combustible más barato y en menor cantidad, y, por otro lado, éstas también ofrecían un abanico mayor de productos que se adaptaban a las diferentes necesidades de tipología del producto demandado por la industria. De esta forma, ambas formas de producción fueron capaces de convivir hasta que hacia mitades de la década de los 60 la fabricación de las nuevas fábricas aumentó considerablemente su producción, acrecentándose la crisis de la siderurgia tradicional.

Se ha mencionado anteriormente que el mineral fuertemente demandado por el mercado internacional solo se encontraba de forma abundante en dos puntos del continente, en Suecia y Vizcaya, por lo que todos los potenciales clientes ponían sus miras en estos dos territorios. Por suerte para Vizcaya, además de ser casi el único lugar en el que se encontraban los hematites en gran cantidad, González (1981) indica que en esta zona iban a converger un cierto número de factores que lograría fomentar la inversión extranjera en la explotación siderúrgica local. En la cuenca vizcaína los yacimientos se encontraban muy próximos al mar, lo que facilitaba las labores de exportación, que por el contrario requería grandes inversiones en infraestructura en Suecia. El mineral además era de una calidad excepcional, y, a su vez, los empresarios vascos supieron valerse de esta situación donde aprovechaban los viajes de retorno de los barcos que exportaban su producto para traer de vuelta el carbón necesario como fuente de energía del que carecían.

De esta forma la cuenca vizcaína ofrecía una gran rentabilidad con un coste menor, lo que generaría un alto interés de inversión por parte de entidades extranjeras (Fernández de Pinedo, 1988; González, 1981). Aunque en la puesta en marcha de esta nueva industria también participase capital vasco, éste lo haría en menor medida que el extranjero, donde el británico jugaría un papel principal, ya que a pesar de que Inglaterra lograse obtener acero de su propio territorio, éste resultaba insuficiente porque la demanda sobrepasaba ampliamente a la oferta. En consecuencia, a partir de 1870 se comenzaría a invertir en infraestructura (tranvías, embarcaderos, etc.) y en plantas siderúrgicas de acero Bessemer, con la aportación de capital extranjero teniendo como finalidad su exportación a los países europeos.

Por infortunio para aquellos empresarios que habían depositado sus inversiones en la creación de la nueva industria, se produciría muy poco más tarde un acontecimiento que arruinaría sus expectativas de obtener rendimientos de su inversión, estamos hablando del estallido de la Segunda Guerra Carlista en el País Vasco en 1872, que no pondría fin hasta 1876. Esta guerra paralizaría toda actividad siderúrgica y la construcción del ferrocarril que se estaba llevando a cabo, por lo tanto, se volvería a repetir la situación en la que una guerra obstaculizaría el desarrollo de la industria vasca, provocando importantes consecuencias ya que como se verá más adelante, cuando se reincorporaron las inversiones en la industria, el mejor momento para la explotación de estas actividades estaba llegando a su fin, habiendo desaprovechado una grandísima oportunidad.

El proceso de inversión en la industria se recuperó poco después de que finalizase esta guerra, gracias al levantamiento de las nuevas plantas siderúrgicas con convertidores Bessemer y hornos Martin-Siemens durante el lustro comprendido entre 1880 y 1885, pero en esta ocasión las inversiones procedían principalmente por parte del capital español (Fernández de Pinedo, 1988). Esto produjo una transformación industrial que otorgaba un salto tremendo a Vizcaya, donde se encontraban los hematites, sin embargo, Guipúzcoa quedaba excluida de este proceso, provincia que hasta entonces había seguido un camino semejante al Vizcaíno.

El desenlace para la siderurgia tradicional vasca fue letal, una actividad con una tradición que se remonta hasta el siglo XIII o incluso tiempos más remotos ponía fin, desapareciendo por

completo aproximadamente hacia el 1886 cuando solo hay constancia de que sobreviviese una ferrería (Legorburu, 2000).

3.2.2 Auge de la siderurgia vizcaína: 1876-1913.

La puesta en marcha de la modernización de la siderurgia vizcaína, como se ha comentado, comenzó poco antes de que estallase la Segunda Guerra Carlista en el País Vasco, por lo que este proceso se vería detenido, y, una vez que esta guerra finalizase en 1876, sería cuando se produciría el mayor auge de la siderurgia en el territorio, etapa que pondría fin con el origen de otra guerra en 1914, la Primera Guerra Mundial.

Esta etapa de mayor esplendor puede estructurarse en dos fases, en primer lugar, el periodo en el cual la competitividad internacional de la que disponía el producto vizcaíno permitía basar toda su producción enfocada a la exportación a otros países, y, en segundo lugar, la fase en la que por diferentes motivos, los cuales se explicaran más adelante, el producto perdió competitividad y las empresas siderúrgicas se vieron obligadas a producir, en su mayoría, para el consumo en el mercado interior.

Durante este espacio de tiempo, junto a la Segunda Revolución Industrial, que se estaba produciendo de forma simultánea a la Industrialización del País Vasco, se estaba generando un fenómeno de globalización. Comín (2010) manifiesta que España apenas participó en este proceso internacional y su industrialización durante el siglo XIX distó mucho de los principales países europeos, tomando el mismo camino que los países del sur. Para hacer referencia a la industrialización de España basta con mencionar el caso de la industria textil algodonera catalana y la siderurgia vizcaína (Palafox, 1998). La catalana se produjo a lo largo de todo el siglo y la vasca, sin embargo, únicamente una vez iniciada la década de los 70, aunque logrando convertirse en la segunda zona más industrializada del país, distanciándose ambas del resto de territorios que seguían basándose principalmente en actividades agrarias.

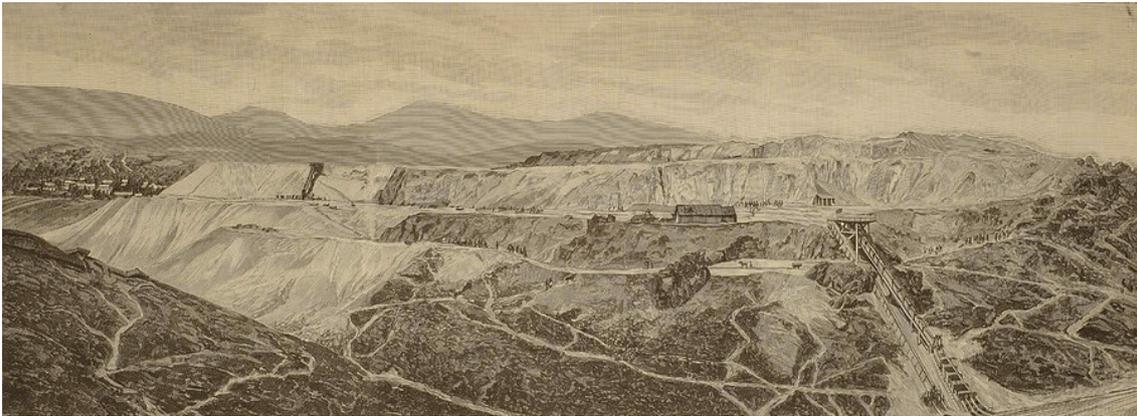
En palabras de Maluquer de Motes (1988) esta transformación se produjo siguiendo el mismo patrón fundamental de la industrialización británica, ya que la primera fase de la misma se dio apoyada en la fabricación de bienes de consumo con la industria textil, y la segunda, con bienes de producción respaldada en la siderurgia. Aunque las diferencias entre ambas industrializaciones fueron notables, ya que aparte de darse con una gran diferencia de tiempo, en este caso la primera fase fue excesivamente prolongada. De tal forma que Gran Bretaña había logrado un alto grado de industrialización para comienzos del siglo XIX y gran parte de Europa lo lograría hacia mediados de siglo, y, sin embargo, en el caso del País Vasco esto sucedería una vez adentrados en la década de 1880, y, a pesar de que se produjo con un atraso considerable, lograron con una gran velocidad penetrar en la era del acero por completo. Gracias a este proceso González (1981) destaca que el País Vasco logró acercarse a Cataluña y a la Europa industrializada, pudiendo separarse del modelo agrario y subdesarrollado del resto del país.

España se encontraba en una posición desfavorable en la que carecía de los elementos claves para la industrialización, estaba limitada por la falta de carbón y mineral (Bilbao, 1988). Las pequeñas dimensiones del mercado español dificultaban la puesta en marcha de las innovaciones, ya que los nuevos métodos de producción solo podían emplearse en grandes niveles de fabricación, no siendo rentables con una producción a pequeña escala. Este problema podría haberse solventado en cierta medida con la construcción del ferrocarril, el cual se produjo con un gran atraso, por lo que este hecho puede definirse como una de las razones de la demora de la industrialización española. Este desarrollo industrial en España se produjo con una alta concentración territorial, ya que los únicos lugares que experimentaron avances fueron las regiones de Cataluña y País Vasco, pudiendo también incluir a Asturias. Cabe destacar que estas regiones que lograron avances comenzaban desde una posición más adelantada al resto, ya que

en éstas se había vivido con anterioridad la figura de un artesano notable gozando de cierta experiencia.

A consecuencia de los inventos que se habían producido en el ámbito de la siderurgia, los minerales disponibles en la cuenca vizcaína se habían revalorizado en el mercado internacional obteniendo una demanda altísima (Legorburu, 2000). Estos yacimientos se encontraban en una amplia región de la provincia de Vizcaya, siendo el de mayor consideración el de Somorrostro y, por lo tanto, aquellos sectores que lideraron la economía vasca fueron los pertenecientes a la siderurgia y metalurgia, asumiendo alrededor del 80% de la producción española de lingote de hierro y de acero.

Figura 5: Cuenca minera de Somorrostro.



Nota. Recuperado de “Minas de Somorrostro, Vizcaya (1882)”, de MTI Blog, 27 de julio, 2015. Recuperado de <https://www.mtiblog.com/2015/07/minas-de-somorrostro-vizcaya-1882.html>

A lo largo de esta fase de esplendor, la mayoría de los beneficios reportados fueron a parar a manos de empresarios extranjeros teniendo una contribución limitada en España, exceptuando el País Vasco donde un restringido conjunto de empresarios participó notablemente (Escudero, 1988; González, 1981). Estos beneficios fueron reinvertidos en Vizcaya y en el resto del País Vasco, aportando la financiación necesaria en la creación de nuevas empresas y sectores, diversificando la estructura productiva del territorio abarcando sectores muy diversos, por un lado, con nuevas industrias de bienes de consumo como la textil, papelera y de alimentación, y, por otro lado, con los sectores productivos nuevos, la banca, el sector eléctrico y químico, y hasta incluso, la flota vasca la cual lograría un altísimo desarrollo.

La primera fase de esta etapa donde Vizcaya viviría su mayor desarrollo industrial comenzaría en 1876 con el fin de la guerra Carlista y se consumaría durante la primera mitad de la década de los 90. Durante este periodo, el producto vizcaíno lograría una competitividad internacional y basaría su producción para el consumo en el mercado exterior.

“Entre julio de 1879 y diciembre de 1882 se constituyen las tres grandes empresas siderúrgicas del siglo XIX (San Francisco, Altos Hornos y Fábricas de Hierro y Acero y La Vizcaya)” (Palafox, 1998, p.172). Con la creación de estas empresas de grandes dimensiones se posibilitaría que gozasen de las ventajas asociadas a las economías crecientes de escala, además de poder hacer frente a los altos requerimientos de inversión necesarios para la puesta en marcha de las nuevas plantas siderúrgicas, pudiendo aumentar la producción siderúrgica de una forma exorbitante (Bilbao, 1988; Comín, 2010).

