

1876	120,603	20.400,000
1877	147,012	22.000,000
1878	152,833	21.700,000
1879	149,055	17.800,000

El número de las minas de plomo era el de 74 en 1879, con 17,692 trabajadores, de los cuales 9,607 estaban ocupados bajo tierra. Como producto secundario obteniase el plomo en 65 minas de otros minerales.

La producción de zinc ha ido aumentando también, aunque el precio ha bajado últimamente. El punto principal de la producción es la provincia de Silesia que da más de las cinco sextas partes, repartiéndose el resto entre Renania, Vestfalia, Hessen Nassau y Hanover. Hé aquí las cifras correspondientes al decenio de 1870-1879.

	Toneladas.	Marcos.
1870	366,780	6.900,000
1871	335,173	5.400,000
1872	419,543	8.600,000
1873	444,950	12.500,000
1874	451,222	11.100,000
1875	467,953	12.700,000
1876	533,559	13.000,000
1877	577,312	11.100,000
1878	597,193	11.400,000
1879	589,546	8.000,000

En 1879 había 59 minas en que el zinc era el producto principal que ocupaban á 12,304 personas, 7,244 de ellas bajo tierra. En otras 55 minas el zinc era producto secundario.

El cobre se obtiene en muchas partes de Alemania, pero el único punto en que la explotación tiene importancia es en el distrito de Mansfeld (regencia de Merseburg) que en 1870 dió  $\frac{1}{13}$  de la producción total que ha ido aumentando en el decenio, con poca alteración en los precios como se ve por el cuadro:

	Toneladas.	Marcos.
1870	207,381	4,8 millones.
1871	217,160	5,5 »
1872	282,193	7,1 »
1873	293,238	7,4 »
1874	262,498	6,5 »
1875	279,122	6,8 »
1876	304,502	7,1 »
1877	313,541	7,7 »
1878	373,539	8,6 »
1879	398,828	10,1 »

Las 14 minas de cobre ocupaban en 1878 á un personal de 5,967 individuos de los que 4,409 trabajaban bajo tierra; en 75 minas de otros metales se sacaba cobre como producto secundario.

Los minerales de oro y plata se hallan casi exclusivamente en el reino de Sajonia, siendo insignificante la cantidad que en 1879 ha dado el distrito minero de Claustal, á saber, por valor de 45,000 pesetas, mientras que la producción de Sajonia valía 4.850,000. El movimiento de los últimos veinte años ofrece considerables oscilaciones, bajando en 1878 el valor de la explotación á la cifra que tuvo en 1860, si bien los métodos de beneficiamiento se han perfeccionado hasta el punto que en aquel año de 1878 resultó el mismo valor de la mitad del material que se extrajo en 1860. Hé aquí el cuadro correspondiente al decenio de 1870 á 1879.

	Toneladas.	Marcos.
1870	24,818	3,9 millones.
1871	27,434	5,3 »
1872	24,756	5,1 »
1873	22,403	4,7 »
1874	24,112	4,7 »

1875	21,101	4,6 »
1876	23,117	4,4 »
1877	18,797	4,0 »
1878	15,446	3,4 »
1879	22,314	3,9 »

Entre los demás productos de la minería solo las piritas tienen cierta importancia, aunque su explotación ha disminuido mucho por el gran descenso que han sufrido los precios, pues mientras que en 1867 las 96,800 toneladas se pagaron con 1.409,000 marcos, en 1879 las 121,200 toneladas produjeron tan solo 1.151,000 marcos. Siendo pues de todo punto insuficiente la producción nacional, resulta un excedente considerable de la importación sobre la exportación, siendo la primera en 1879 de 49.475,000 toneladas, y la segunda de solo 10.275,000 toneladas. Las piritas se usan para la producción de azufre, ácido sulfúrico, vitriolo verde y alumbre. Por la extensión que ha tomado esta industria, ha ido disminuyendo la importación de azufre, que en 1861 fué de 58,000 