Pocos años después del establecimiento de las nuevas empresas, éstas comenzaron a producir con los nuevos procedimientos que se habían inventado, obteniendo el primer lingote con

fabricación del convertidor Bessemer en España en 1885, y antes de que concluyese la década también serían los primeros en iniciarse con los hornos Martin-Siemens (Palafox, 1988). Estos avances permitirían recuperar al País Vasco la posición dominante de la industria siderúrgica española, que hasta entonces había estado en manos de Asturias y la provincia de Málaga. Además, se produjo un cambio en el que Vizcaya dejó de proveerse del carbón asturiano para comenzar a comercializar con el galés que presentaba mayores ventajas, generándose un vínculo comercial entre las ciudades de Cardiff y Bilbao.

Durante esta primera fase, en referencia al mineral de hierro vizcaíno, “la mayor parte de la producción se exportó, un 89,3%, siendo la Gran Bretaña el principal consumidor con 58.092.000 toneladas, cantidad que equivalía al 62,7% de la producción y al 70,3% de la exportación” (Echevarría, 1900, apud González, 1981, p.50). Principalmente, los artículos que más se exportaban eran aquellos que menos carbón necesitaban para su fabricación, el lingote y el carril, siendo de los más competitivos en el mercado internacional (González, 1981).

Este aumento de la producción en la industria siderúrgica tuvo un impacto excepcional en la demografía de la provincia, ya que debido al aumento de las necesidades de trabajadores se produjo un proceso de inmigración masiva hacia la provincia de Vizcaya (González, 1988). Entre los últimos años de la década de 1850 y finales de siglo, Vizcaya vio casi multiplicada por dos su población total (Legorburu, 2000). Al principio la inmigración provenía de las provincias más cercanas, pero al final ésta se producía desde regiones de la península más alejadas, siendo la Ría de Bilbao el epicentro de esta llegada intensa de nuevos obreros.

A juicio de González (1981), la importancia de la Ría fue de tal magnitud que llegó a acaparar el 84,5% del crecimiento poblacional de Vizcaya durante este proceso. También señala que esta transformación afectó considerablemente el paisaje de la región, ya que en un principio la población residía en barrios y caseríos con una dedicación principal a la actividad agrícola, salvo en la capital donde Bilbao acogía la actividad mercantil, y, sin embargo, al final del periodo la sociedad pasó a estar hacinada a lo largo de la Ría en fábricas y hogares, ejemplo de ello fue la ciudad de Baracaldo, tal y como se puede apreciar en la figura que se encuentra a continuación, viviendo gran parte de los trabajadores en chabolas en condiciones de insalubridad. Además, Bilbao se transformó en una de las principales ciudades empresariales del país y a su vez se modificaron las estructuras sociales, políticas e ideológicas del territorio.

Figura 6: Industrialización del paisaje.



Nota. Recuperado de “Protegiendo el patrimonio industrial desde 1984”, de Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública (AVPIOP), (2009). Recuperado de <https://www.avpiop.com>

La parte negativa de esta transformación demográfica residía en las condiciones en las que se encontraban estos trabajadores, como consecuencia se manifestaron diversos problemas en la educación, higiene y asistencia sanitaria de los mismos, lo cual acabó incrementando en gran medida la tasa de mortalidad (Legorburu, 2000). Sin embargo, este no fue el único inconveniente, la sobreexplotación que se produjo en la zona también provocó el agotamiento

de los yacimientos, disminuyendo la rentabilidad de su explotación durante los siguientes periodos y causando su casi extinción en la actualidad.

Por desgracia, de acuerdo con Fernández de Pinedo (1988), este periodo de esplendor se vería afectado por dos factores importantes durante la primera mitad de la década de 1890, como consecuencia de una innovación tecnológica y un nuevo escenario internacional con alteración de la política económica. Se puede afirmar por lo tanto que la guerra Carlista retrasó el proceso de industrialización en el País Vasco y, que cuando este proceso se retomó, la coyuntura internacional favorable ya se encontraba en la fase descendente.

Comenzaría de esta forma, la segunda fase del auge de la siderurgia vizcaína, donde a pesar de estos inconvenientes que le hicieron perder competitividad internacional, la industria lograría encontrar soluciones pudiendo mantenerse en una posición de gran importancia hasta que estallase la Primera Guerra Mundial.

La primera causa desfavorable que se produjo para la siderurgia vizcaína fue la invención del método Gilchrist-Thomas, el cual ya ha sido analizado en profundidad previamente, este descubrimiento provocó que la ventaja competitiva que poseía Vizcaya desapareciese al posibilitar la producción del acero con minerales fosforados. A raíz de este invento, fueron muchos los países que dejaron de necesitar las importaciones del mineral pudiendo fabricar de forma independiente el acero. Así fue el caso de Alemania que a partir de este momento pudo emplear el hierro fosfórico que se encontraba en las regiones de Luxemburgo y Lorena (Vázquez de Prada, 1978).

Este hecho queda demostrado con el estudio llevado a cabo por Escudero (2017) en una de sus publicaciones, comparando el coste de producción del lingote vizcaíno con el de diferentes países, entre ellos: Inglaterra, Francia, Bélgica, Alemania y Estados Unidos. Este estudio refleja que el producto vizcaíno terminó de ser competitivo internacionalmente tras el desarrollo del nuevo procedimiento. En consecuencia, las industrias italianas, alemanas y francesas dejaron de importar este mineral, aunque, por el contrario, Inglaterra no dejaría de demandar este producto convirtiéndose en el principal cliente, únicamente acompañado por la excepción de las viejas acerías del continente y otros países como Bélgica.

El siguiente factor que afectaría a las exportaciones del producto vizcaíno sería la crisis y recesión producida en Europa entre 1890 y 1896 (González, 1981; Legorburu, 2000). Esto provocó una disminución del intercambio internacional de los bienes por el establecimiento de aranceles y medidas proteccionistas por parte de la gran mayoría de los países, además, desde 1896 hasta 1914 se produjo un aumento generalizado de los precios, alcanzando los mayores niveles a partir de comienzos del siglo XX.

En consecuencia, el sector siderúrgico vizcaíno necesitó refugiarse en el mercado interior dada la coyuntura internacional que se estaba viviendo, cuando hasta este momento, el hierro solo había salido al exterior olvidándose del mercado que ofrecía España. Junto a esta decisión obligada, las empresas siderúrgicas necesitaban que se tomaran algunas medidas políticas y económicas que les apoyase en su nueva etapa.

Las necesidades de la industria obligaron a que se reconfigurase la política económica del país, volviendo a establecer medidas proteccionistas tras un periodo librecambista, de esta forma se inició un proceso de sustitución de las importaciones con el aumento de las tasas arancelarias, además del apoyo por parte del Gobierno con las compras estatales (González, 1981; Maluquer de Motes, 1988). Citando a Sáez (2004), los productores siderúrgicos españoles demandaban al Gobierno la reserva del mercado nacional ya que habían perdido la capacidad de vender en el propio mercado interior, donde se seguía haciendo uso de las importaciones. Este primer logro llegó en 1891 gracias al aumento de los aranceles en varios productos industriales, pero no sería hasta 1896 cuando consiguiesen que también se aplicase este impuesto a los productos asociados al ferrocarril.

El sector siderúrgico siguió creciendo a gran velocidad gracias a las medidas de ayuda llevadas a cabo por el Gobierno. Por otro lado, la creación de una red ferroviaria de grandes dimensiones ayudó a abaratar el coste de transporte de los materiales, y también, las acciones tomadas por parte de las empresas al fusionarse para luchar contra la crisis que estaban viviendo tuvo grandes beneficios para la industria (Comín, 2010; Palafox, 1998). Un claro ejemplo de esta política llevada a cabo por las compañías vizcaínas se refleja en la fusión de los Altos Hornos, la Vizcaya y la Iberia, gracias a la cual surgiría Altos Hornos de Vizcaya, empresa que lideraría la siderurgia española con una posición fuertemente dominante de monopolio.

3.2.3 Expansión de la industrialización a Guipúzcoa.

La revolución industrial en el País Vasco se dio principalmente en la zona más próxima a la Ría de Bilbao, aun así, Guipúzcoa también lograría industrializarse a la vez que lo hacía el resto de la provincia de Vizcaya, aunque entre ambos territorios hubo algunas diferencias. Por el contrario, la provincia de Álava tendría que esperar hasta la segunda etapa de la industrialización en el País Vasco para vivir estas transformaciones, aproximadamente durante las primeras décadas de la segunda mitad del siglo XX.

Hasta el momento en el que se produjo el despegue de la siderurgia vizcaína impulsada gracias a la elevada demanda por parte de Gran Bretaña, los niveles de industrialización entre Vizcaya y Guipúzcoa no distaban demasiado, entre ellos había algunas diferencias en cuanto a la estructura organizativa pero no si se tenía en cuenta la industrialización de cada territorio (González, 1981; Hernández y Piquero, 1988). Fue entonces una vez concluida la guerra Carlista cuando ambas regiones vivieron una industrialización desigual con grandes diferencias.

Las principales diferencias pueden ser resumidas en cuatro puntos: los recursos naturales disponibles, la localización de la industria, tamaño de las empresas y las actividades industriales a las que se dedicaba cada territorio (Legorburu, 2000). Para comenzar, la falta de mineral en el subsuelo guipuzcoano obligaba al territorio a buscar una alternativa que impulsase la industrialización. En segundo lugar, a diferencia de Vizcaya donde toda la industrialización se concentraba en la Ría, en Guipúzcoa las empresas estaban dispersas a lo largo de todo el territorio, ya que de esta forma se aprovechaba mejor la energía que otorgaban los ríos. Asimismo, el tamaño de estas empresas era modesto con unas capacidades de financiación más limitadas, en contraposición de las grandes fábricas y plantas siderúrgicas que se encontraban en Vizcaya. En último lugar, las actividades industriales de cada territorio eran muy desiguales, la industria vizcaína se concentraba en la producción del hierro, sin embargo, la guipuzcoana estaba diversificada en las diferentes tareas del sector secundario, en el que aventajaban en varias décadas al vizcaíno.

Dentro de este último punto, las actividades industriales guipuzcoanas, las empresas orientaban su producción a los bienes de consumo, siendo los sectores con mayor importancia el textil, el papelero y el del metal (González, 1981). En un principio, las empresas textiles eran de un tamaño reducido, apartadas del mercado nacional sin capacidad de competir con la industria textil catalana preeminente, produciendo para el mercado regional, aunque adquirió una fuerza mayor a partir del último cuarto del siglo XIX. La industria papelera, al igual que la textil, también se originó hacia la década de los 40, y ésta consiguió alcanzar una posición dominante en España siendo Guipúzcoa el territorio con mayor producción, ya que esta actividad apenas existía en el resto del país. El sector metalúrgico se dividía en fundiciones, talleres, cerrajerías, construcciones y maquinistas a lo largo de las localidades de toda la provincia, con una especial atención a la industria armera, capaz de exportar la gran mayoría de su producción fuera del país gracias a la tradición que acumulaba.

Las diferencias que se produjeron en los procesos de industrialización entre cada una de las diferentes provincias del País Vasco puede ser mostrado por las transformaciones demográficas que vivió cada territorio. La población del País Vasco duplicó su número total durante esta revolución industrial, donde Vizcaya casi multiplicó por tres su número de habitantes, Guipúzcoa casi por dos y Álava apenas incrementó sus cifras totales (Hernández y Piquero, 1988). El pausado crecimiento industrial guipuzcoano no pudo seguir la velocidad del vizcaíno, proceso muy fuerte y rápido, gracias al cual su población fue la que más aumentó hasta comienzos del siglo XX, aunque a partir de entonces, durante las dos siguientes décadas, Guipúzcoa fue la provincia que más incrementó su población en términos porcentuales.

El crecimiento de Álava fue inexistente, como ya se ha mencionado anteriormente, éste se produciría durante la segunda fase de industrialización del País Vasco décadas más tarde, el cual se estudiará en el siguiente capítulo, donde esta expansión lograría alcanzar diferentes territorios, llegando con gran fuerza a Álava y Navarra, y con algo menos de intensidad a Logroño y Burgos, al mismo tiempo que se afianzaría la economía del País Vasco (González, 1981).

A modo de conclusión del capítulo se podría decir que la industrialización en el País Vasco nació en la Ría de Bilbao, adquiriendo una gran relevancia a nivel nacional e incluso internacional debido al producto siderúrgico de gran calidad que se producía en esta zona. Gracias al impulso que se generó en este lugar, el resto de la provincia de Vizcaya e incluso Guipúzcoa fueron capaces de industrializarse poco más tarde. Esta industrialización tuvo diferencias en cada una de estas provincias, adaptándose a las posibilidades que ofrecía cada una de ellas, factor determinante en la actual estructura productiva y social de las mismas, más de un siglo después.

En Vizcaya la industria se concentra en gran medida en Bilbao, ciudad con un gran poder económico dentro de España, y también en la margen izquierda de la Ría, zona con una gran tradición obrera y fabril, y, sin embargo, en Guipúzcoa la industria está repartida a lo largo de muchos municipios de toda la extensión de la provincia, teniendo cada una de estas ciudades una especialización particular en las diferentes actividades económicas.

El impulso necesario de la industrialización en el País Vasco se produjo gracias a una combinación de factores. La causa principal fue el poder contar con unos recursos naturales, los hematites, en un momento donde se produjeron varios inventos que potenciaron su explotación con una alta demanda de exportación. Otras de las causas determinantes que potenciaron este proceso fue la capacidad de acumulación de capital que sirvió para financiar las actividades, la inmejorable ubicación de los recursos para su exportación marítima y disponer de una mano de obra cualificada para las actividades industriales necesarias.

4. Etapas posteriores a la industrialización del País Vasco y su proceso de internacionalización más reciente.

Una vez analizada toda la trayectoria de la industria del País Vasco desde sus orígenes hasta principios del siglo XX, con un mayor énfasis en la principal industrialización que vivieron las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa durante el siglo XIX y primera década del XX, se analizará a lo largo de este capítulo la industrialización del País Vasco desde el estallido de la Primera Guerra Mundial hasta la actualidad, donde estas dos provincias mencionadas lograrían su consolidación y Álava conseguiría industrializarse con gran rapidez. Para ello se irán analizando los diferentes periodos que atravesó la industria vasca, divididos principalmente en cinco etapas.

Durante la primera etapa se producen innumerables acontecimientos de gran envergadura tanto en España como en el mundo, provocando ciertos inconvenientes, sin embargo, el crecimiento de la industria vasca se mantiene relativamente estable a lo largo de todo el periodo. Esta etapa llegaría a su fin cuando la dictadura franquista se abriese al exterior al final de la década de 1950, gracias a la cual, a partir de entonces la industria vasca se vio fuertemente

impulsada, experimentando su segunda fase de industrialización y, relanzando su fuerte vocación exportadora que continua en la actualidad. Por desgracia, después de esta segunda fase de crecimiento industrial, llegaría la tercera etapa que puede ser denominada como la década de la crisis industrial vasca; provocada por la exorbitante subida del precio del petróleo que afectó a la economía mundial de una forma virulenta. Este periodo de crisis lograría solventarse y mantenerse con un crecimiento sostenido durante los últimos 15 años del siglo XX. Posteriormente, durante el siglo XXI, comenzaría una nueva etapa en la que se vivirían diferentes sucesos, pudiendo destacar la crisis del 2008 que generó un daño importante a la industria vasca y, más actualmente, la crisis sanitaria provocada por el Covid-19 que ha desembocado en una crisis económica a escala mundial.

4.1 Periodo de estabilidad en el crecimiento económico: 1914-1957.

Una vez concluida en 1914 la industrialización del País Vasco y la Segunda Industrialización que se estaba produciendo a nivel internacional como consecuencia del inicio de la Primera Guerra Mundial, comenzaría para el País Vasco una etapa relativamente larga en la que, a pesar de las innumerables adversidades que se produjeron tanto en el entorno internacional como nacional, lograría consolidarse con un crecimiento estable hasta finales de la década de 1950, momento en el que comenzaría la segunda fase de industrialización vasca.

Estas adversidades que se produjeron fueron de una gran repercusión. Respecto al ámbito internacional, la mencionada Primera Guerra Mundial traería muchos inconvenientes; posteriormente, se produciría la Gran Depresión del 29; y, finalmente, volvería a producirse otra guerra de una dimensión mayor, la Segunda Guerra Mundial, desde 1939 hasta 1945. En cuanto al ámbito nacional los hechos no serían menores, primero tendría lugar la dictadura de Primo de Rivera entre 1923 y 1930, después se produciría un pequeño paréntesis de la Segunda República española, volviendo a la democracia, aunque la sublevación militar en 1936 iniciaría el conflicto bélico de la Guerra Civil, que terminaría en 1939 con la vuelta de nuevo a una dictadura, esta vez sería la dictadura franquista que lograría mantenerse en el poder hasta 1975.

Como queda demostrado, los sucesos que se fueron produciendo en el entorno de la economía vasca durante este periodo fueron de una gran relevancia, por ello, comenzaremos a analizar las consecuencias de cada uno de estos hechos desde el principio.

En primer lugar, a juicio de Tafunell (2010) la Primera Guerra Mundial provocaría que se paralizase la economía internacional y, además, generaría un sinfín de nefastas consecuencias en los países beligerantes. España, por el contrario, se mantuvo como país neutral durante el conflicto, hecho que le aportaría considerables ventajas al no verse desgastada pudiendo acercarse en cuanto a nivel de industrialización al resto de países que sí estaban participando en el conflicto. Además, como el resto de potencias no podían exportar dada su situación, España comenzó un proceso de sustitución de importaciones, ofreciendo a la industria nacional la capacidad de producir para el consumo total del país. Sin embargo, esto también supondría un inconveniente para la industria española, ya que no podía abastecerse de cierto tipo de materias primas, maquinaria y energía que necesitaba importar desde el exterior.

Etxebarrría (1990) señala que para el País Vasco la Primera Guerra Mundial supuso una etapa de gran crecimiento en algunos sectores, principalmente el de la construcción naval, la siderurgia y el naviero. Gracias a esta coyuntura se produjo la modernización de las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa, consolidándose la industrialización en ambos territorios, logrando, además, alcanzar el sector bancario, junto al madrileño, la posición dominante del país para el año 1922 (González, 1988).

Una vez que la guerra había terminado, los países que se habían visto envueltos en la guerra volvieron al mercado internacional, lo que provocó que algunas actividades que, favorecidas por

la ausencia de competencia, habían surgido o crecido durante la guerra, desapareciesen o que lograsen sobrevivir pero gracias al proteccionismo impulsado por el Estado, lo que provocaría una falta de eficiencia (Tafunell, 2010).

En 1925, la industria de bienes de producción, especialmente la industria pesada vizcaína, tenía un gran peso dentro de la estructura productiva del País Vasco (Etxebarria, 1990). Durante la década de los 20 la burguesía vasca se había convertido en la más dinámica del país, teniendo además una gran importancia en las industrias punteras del país. En Guipúzcoa, el sector secundario logró afianzarse como principal sector de actividad, con un gran crecimiento del sector metalúrgico y teniendo también un gran desarrollo en las actividades papeleras y textiles (González, 1988). En el caso de Álava, según explica González (2007), la industrialización de la provincia se produjo de una forma diferente, Vitoria concentraba toda la actividad industrial y, hasta la década de 1950, puede considerarse el territorio principalmente dedicado a la actividad agraria. Y, aunque sí que hubo un crecimiento, ya que se produjeron avances en la electrificación, transporte y en el levantamiento de centrales, comparado con las provincias marítimas la industrialización fue escasa. Claro ejemplo de ello es que a comienzos del siglo XX la población de Vizcaya y Guipúzcoa suponía el 84% del total de la comunidad.

Desde 1923 hasta 1930, la dictadura de Primo de Rivera impulsó el crecimiento de la industria, ya que además de intervenir en la economía favorecía las actividades monopolísticas alcanzando niveles muy elevados de producción (Etxebarria, 1990; Tafunell, 2010). Esta dictadura se vio, en parte, debilitada por la Gran Depresión de 1929, dimitiendo Primo de Rivera a comienzos del 1930. Esta crisis fue de una gran envergadura, siendo la mayor vivida durante el capitalismo, de la cual no se pudo salir hasta 1933 cuando la economía internacional comenzó a recuperarse. En España se viviría a la vez un periodo de inestabilidad, en 1931 se constituiría la Segunda República, pero pocos años más tarde, en 1936, se produciría la sublevación militar que llevaría a la Guerra Civil, la cual duraría tres años y terminaría con el alzamiento del dictador Franco como Jefe del Estado.

Tras la llegada del régimen franquista, con las consecuencias de la Guerra Civil y la política autárquica que se llevaría a cabo, la industria pesada adquiriría un peso mayor, fruto de la demanda asociada a la reconstrucción, abastecimiento del ejército y la sustitución de las importaciones (Etxebarria, 1990; González, 1988). Como consecuencia, la industria vasca, junto a la de Madrid, se beneficiaría respecto de la catalana obteniendo uno de los mayores crecimientos de PIB del Estado. A pesar de que también hubo inconvenientes para la industria asociados al aprovisionamiento dada la política autárquica que se llevaba a cabo, el régimen franquista apoyó a los empresarios vascos a través de la intervención económica, generando un aumento del poder económico de la burguesía vasca. Como consecuencia, se crearon nuevas industrias en el País Vasco, por un lado, Vizcaya se vio muy favorecida en los sectores de metalurgia pesada, siderurgia y química; y, por otro lado, Guipúzcoa también obtendría un empuje en la metalurgia ligera y disfrutaría del apoyo del Estado para realizar ciertas operaciones de exportación. Claro ejemplo de la industrialización que había vivido el País Vasco queda reflejado en la composición del PIB en 1955, donde Vizcaya obtenía un 54,4% del peso total del PIB de la Comunidad Autónoma Vasca, Guipúzcoa un 38,2% y Álava apenas tenía un 7,4%.

Entre 1939 y 1945 tendría lugar la Segunda Guerra Mundial, hecho que afectaría en gran medida a las potencias que tomaron parte en ella, sin embargo, tal y como declara Barciela (2010), en un periodo relativamente reducido Europa lograría recuperarse, ya que entre 1950 y 1973, se viviría el periodo considerado por los historiadores como la edad de oro del capitalismo. Durante esta etapa se experimentaría una conexión mayor entre las diferentes economías, una gran estabilidad monetaria y un aumento considerable del estado de bienestar y empleo, dando lugar a un nuevo escenario mundial, donde EEUU se convertiría en la primera potencia económica.

Sin embargo, España no disfrutaría de estas ventajas hasta casi una década más tarde, en 1959, como consecuencia del Plan de Estabilización (Barciela, 2010). En 1945, España se encontraba en una posición atrasada con una gran parte de la actividad concentrada en las labores agrícolas, en parte, como consecuencia de los obstáculos que había supuesto la dictadura, ya que, además de la autarquía, la alianza con las potencias fascistas no estaba bien vista por el resto de las potencias internacionales. Con la derrota del bando fascista en la Segunda Guerra Mundial, el porvenir de la dictadura franquista no vaticinaba un futuro prometedor, no obstante, de forma inesperada, el panorama político internacional cambió significativamente durante la Guerra Fría. Estados Unidos y la URSS habían luchado juntos contra el fascismo, pero una vez terminada la guerra mundial, el comunismo se convirtió en el principal enemigo de los Estados Unidos. Este hecho favoreció la relación entre Estados Unidos y España, ya que ambos compartían ideología anticomunista, generándose un acercamiento entre ambos países durante la década de los 50, a pesar de contar con cierta oposición por parte del resto de países europeos. De esta forma, se pondría fin a la etapa de la dictadura en la que se habían restringido las posibilidades de apertura con el exterior, comenzando una segunda etapa del régimen franquista con un mayor crecimiento económico.

4.2 Segunda fase de la industrialización en el País Vasco: 1957-1975.

La etapa durante la cual se produciría la segunda fase de industrialización en el País Vasco coincide con la apertura al exterior de la dictadura franquista a finales de la década de 1950, donde la economía vasca se vería beneficiada por el favorable ciclo económico mundial que se estaba produciendo. Durante este proceso, además de experimentarse un notable crecimiento en Vizcaya y Guipúzcoa, esta vez Álava también lograría industrializarse con gran fuerza. Esta etapa pondría fin hacia mitades de la década de 1970, a consecuencia de la crisis mundial provocada por la subida del precio del petróleo en 1973, generando un impacto considerablemente negativo en la industria vasca.

A pesar de producirse un acercamiento entre Estado Unidos y España fruto de su ideología frente al comunismo, España seguía sin estar aceptada del todo en Europa, por ello quedó fuera del proceso de integración económica europea que se estaba llevando a cabo (Barciela, 2010). Aun así, el efecto de la apertura de la dictadura hacia el exterior, completado con el Plan de Estabilización de 1959, trajo innumerables beneficios sociales y económicos. Entre los económicos destacan principalmente el aumento que se produjo en las exportaciones, la llegada de inversores extranjeros, la emigración de la población española a los países industrializados europeos y el incremento en la selección de España como destino vacacional. De esta forma, el crecimiento español fue superior al de la media europea durante la década de 1960, y, aunque el segundo proceso industrializador se produjo durante el régimen franquista, la dictadura había alterado por completo la ideología inicial, caracterizada por la autarquía y el intervencionismo económico, completamente cerrada al exterior.

El crecimiento industrial del País Vasco tuvo una clara dependencia del particular modelo original de la industria vasca, repitiéndose en las características generales, donde Vizcaya estaba concentrado en la Ría de Bilbao y especializada en la industria pesada, Guipúzcoa reproduciría el fenómeno de diversificación de las actividades a lo largo de los diferentes municipios la provincia, y, Álava, como ya venía acostumbrando, concentraría la gran parte de su actividad industrial en la capital (Gurruchaga, Pérez-Agote y Unceta, 1990). Este fenómeno industrializador se produjo con tanta fuerza que el País Vasco volvería a ser foco de la inmigración masiva de mano de obra desde el resto de provincias de España durante la década de 1960.

Borja (2010) relaciona, en cierta medida, el fuerte crecimiento con la participación del Estado en la economía, incentivando la creación de empresas, sobre todo del sector siderúrgico y naval,

y, como consecuencia de los avances que se produjeron las exportaciones aumentaron considerablemente, llegando a exportar en 1972 el 50% de la producción del País Vasco, dirigiéndose un 82% de ésta al resto de España y un 16% al extranjero. La importancia que tuvo la burguesía vasca en la industrialización de España fue muy elevada, de tal forma que la banca vasca logró convertirse en el grupo financiero con mayor peso del país (Etxebarria, 1990). También cabe destacar que el incremento de la producción estuvo fomentado por el aumento del consumo de masas, como por ejemplo el sector del automóvil, el consumo eléctrico, la vivienda y los electrodomésticos. Además, con la apertura al exterior, el capital extranjero en la inversión pese haber sido importante durante la primera industrialización adquiriría durante esta etapa un mayor peso.

Separando el proceso de industrialización vasco por los diferentes territorios históricos, fueron las provincias marítimas quienes lograron afianzar su posición industrial (Gurruchaga et al., 1990). Ambas, como ya se ha mencionado anteriormente, continuaron con el mismo modelo industrial de la primera industrialización, Guipúzcoa, se mantenía diversificada en varias actividades ocupando cuantiosas localidades de la provincia, con empresas formadas por capital familiar de tamaño pequeño y medio; Vizcaya continuó concentrada en la siderurgia y la construcción naval, con un tamaño considerable de la mayoría de sus empresas, manteniendo un elevado crecimiento, expandiéndose por el resto de la provincia y llegando incluso a alcanzar hasta a la provincia de Álava, caso que se explicará a continuación.

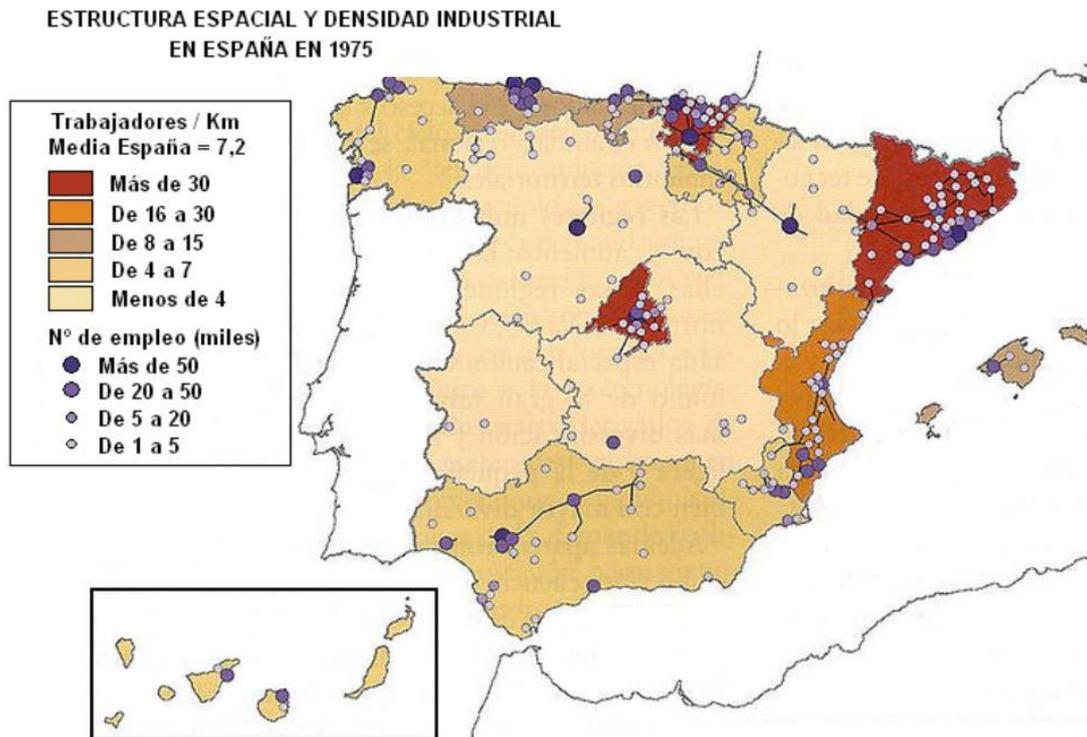
La provincia de Álava había sido principalmente agraria hasta la década de 1950 debido a diferentes factores que habían limitado su crecimiento (Gurruchaga et al., 1990). El territorio carecía de cualquier tipo de mineral, además, la población tenía dificultades para obtener buenos rendimientos de la agricultura, por lo que la demanda interna era insuficiente, y, el nivel tecnológico y la capacitación de la mano de obra era escaso. No obstante, la provincia experimentaría un crecimiento monumental durante esta etapa incorporándose rápidamente a la industrialización. Teniendo en cuenta las palabras de González (2007), este crecimiento sería consecuencia de varios factores. Por un lado, la provincia gozaba de agua como fuente de energía y de una correcta red de comunicaciones, además, se vería beneficiada por los incentivos fiscales que ofrecía el Concierto Económico, privilegio que habían perdido las provincias marítimas a consecuencia de no haber apoyado al bando franquista durante la guerra civil, mientras que la provincia alavesa sí que lo había hecho. Por otro lado, la pertenencia a la misma comunidad autónoma que Vizcaya y Guipúzcoa generaría un impacto extraordinario, ya que estas provincias se encontraban en un punto en el que su industrialización había saturado las posibilidades de crecimiento dentro de la provincia, de tal forma que se vieron obligadas a emprender inversiones en la provincia de Álava.

La consecuencia de la carencia de espacio para industrializar en las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa queda patente en el ejemplo de la localidad de Llodio (Etxebarria, 1990; Gurruchaga et al., 1990). Esta ciudad, perteneciente a la provincia de Álava, se industrializaría antes que la propia capital, Vitoria, y se vería impulsada por el crecimiento del área metropolitana de Bilbao, además, mantendría principalmente un vínculo empresarial con la provincia de Vizcaya, y no con el resto de las localidades de la provincia de Álava. Posteriormente, la industrialización de la provincia, además de producirse de forma tardía, estaría profundamente concentrada en la capital, Vitoria, con la única excepción mencionada de Llodio. Esta industrialización se generó con tal rapidez que Álava pasó de tener una población de 50.000 habitantes a una de 200.000 en un periodo tan reducido de 30 años, provocándose una expansión demográfica colosal (González, 2007). Este proceso migratorio se produjo principalmente desde Navarra, Vizcaya y Guipúzcoa, pero también hubo trabajadores que llegaron desde diferentes puntos del país, como Logroño, las dos Castillas, Andalucía y Extremadura.

A modo de conclusión del apartado, la Figura 7 que aparece a continuación representa visualmente la industrialización de España a final de este periodo en un mapa. La mayor

concentración de trabajadores por km en el país se encontraba en Madrid, Cataluña y País Vasco, áreas resaltadas en color rojo, y, los círculos morados, muestran las ciudades que mayor número de trabajadores empleaban, donde teniendo en cuenta el País Vasco, destaca la fuerte presencia de Bilbao y Vitoria, y en el resto del territorio, además de otras localidades de Vizcaya, se distingue con facilidad la falta de otros municipios industrializados en la provincia de Álava, y también se puede apreciar la gran deslocalización de las industrias de Guipúzcoa a lo largo de las diferentes ciudades de la provincia, sin estar concentrada la industria en una única ciudad como podría ser San Sebastián.

Figura 7: Distribución industrial de España en 1975.



Nota. Recuperado de "Geografía de España", de Prometeo, 21 de marzo, 2017. Recuperado de <http://nppgeografia.blogspot.com/2017/03/practica-industria-en-espana.html>

4.3 Crisis industrial vasca: 1976-1985.

Después de un periodo tan favorable para la industria vasca, tal y como había sido la segunda fase de industrialización del País Vasco, llegaría la crisis del petróleo durante la década de 1970, siendo la peor crisis que se había producido desde el crack de 1929 (Segura, 2010). En 1973 se produjo un aumento extraordinariamente elevado del precio del petróleo por parte de la OPEP, y, pocos años más tarde, en 1979, se volvería a producir otro incremento considerable del precio. Las consecuencias a lo largo de todo el mundo fueron devastadoras, el paro se disparó en gran parte del mundo y las tasas de inflación se elevaron fuertemente, además, aquellas industrias que mayor uso de energía realizaban fueron las que recibieron el mayor golpe, principalmente la industria pesada y la química.

Por lo tanto, dadas las características de la crisis que se estaba produciendo en el ámbito internacional, ésta tendría un gran impacto en el País Vasco ya que la crisis tenía una naturaleza que afectaba principalmente al tipo de industria característica del País Vasco (Borja, 2010). La crisis en la industria vasca se agudizaría en 1980 y no sería hasta 1985 cuando se lograría salir de la misma.

Etxebarria (1990) declara que las consecuencias para la industria vasca fueron nefastas, las actividades que más sufrieron fueron la siderúrgica y la naval, aquellas que habían supuesto el pilar fundamental de la industrialización vasca, por lo tanto, esta crisis golpeó con mayor fuerza al País Vasco que al resto del Estado español. Por otro lado, otras de las actividades industriales se encontraban anticuadas como resultado del largo periodo de dictadura en el que la innovación había resultado escasa dadas las circunstancias. Otro factor que agravaría las consecuencias sería que a comienzos de la década de 1970 se habían llevado a cabo inversiones públicas y privadas de gran tamaño, lo que derivaría en elevados costes financieros.

El País Vasco conoció el fin de la etapa de pleno empleo, la tasa de desempleo se dispararía en un periodo muy reducido, de tal forma que, en 1973, la tasa de paro se encontraba en un escaso 1%, y, sin embargo, en 1985, esta ascendió hasta el 24% (Gurruchaga et al., 1990). En cuanto a las diferentes provincias, Vizcaya fue la que más perjudicada se vio de esta crisis dada su estructura industrial, concentrada en la industria pesada, llegando a alcanzar una tasa de desempleo del 26%. El crecimiento de la economía vasca se había estancado y, como consecuencia de la rigidez de su estructura y la falta de tecnología, ésta era incapaz de adaptarse a las nuevas necesidades; por lo tanto, quedó patente que era necesario realizar un ajuste en la estructura industrial del País Vasco, modificando el tradicional modelo económico basado en la siderurgia y el sector naviero.

En cuanto al comercio exterior, pese al descenso, las tendencias principales se mantuvieron, se continuó exportando bienes intermedios y de producción, y las importaciones con mayor peso se mantuvieron en las actividades relativas a la siderurgia, química y maquinaria (Etxebarria, 1990). Por otro lado, supuso un gran inconveniente la gran caída que soportó la industria por parte de las inversiones de capital, ya que la industria dependía mucho de ellas, por ello, las instituciones vascas tomaron medidas económicas para fomentar la inversión en el País Vasco, pero como la industria vasca estaba orientada a los sectores que peores expectativas de crecimiento tenían como consecuencia de la crisis, los inversores elegían otros destinos del Estado, más enfocados en los bienes de consumo. Por lo tanto, las necesidades de reconfigurar la estructura industrial vasca eran elevadas. La primera fase de esta modificación de la estructura industrial se lograría hacia el año 1985, tratando de añadir innovaciones tecnológicas, reajustando la producción y realizando una mayor apertura al exterior a la vez que se iba desarrollando la incorporación a la integración económica europea.

Además, cabe destacar que esta crisis se produce durante el periodo de transición en España, por lo que las instituciones estatales se encontraban en una situación bastante debilitada al haber pasado de una larga dictadura a una democracia. Sin embargo, al mismo tiempo, en 1979, se habían creado instituciones en la Comunidad Autónoma del País Vasco que serían capaces de orientar medidas económicas para beneficiar a la industria vasca, tal y como se acaba de mostrar en el párrafo anterior (Etxebarria, 1990). A pesar de que la capacidad de la que disponían estas instituciones no era muy elevada, éstas tenían unas posibilidades mayores que la del resto de las comunidades, ya que el País Vasco gozaba de las ventajas fiscales que ofrecía el Concierto Económico, recuperado en las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa tras el regreso a la democracia.

4.4 Último quindenio del siglo XX: apertura al exterior y relanzamiento.

Durante los últimos quince años del siglo XX el País Vasco viviría un periodo de crecimiento tras la recuperación de la crisis industrial que había sufrido. Este crecimiento se produjo después de haberse realizado el ajuste en la estructura industrial y fue impulsado principalmente por el comercio exterior tras la incorporación al mercado europeo. Durante esta fase la economía del País Vasco sufrió algunos altibajos, algo comprensible dado el carácter tan abierto al exterior de la industria vasca, de tal forma que compartió las fluctuaciones de la economía internacional.

En cuanto a la situación de la economía internacional, se produjo una fase de recuperación entre 1985 y 1990 y, posteriormente, en la década de 1990 hubo un crecimiento económico, donde específicamente para Europa occidental los mejores años fueron desde 1993 hasta 2002 (Segura, 2010). España tuvo una conducta similar a la del sur de Europa donde la crisis afectó gravemente, pero también se produjeron importantes progresos en diferentes ámbitos, entre los que se pueden destacar el democrático, educativo, sanitario y laboral. A partir de 1993, el Estado recibió un gran impulso tras la incorporación al mercado común europeo, donde se favoreció el libre desplazamiento de capitales y mercancías entre los países pertenecientes a la Unión Europea (Aguirre, 2007).

Como se ha mencionado, durante la década de 1980 se fue reconfigurando la estructura económica del País Vasco, el peso del sector terciario se incrementó notablemente en detrimento del sector industrial y, sobre todo, del agrario (Caja Laboral, 2002). El aumento del sector servicios vino de la mano de las actividades de servicios de las empresas y de los sectores electrónico e informático, mientras que el descenso de la industria estuvo marcado por las actividades tradicionales, el sector siderúrgico y naval. Gracias a este ajuste el País Vasco logró tener una economía con características de las más avanzadas de Europa, donde el sector servicios tenía fuerza, pero el sector industrial estaba altamente especializado. Al final del periodo se consiguió reducir la tasa de desempleo hasta el 11%, partiendo desde el 24% inicial en 1985. Además, en cuanto a la industria, el número de empleados no consiguió llegar al nivel que tenía antes de la crisis, sin embargo, el PIB generado sí que logró recuperar los datos previos a la crisis, hecho que apunta a la clara mejoría en la productividad del sector, siendo más competitivo.

Acercas de las medidas que se llevaron a cabo durante este periodo, por un lado, Borja (2010) menciona el apoyo que recibió la industria por parte del Estado, ya que anteriormente se habían desarrollado medidas de apoyo al sector, pero durante la década de los 90 fueron llevadas a cabo planes más concretos de ayuda al desarrollo tecnológico-industrial. Por otro lado, Extelbarría (1990) manifiesta que las políticas llevadas a cabo por parte de la Comunidad Autónoma del País Vasco fueron muy importantes, estas medidas promovieron la innovación tecnológica en la producción industrial, y, además, estaban orientadas para aprovechar las oportunidades que ofrecía la formación del mercado único europeo, fomentando las actividades de exportación, la llegada de inversiones extranjeras y la competitividad de la producción ante los competidores europeos.

El comercio exterior vasco creció de una forma muy significativa gracias a la integración en el mercado europeo y a las medidas que impulsaba la competitividad y la salida de la producción vasca al exterior. Tanto las exportaciones como las importaciones se multiplicaron por dos durante estos 15 años, siendo Europa el principal mercado al que se exportaba, mientras que las importaciones se realizaban mayoritariamente desde el resto del Estado español (Caja Laboral, 2002). Los principales sectores exportadores fueron los relativos a la siderurgia, el material de transporte y la maquinaria, siendo Francia, Alemania, Italia y Reino Unido los países a los que se exportó principalmente, mientras que China e India fueron unos destinos insignificantes a pesar de su importancia en el comercio exterior (Aguirre, 2007).

En cuanto al desglose de las exportaciones en los tres territorios históricos comparando desde 1993, año en el que comienza a notarse el mayor crecimiento, hasta el final del periodo en el año 2000, las cifras medidas sobre el PIB de los territorios quedan repartidas de la siguiente manera: Vizcaya, la provincia más exportadora en cantidades totales tanto al principio como al final del periodo, pasó de exportar el 17% de su producción al 20,1%; Guipúzcoa aumentó desde el 16,9% hasta el 26,4%; y Álava, el territorio que mayor crecimiento vivió, subió del 27,3% inicial al 53,2% de exportación de su producción total, adelantando ligeramente a Guipúzcoa en cuanto al peso relativo sobre el total de la comunidad al final del periodo (Aguirre, 2007). Acercas de las importaciones, las fluctuaciones siguieron un recorrido similar al de las exportaciones durante

este periodo, y, Vizcaya también fue la región con mayor peso en este aspecto, adquiriendo en término medio un 54,2% del total de las importaciones realizadas por el País Vasco a lo largo de estos años, seguida por Guipúzcoa y Álava, con un 26,5% y 19,3% respectivamente.

La economía internacional tuvo un papel importante en la economía vasca dado el grado de apertura al exterior de la industria del País Vasco, ambas siguieron tendencias muy similares produciéndose un crecimiento con oscilaciones, donde afectaron especialmente la recesión producida entre 1992 y 1994, y posteriormente la crisis asiática de 1997 y la recesión rusa de 1998 (Aguirre, 2007; Caja Laboral, 2002). La balanza comercial del País Vasco incrementó su saldo positivo desde 1993 hasta 1997, momento en el que el número total de importaciones comenzó a crecer a un ritmo superior al de las exportaciones. Comparando el comportamiento del comercio exterior vasco con el español, a pesar de que ambos fueron similares, las exportaciones e importaciones fueron más sensibles a las tendencias internacionales para el País Vasco, por lo tanto, las fases recesivas afectaron con peores consecuencias que al español, pero los ciclos expansivos otorgaron mayores beneficios. Durante este periodo el sector industrial vasco demostró tener la capacidad de adaptarse a los nuevos acontecimientos con gran efectividad siendo capaz de integrarse en el comercio internacional, aprovechando de esta forma el crecimiento de la economía mundial.

4.5 Siglo XXI: crecimiento del comercio exterior y descenso industrial.

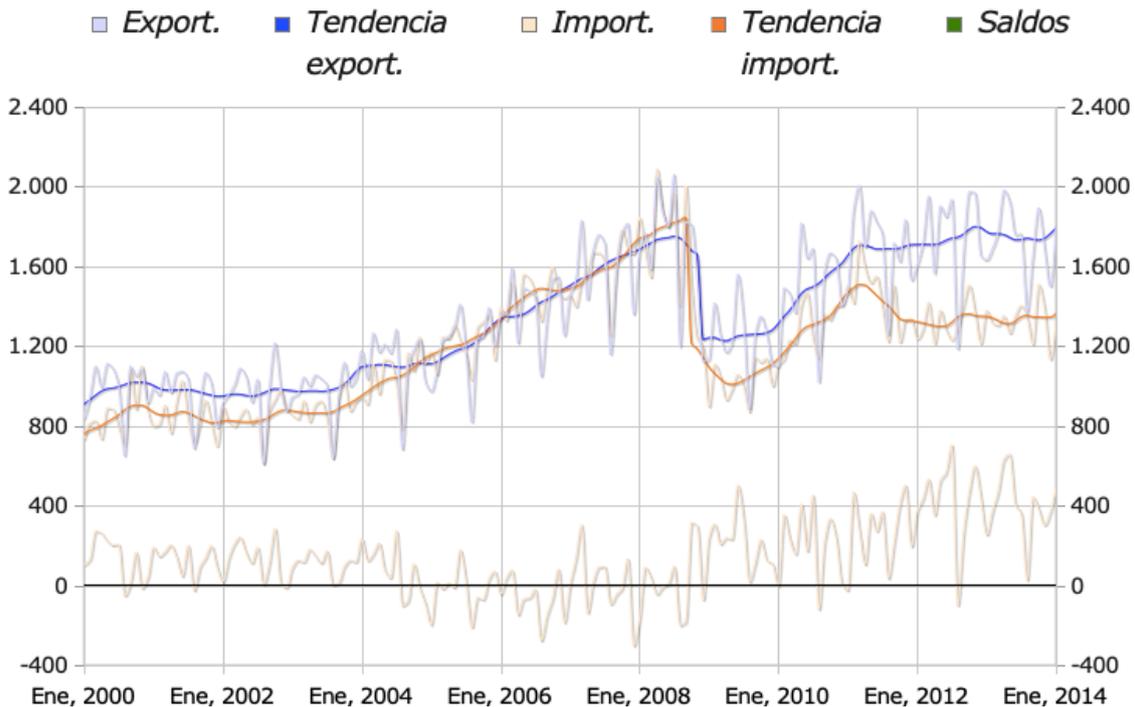
A lo largo de este apartado analizaremos el periodo más reciente de la industria y el comercio exterior del País Vasco. Comenzaremos con el inicio del siglo XXI como punto de partida, estudiando los diferentes acontecimientos que han alterado la producción industrial y el comercio exterior hasta la actualidad, donde destacan la crisis financiera global del 2008 y la actual situación de crisis originada por el Covid-19.

La situación económica del País Vasco no arrancó de la mejor manera los primeros años del nuevo siglo, dada su gran apertura al exterior sufrió los golpes que se generaron en la economía internacional entre 2001 y 2003. Durante este periodo de dos años se produjeron varios acontecimientos a nivel mundial que afectaron significativamente al sector exterior vasco:

La explosión de la burbuja tecnológica y la crisis de los sectores de las telecomunicaciones y de la informática, el aumento progresivo del precio del petróleo, los escándalos financieros de grandes empresas de referencia mundial y la incertidumbre generada tras los atentados del 11 de septiembre, que afectó a sectores importantes como el transporte aéreo, los seguros o el turismo. (Aguirre, 2007, p.24)

Como se puede apreciar en la Figura 8, a partir de 2003 el comercio exterior comenzó a crecer a un ritmo elevado, dinámica que no pondría fin hasta que la crisis financiera afectase a las exportaciones e importaciones vascas a finales de 2008 (Eustat, 2020). Sin embargo, durante este mismo periodo, a pesar del crecimiento del comercio exterior, el total de las importaciones aumentó en mayor cantidad que el de las exportaciones, como consecuencia, el saldo de la balanza comercial se mantuvo negativo durante la mayor parte del tiempo entre 2005 y 2009.

Figura 8: Evolución del comercio exterior del País Vasco (en millones de euros).



Nota. Recuperado de “Comercio exterior”, de Eustat, Estadística de comercio exterior (ECOMEX), 18 de junio, 2020. Recuperado de https://www.eustat.eus/estadisticas/tema_374/opt_0/tipo_12/ti_comercio-exterior/temas.html

A fecha de 2005, las exportaciones del País Vasco se concentraban principalmente en los países de la OCDE, siendo Francia, Alemania y Reino Unido los principales destinos, y los productos que más se exportaban eran los de las actividades de los metales, maquinaria y transporte (Aguirre, 2007). Dentro de España, el País Vasco se consolidaba como la cuarta comunidad más exportadora y la tercera en cuanto a peso sobre el PIB de la propia comunidad, donde Guipúzcoa lograba alcanzar a Vizcaya en cuanto a porcentaje de exportación sobre el total del País Vasco, superándola con una ventaja del 37,5% frente al 34,8%, manteniéndose Álava por detrás con un 27,7%. En cuanto a las importaciones, los principales países de origen en 2005 eran Alemania, Rusia y Francia.

Poco antes de comenzar la crisis de 2008, la industria manufacturera tenía un peso del 30% del PIB del País Vasco, actividades de las cuales se exportaba el 28% de la producción al extranjero y el 36% al resto de España, manteniéndose solo el 36% restante dentro del País Vasco (Caja Laboral, 2002). Sin embargo, la crisis financiera se agudizó profundamente en 2009, donde a pesar de afectar con un descenso del 3,3% en el PIB del País Vasco, el impacto que tuvo en la parte correspondiente al sector industrial en el PIB supuso un declive del 9,5%. Tal y como queda representado en la Figura 8 mostrada previamente, el golpe se notó fuertemente en el comercio exterior reduciéndose las exportaciones en un 28%. Esta crisis afectaría gravemente a la economía vasca y tardaría aproximadamente 4 años en recuperar los niveles de comercio exterior previos.

Continuando con el análisis del impacto de la crisis, Ortega (2014) sostiene que el golpe en términos económicos fue menor en el País Vasco con respecto a la media del Estado español, ya que entre 2008 y 2013, la caída del PIB vasco fue del 6% frente al 15% de la media nacional, y, además, la tasa de desempleo pasó del 6% al 9% en el País Vasco, mientras que en España esta tasa se incrementó desde el 16% hasta el 26%. A pesar de estos datos, en cuanto a las cifras

relativas al Índice de Producción Industrial (IPI), la industria vasca sufrió un descenso del 30% frente al 28% de España.

Desde el comienzo de la crisis en 2008, el peso del sector industrial sobre el total del PIB español ha sufrido un descenso del 3%, situándose en el 16% en 2019, aunque a pesar de ello, España se sigue encontrando entre los cinco países con mayor volumen industrial de la Unión Europea (de Antonio, 2019). No obstante, los expertos alarman que en el futuro van a continuar estos resultados negativos, ya que la desaceleración económica, el Brexit, el impacto climático, la guerra comercial y otros muchos factores van a perjudicar al sector industrial.

En el País Vasco se ha producido una situación de crisis industrial, donde empleando las palabras de Alonso (2017), numerosas empresas de gran tamaño e importancia se han visto obligadas a cerrar como consecuencia de la crisis de 2008, donde, además, la estructura industrial vasca ha cambiado el origen de su capital, pasando de ser en su mayoría capital local a estar en manos de multinacionales extranjeras, debilitando el sector ante los inconvenientes de la deslocalización. Otro de los problemas de los que se alerta en el artículo escrito por de Alonso es que la recuperación económica vasca se está produciendo gracias al sector servicios, principalmente impulsado por el turismo, factor que no es sostenible en el largo plazo.

Llevando la vista atrás hasta 1975, momento en el que comenzó la década de la crisis industrial vasca después de haber vivido el extraordinario segundo periodo de industrialización, la industria representaba el 49% del PIB de la comunidad autónoma, mientras que en 2007, momento previo a la crisis financiera de 2008, este porcentaje se redujo hasta el 29%, y finalmente, en 2018, la cifra seguía su tendencia negativa, llegando al 24% (Zubiri y Rodríguez, 2019). En términos de empleo la cifra también es alarmante, ya que en 1975 el número de trabajadores industriales se encontraba en los 423.000, cuando en 2019 esta cifra se aminora hasta los 194.000 empleos. Las actividades que más se han visto afectadas han sido las relativas a la siderurgia, el acero, la naval, los electrodomésticos, la química y las construcciones mecánicas y eléctricas, consumándose el cierre de grandes empresas de cada sector mencionado.

En contraposición a la mala coyuntura para la industria, el comercio exterior vasco ha vivido un periodo de gran crecimiento durante estas dos primeras décadas del siglo XXI, salvo el mencionado desplome en las importaciones y exportaciones producido en 2009 del que se logró salir con relativa velocidad (Eustat, 2020). Las cifras totales se han duplicado durante este periodo, donde, además, las exportaciones han aumentado en mayor medida que las importaciones, incrementándose el saldo positivo de la balanza comercial a medida que han ido pasando los años.

Recientemente, cuando la recuperación de la crisis financiera de 2008 ya estaba más que superada, de forma completamente inesperada, la Organización Mundial de la Salud (OMS) alertaría de un virus con origen en la provincia china de Wuhan a 31 de diciembre de 2019. Este virus acabaría convirtiéndose en marzo de 2020 en una pandemia, y generaría una crisis económica de dimensiones mayúsculas, provocada por el propio impacto del virus y las medidas de contención, que han supuesto la paralización total o parcial de la producción industrial de gran cantidad de empresas (EITB, 2020; Jiménez, 2020).

El Gobierno Vasco se encontraba a tan solo cuatro décimas de recuperar la cifra del 25% del peso de la industria dentro del PIB, valor que se encuentra claramente por encima del 16% de la media española (Segovia, 2020). Según las previsiones realizadas por el Gobierno Vasco se prevé una caída del 8,7% del PIB, siendo la industria el segundo sector más afectado, muy cerca del sector servicios, el más afectado, pero el Gobierno Vasco espera una recuperación rápida el próximo año, recuperando 6,4% del PIB. Sin embargo, otros expertos no vaticinan una recuperación económica tan rápida, ya que la situación es completamente desconocida y no se sabe cómo continuará el comportamiento del virus ni cuales serán los efectos reales en la

economía, lo que sí se sabe es que el impacto inicial ha sido mayor que el de la crisis financiera de 2008 (Jiménez, 2020). Además, en cuanto a las exportaciones, éstas han caído a cifras tan lejanas como las que se registraban en 1998, por lo que el futuro próximo del comercio exterior queda en una situación comprometido.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), teniendo en cuenta el conjunto del Estado español, el Índice de Producción Industrial (IPI) ha bajado un 11,7% en marzo y un 33,6% en abril. En el caso del País Vasco, la industria sigue siendo el principal motor de la economía, por lo tanto, el Gobierno Vasco ya ha anunciado que llevará a cabo medidas excepcionales de ayuda a la industria para revertir las consecuencias del impacto de la crisis sanitaria (Segovia, 2020). Ante este nuevo escenario que se ha planteado los expertos realizan previsiones de la recuperación económica muy diferentes, y la mayoría afirma que es complicado saber cómo se producirá, por lo que tendremos que esperar a ver como avanza la crisis sanitaria para sacar conclusiones definitivas, ya que, en el mejor de los casos, puede conducir a una situación de recuperación rápida o, en el peor de los casos, a una recesión económica de larga duración.

5. Conclusiones.

El objetivo de este estudio era analizar el proceso de industrialización y de expansión del comercio exterior en el País Vasco a lo largo de la historia, por lo que hemos analizado en orden cronológico todo el proceso industrializador hasta la actualidad, comenzado desde los orígenes de las actividades que más tarde impulsarían la industrialización vasca producida entre finales del siglo XIX y principios del XX. También hemos mencionado a lo largo del trabajo los diferentes acontecimientos más significativos que se producían acerca del mercado exterior, donde los sucesos más relevantes se han generado durante la parte final del estudio, profundizando en el estudio de los mismos. Finalmente, tras haber concluido con el estudio y haber vinculado las diferentes industrializaciones que se produjeron en el mundo con la industrialización vasca, hemos sacado las siguientes conclusiones que se exponen a continuación:

1. Razones por las que se produjo la industrialización en el País Vasco.

Las razones por las que se produjo la revolución industrial de una forma tan importante en el País Vasco son muy diversas y todas ellas tienen una gran relevancia. Desde nuestro punto de vista, las causas que consideramos de mayor importancia de este fenómeno industrial son las actividades de la siderurgia y metalurgia unidas a los inventos producidos en las revoluciones industriales, junto al factor de encontrarse en la cuenca vizcaína el mineral tan codiciado en cantidades abundantes y la tradición previa de explotación siderúrgica en el territorio.

Como se ha mencionado, de no ser por las revoluciones industriales donde se descubrirían diferentes inventos que favorecerían la región vizcaína, la industrialización no habría sido factible. De esta forma, la primera revolución industrial producida en Gran Bretaña impulsaría la explotación y el consumo de la siderurgia, y, posteriormente, durante la segunda revolución industrial, se descubrirían en diferentes lugares de Europa los nuevos procedimientos de fabricación del acero, destacando el invento del convertidor Bessemer, el cual necesitaba la explotación de un tipo de mineral en concreto que se encontraba en muy pocos lugares, siendo la cuenca vizcaína el lugar que ofrecía mejores condiciones para su explotación, posicionando a Vizcaya con un poder descomunal en la demanda internacional de su producto.

De todas formas, estos inventos no habrían significado nada para el País Vasco de no ser que el mineral tan deseado, el hematite, se encontraba en cantidades abundantes y de fácil extracción en las cercanías de la Ría de Bilbao. Además, la ubicación de los yacimientos suponía otro factor favorable, en tiempos en los que el desplazamiento por tierra suponía costes muy elevados por

la falta de infraestructura, la disponibilidad del producto en las proximidades de un río con amplias capacidades de navegación reducía considerablemente el coste de su exportación.

Otro de los factores más destacables es la tradición previa de estas actividades siderúrgicas que gozaba el territorio. Se tiene constancia que desde la época romana ya era conocido este mineral y su explotación en territorios vascos, además, el empleo del hierro y su fundición continuó de forma sostenida e importante a lo largo de los siglos, adquiriendo una gran importancia las actividades de llevadas a cabo por las ferrerías vascas. Cuando se produjo el auge de estos nuevos métodos de producción las ferrerías comenzaron a desaparecer, las cuales habían gozado de una larga experiencia desde siglos atrás, siendo precisamente la experiencia de los artesanos imprescindible para la posterior explotación de los nuevos métodos, con alta cualificación en la mano de obra.

2. Importancia de la industrialización en la actualidad.

La actual estructura industrial y económica del País Vasco está fuertemente vinculada con la industrialización que se vivió entre finales del siglo XIX y principios del XX. Para empezar, a pesar de que la industria ha perdido bastante peso sobre el total del PIB respecto al que llegó a alcanzar durante la industrialización, el sector secundario sigue siendo el principal motor de la economía vasca, teniendo una gran importancia dentro del estado español. Además, la estructura económica del País Vasco, tras la reestructuración que se llevó a cabo durante el periodo de crisis industrial en 1975, tiene las características de las economías europeas más avanzadas, donde el sector industrial se encuentra altamente especializado pero además el sector servicios tiene un gran peso.

Otro de los factores en los que ha influido notablemente la industrialización es en la estructuración de las provincias y sus características industriales, ya que en la actualidad las provincias siguen manteniendo la ubicación de sus industrias en las mismas zonas y la producción de cada una de ellas está orientada al mismo tipo de actividades. Originalmente, la industrialización nació en la margen izquierda de la Ría de Bilbao, pero rápidamente se extendió al resto de la provincia de Vizcaya y Guipúzcoa. En Vizcaya, dado que se gozaba del mineral y las posibilidades de exportar al extranjero, las principales actividades fueron la siderurgia y la construcción naval, concentrando la industria vizcaína en la industria pesada, ubicada en las zonas más próximas a la Ría de Bilbao. En Guipúzcoa, este impulso industrializador se aprovechó de forma eficiente, pero como se carecía del mineral y la característica de los ríos para el aprovechamiento de la energía hidráulica favorecía la dispersión de los núcleos industriales, se fue configurando una red industrial diversificada en diferentes zonas geográficas y actividades, más centrada en los bienes de consumo, como las diferentes actividades de la metalurgia, la papelera y el textil, distribuidos a lo largo de los municipios de la provincia, sin una concentración excesiva en San Sebastián.

El impulso generado por esta industrialización ofreció las posibilidades de extender las ramas económicas, adquiriendo la banca, entre otros, un gran peso dentro del estado. Este impulso acabó llegando a Álava más de medio siglo después, pero el crecimiento se produjo de una forma muy veloz, y, en este caso, la práctica totalidad de la industria se ubicó en la capital, Vitoria. En las tres provincias, aunque en diferentes momentos, la industrialización se produjo de una forma tan acelerada que la inmigración se generó de forma masiva, aumentando considerablemente la población en el País Vasco como consecuencia de la demanda de mano de obra. Sin embargo, éste proceso acelerado trajo el inconveniente de la elevada tasa de mortalidad y las nefastas condiciones de los trabajadores, y en la actualidad los yacimientos se encuentran prácticamente agotados.

3. Consecuencias de la estructura industrial ante las situaciones de crisis.

Enfocándonos en la parte negativa de la industrialización del País Vasco, ésta ha estado caracterizada por la fuerte necesidad de inversión y su estructura económica poco flexible, principalmente enfocada en la industria pesada. A la larga esto ha traído ciertos inconvenientes, ya que en los momentos en los que la coyuntura económica no ha sido favorable se han notado fuertemente las consecuencias.

En 1975 se inició la década de la crisis industrial vasca, donde la industria contabilizó pérdidas importantes al carecer de inversión y no poder adaptar su rígida estructura a la producción de la nueva demanda. Posteriormente se logró salir de esta crisis tras los difíciles ajustes que se llevaron a cabo, pero de todas formas el sector industrial siguió perdiendo peso a lo largo del tiempo, hasta que de nuevo, con la crisis financiera de 2007, los problemas de la industria se agudizarían durante el 2009. Más tarde, tras la recuperación de la crisis, las cifras no se recuperaron, de tal forma que el descenso de la industria continuó.

Por lo tanto, podemos concluir que la estructura industrial rígida y dependiente de la inversión se comporta de forma muy negativa ante las adversidades que suponen las diferentes crisis que se han ido produciendo, desgastando continuamente la producción industrial a lo largo del tiempo. Clara muestra de ellos son los datos correspondientes al peso de la industria dentro del PIB del País Vasco, ya que en 1975, la producción industrial suponía el 49% del PIB, en 2007 un 28%, y finalmente en 2018 un 24%.

Por desgracia, la actual situación que está viviendo la economía internacional con la crisis provocada por el Covid-19 presenta un futuro desesperanzador para la industria vasca, donde los expertos esperan pérdidas devastadoras para el sector y una recuperación que se prevé incierta.

4. Evolución favorable del comercio exterior.

En la actualidad la economía del País Vasco se encuentra muy abierta al exterior y esto ha sido provocado por los diferentes acontecimientos que se han ido produciendo a lo largo del tiempo. El comercio exterior ha crecido considerablemente y ha configurado al País Vasco como una región fuertemente exportadora.

En un principio, las actividades de la siderurgia vasca solo conocían el sur de Francia como territorios a los que exportar, más tarde, Bilbao y San Sebastián fueron adquiriendo mayor presencia en el comercio marítimo internacional. Sin embargo, el salto definitivo se produjo tras la liberalización de las exportaciones en la década de 1960, durante la industrialización del País Vasco donde el mineral vizcaíno adquirió una competitividad internacional hegemónica, gracias a la cual se exportó en grandes cantidades a lo largo de todo el continente. Esto continuó hasta que el mineral perdió competitividad con respecto a la mayoría de países europeos en la década de 1990, aun así, las exportaciones continuaron, aunque en menor medida, principalmente impulsadas por la demanda de Gran Bretaña.

Durante el siglo XX, el periodo autárquico del régimen franquista, además de la situación que vivía la economía internacional, limitó las posibilidades de comercio con el exterior, por lo que las exportaciones e importaciones no tuvieron ninguna relevancia. Más tarde, con el Plan de Estabilización de 1959, fruto del acercamiento entre Estados Unidos y España, la dictadura se abrió al exterior retomándose las actividades de comercio internacional. Aun así, el carácter ideológico de España limitaba el comercio con el resto de países europeos, hasta que, con el periodo de transición democrática en 1975 y la integración en el mercado único europeo, las exportaciones e importaciones vascas conocerían un periodo de crecimiento mayúsculo, siendo capaces de impulsar el crecimiento de la economía vasca.

Actualmente el comercio exterior tiene una gran importancia dentro de la economía del País Vasco, se trata de una economía muy abierta al exterior donde las fluctuaciones de la economía internacional se han dejado notar con fuerza, tanto en las fases expansivas como en las

restrictivas. Al igual que en el caso de la situación de la industria, la actual pandemia que ha generado una crisis económica mundial, ha provocado un descenso del comercio exterior nunca antes experimentado en un periodo tan corto, aunque, de todas formas, los expertos auguran una recuperación rápida en cuanto a las posibilidades de exportación e importación.

6. Glosario.

- Acero: El acero es una variedad superior al hierro, por ser duro, elástico y moldeable. Su resistencia, su fuerza en proporción al volumen y peso, lo hace ventajoso para la fabricación de maquinas y motores más ligeros, mas precisos y mas rápidos. Se utiliza además en la construcción naval. La innovación del acero básico permitió reducir considerablemente el coste de producción y e precio. Como no podía ser de otro modo, ello condujo al desplazamiento del hierro dulce. (Palafox, 1998, p.231)

- Arrabio: El arrabio es la denominación de un producto proveniente del proceso de fundición del hierro tratadas con coque como combustible y caliza como fundente. El arrabio es una materia prima fundamental en la fabricación de los distintos tipos de acero.

<https://sgerendask.com/que-es-el-arrabio-y-cual-es-su-relacion-con-el-acero-y-el-carbon/>

- Carbón mineral: Se origina por la descomposición de vegetales terrestres, hojas, maderas, cortezas, y esporas, que se acumulan en zonas pantanosas, lagunares o marinas, de poca profundidad. Los vegetales muertos se van acumulando en el fondo de una cuenca. Roca sedimentaria de color negro, muy rica en carbono, utilizada como combustible fósil.

https://www.ecured.cu/Carbón_mineral

- Carbón vegetal: Producto sólido y poroso que contiene entre 85 y 98% de carbón; se produce por calentamiento a temperaturas de 500 a 600°C (930 a 1100°F), en ausencia de aire, de materiales carbonosos como celulosa, madera, turba y carbones bituminosos o de menor nivel.

https://www.ecured.cu/Carbón_vegetal

- Coque: El carbón de coque es un combustible muy importante para la fabricación del hierro y del acero. Probablemente fue obtenido por vez primera alrededor del año 1603 por combustión incompleta del carbón vegetal. En el año 1640 comenzó su empleo en la metalurgia del hierro. Durante la “Revolución Industrial” el coque sustituyó al carbón vegetal como reductor y fuente de energía en los altos hornos, facilitando el desarrollo de la industria siderúrgica, que dependía hasta entonces de un recurso muy limitado como es la leña. (Domínguez, 2000, p. 175)

- Hematite: “La hematita o hematite es un óxido de hierro y se considera una de las menas más importantes, ya que contiene un 70% de este metal” es precisamente por ello que fue realmente útil durante la industrialización, porque era uno de los minerales que carecía de fósforo, necesario para el empleo en el convertidor Bessemer.

<https://vivescortadainport.com/diccionario-minerales/minerales/hematite/index.php>

- Hierro dulce: Hierro con un bajo contenido de carbono (menos de 0,02%) y libre de impurezas ya que en el proceso de forjado se elimina también la mayor parte de la escoria. Es maleable, relativamente blando y de estructura fibrosa que se trabaja y suelda fácilmente. El hierro dulce o “hierro forjado” es el único hierro que se ha empleado en Occidente hasta la Edad Media, cuando comenzó la difusión del hierro de fundición. Se ha empleado en varios trabajos artesanales de forja, así como en la construcción.

<http://tesauros.meecd.es/tesauros/materias/1013913.html>

- Hulla: Roca sedimentaria orgánica. Surge como resultado de la descomposición de la materia vegetal de los bosques primitivos, proceso que ha requerido millones de años.

<https://www.uciencia.uma.es/Coleccion-cientifico-tecnica/Mineralogia/Galeria/Hulla>

- Metalurgia: Arte de beneficiar los minerales y extraer los metales que contienen, para ponerlos en deposición de ser elaborados.

<https://dle.rae.es/metalurgia?m=form>

- Siderurgia: Metalurgia del hierro, del acero, de la fundición y de las aleaciones férricas.

<https://dle.rae.es/siderurgia>

7. Referencias

Aguirre, A. (2007). *Las empresas vascas frente a los mercados exteriores 2007* (1ª ed.). Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Agitalpen Zerbitzu Nagusia = Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

Alonso, J. M. (22 de julio de 2017). Las luces y sombras de la industria vasca: ¿crisis puntuales o un problema estructural? *El Confidencial*. Recuperado de https://www.elconfidencial.com/espana/pais-vasco/2017-07-22/industria-vasca-crisis-pais-vasco-crecimiento-empresas-historicas_1419280/

Amarilla, J. A. S. (2010). La Edad Media (c. 100-c. 1450). Configuración y primer despegue de la economía europea. En F. Comín, M. Hernández, y E. Llopis (Eds.), *Historia económica mundial: siglos X-XX* (pp. 15-66) (1a. ed. en nueva presentación ed., Crítica/historia del mundo moderno). Barcelona: Crítica.

Barciela, C. (2010). La edad de oro del capitalismo (1945-1973). En F. Comín, M. Hernández, y E. Llopis (Eds.), *Historia económica mundial. Siglos X-XX* (pp. 339-390) (1a. ed. en nueva presentación ed., Crítica/historia del mundo moderno). Barcelona: Crítica.

Bernardos, J. U., y Benítez, M. H. (2010). Europa se abre al mundo: crecimiento, crisis y divergencia. La Edad Moderna (1450-1650). En F. Comín, M. Hernández, y E. Llopis (Eds.), *Historia económica mundial: siglos X-XX* (pp. 67-114) (1a. ed. en nueva presentación ed., Crítica/historia del mundo moderno). Barcelona: Crítica.

Bilbao, L. M. (1988). La primera etapa de la industrialización en el País Vasco, 1800-1880: cambio tecnológico y estructura de la industria siderúrgica. En E. Fernández de Pinedo, y J. L. Hernández (Eds.), *La industrialización del norte de España* (pp. 222-251). Barcelona: Crítica.

Caja Laboral. Euskadiko Kutxa. (2002). *Economía Vasca. Evolución Sectorial (1976-2001)*. Bilbao: Litografía Danona.

Comín, F. (2010). La segunda industrialización en el marco de la primera globalización (1870-1913). En F. Comín, M. Hernández, y E. Llopis (Eds.), *Historia económica mundial: siglos X-XX* (pp. 239-286) (1a. ed. en nueva presentación ed., Crítica/historia del mundo moderno). Barcelona: Crítica.

De Antonio, J. (8 de octubre de 2019). La industria española languidece en el siglo XXI. *La Razón*. Recuperado de <https://www.larazon.es/economia/la-industria-espanola-languidece-en-el-siglo-xxi-PH25224759/>

Deane, P. (1968). *La primera revolución industrial* (1st ed., Historia, ciencia, sociedad, 22). Barcelona: Ediciones Península.

- Domínguez, A. B. (2000). *La revolución industrial: algunos logros de la ingeniería*. Buenos Aires, Argentina: ANI – Academia Nacional de Ingeniería.
- EiTB (7 de mayo de 2020). La actividad de la industria vasca se contrae un 14,3% en marzo. *EiTB*. Recuperado de <https://www.eitb.eus/es/noticias/economia/detalle/7217305/crisis-coronavirus-euskadi-actividad-industrial-se-contrae-143-marzo/>
- Escudero, A. (1988). Minería e industrialización en Vizcaya: objeciones a una teoría tradicional. En E. Fernández de Pinedo, y J. L. Hernández (Eds.), *La industrialización del norte de España* (pp. 178-205). Barcelona: Crítica.
- Escudero, A. (2010). La Revolución Industrial en Gran Bretaña (1760-1840). En F. Comín, M. Hernández, y E. Llopis (Eds.), *Historia económica mundial: siglos X-XX* (pp. 155-198) (1a. ed. en nueva presentación ed., Crítica/historia del mundo moderno). Barcelona: Crítica.
- Escudero, A. (2017). Sobre la competitividad internacional de la siderurgia vasca (1880-1913). En F. Comín, R. Hernández, y J. Moreno (Eds.) *Instituciones políticas, comportamientos sociales y atraso económico en España (1580-2000)* (pp. 287-310). España: Universidad de Salamanca.
- Etxebarrría, G. (1990). *La desestructuración del espacio económico vasco. La crisis actual de la industria vasca y su inserción en el marco europeo* (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco, Bilbao.
- EUSTAT (18 de junio de 2020). *Evolución del comercio exterior de la C. A. de Euskadi*. Recuperado de https://www.eustat.eus/estadisticas/tema_374/opt_0/tipo_12/ti_comercio-exterior/temas.html
- Fernández de Pinedo, E. (1988). Factores técnicos y económicos en el origen de la moderna siderurgia y la flota vizcaína, 1880-1899. En E. Fernández de Pinedo, y J. L. Hernández (Eds.), *La industrialización del norte de España* (pp. 252-279). Barcelona: Crítica.
- Flinn, M., Alonso Olea, M., Quintana Oriol, J., e Instituto de Estudios Políticos (Madrid). (1970). *Orígenes de la revolución industrial* (Estudios de trabajo y previsión, 22). Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- González, I. (2008). *Guillermo de Aranzabal Alberdi (1928-2005) Empresas, historia industrial y desarrollo económico de Álava*. Vitoria-Gasteiz: Melany Fenson,
- González, M. (1981). *La formación de la sociedad capitalista en el País Vasco (1876-1913)*. Vol. I, Industrialización y cambio social. San Sebastián: Haranburu.
- González, M. (1985). *La siderurgia vasca (1880-1901): Nuevas tecnologías, empresarios y política económica*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- González, M. (1988). Aspectos de la industrialización del País Vasco. En *Ekonomiaz, Revista vasca de economía*. Nº 9-10, año 1988 (pp. 173-188). España: Gobierno Vasco = Eusko Jaurlaritza: Departamento de Hacienda y Administración Pública = Ogasun eta Herri administrazio Saila.
- González, M. E. (1988). La inmigración a Sestao, 1780-1936: una nota de investigación. En E. Fernández de Pinedo, y J. L. Hernández (Eds.), *La industrialización del norte de España* (pp. 13-36). Barcelona: Crítica.
- Gurruchaga, A., Pérez-Agote, A. y Unceta, U. (1990). *Estructura y procesos sociales en el País Vasco* (Tomo I). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Hernández, J. L. y Piquero, S. (1988). Demografía e industrialización en el País Vasco. En E. Fernández de Pinedo, y J. L. Hernández (Eds.), *La industrialización del norte de España* (pp. 206-221). Barcelona: Crítica.

- Hobsbawm, E. (1978). *En torno a los orígenes de la revolución industrial*. México, D.F.: Siglo XXI.
- INE (5 de junio de 2020). *Índice de producción industrial. IPI. Abril 2020*. Recuperado de https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736145519&menu=ultiDatos&idp=1254735576715
- Jiménez, F. S. (4 de mayo de 2020). El impacto del coronavirus en la industria española supera al recibido por el sector en Italia o Alemania. *El Economista*. Recuperado de <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/10519881/05/20/El-impacto-del-coronavirus-a-la-industria-espanola-supera-el-recibido-por-el-sector-en-Italia-o-Alemania.html>
- Legorburu, E. (2000). *La labranza del hierro en el País Vasco: Hornos, ruedas y otros ingenios* (Historia contemporánea). Bilbao: Universidad del País Vasco, Servicio Editorial = Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitaipen Zerbitzua.
- Lilley, S. (1973). *Hombres, máquinas e historia* (2a. ed.). Madrid: Artia.
- Maluquer de Motes, J. (1988). Factores y condicionamientos del proceso de industrialización en el siglo XIX: el caso español. En E. Fernández de Pinedo, y J. L. Hernández (Eds.), *La industrialización del norte de España* (pp. 13-36). Barcelona: Crítica.
- OMS (27 de abril de 2020). *Covid-19: cronología de la actuación de la OMS*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Ortega, J. L. (19 de febrero de 2014). El País Vasco es la comunidad menos castigada por la crisis. *El Correo*. Recuperado de <https://www.elcorreo.com/vizcaya/v/20140219/economia/pais-vasco-comunidad-menos-20140219.html>
- Palafox, J. (Coord.), Azagra, J., Betrán, C., Calatayud, S., Cubel, A., Mateu, E., ... Ródenas, C. (1998). *Curso de historia económica* (Nueva ed.). Valencia: Tirant lo Blanch.
- Palés, M. (Ed.). (2004). *Nueva Espasa ilustrada*. España: Espasa Calpe.
- Parejo, A. (2010). La difusión de la industrialización y la emergencia de las economías capitalistas (1815-1870). En F. Comín, M. Hernández, y E. Llopis (Eds.), *Historia económica mundial. Siglos X-XX* (pp. 199-238) (1a. ed. en nueva presentación ed., Crítica/historia del mundo moderno). Barcelona: Crítica.
- Sáez, M. A. (2004). Herraduras, clavos y arados. Siderurgia y demanda agraria en la España de la segunda mitad del siglo XIX. En *Revista de historia industrial*. Nº 26, año 2004 (pp. 183-207). España: Universitat de Barcelona.
- Segovia, M. (18 de junio de 2020). El Covid-19 frena la industria vasca: despidos y una caída del 7,8% este año. *El Independiente*. Recuperado de <https://www.elindependiente.com/politica/2020/06/18/el-covid-19-frena-la-industria-vasca-despidos-y-una-caida-del-78-este-ano/>
- Segura, J. (2010). La economía mundial entre 1973 y el siglo XXI: el final del crecimiento dorado. En F. Comín, M. Hernández, y E. Llopis (Eds.), *Historia económica mundial. Siglos X-XX* (pp. 391-432) (1a. ed. en nueva presentación ed., Crítica/historia del mundo moderno). Barcelona: Crítica.
- Tafunell, X. (2010). La economía internacional en los años de entreguerras (1914-1945). En F. Comín, M. Hernández, y E. Llopis (Eds.), *Historia económica mundial. Siglos X-XX* (pp. 287-338) (1a. ed. en nueva presentación ed., Crítica/historia del mundo moderno). Barcelona: Crítica.

- Uriarte, R. (1988). La minería vizcaína del hierro en las primeras etapas de la industrialización. En E. Fernández de Pinedo, y J. L. Hernández (Eds.), *La industrialización del norte de España* (pp. 154-177). Barcelona: Crítica.
- Vázquez de Prada, V. (1978). *Historia económica mundial* (5ª ed., rev ed., Vol. II, De la Revolución Industrial a la actualidad /, Manuales universitarios / Rialp). Madrid: Rialp.
- Vázquez de Prada, V. (1981). *Historia económica mundial* (6ª ed., Vol. I, De los Orígenes a la Revolución Industrial, Manuales universitarios / Rialp). Madrid: Rialp.
- Zubiri, J. B. y Rodríguez, L. (17 de abril de 2019). Industria vasca, el naufragio permanente. El Salto. Recuperado de <https://www.elsaltodiario.com/industria/industria-vasca-naufragio-permanente>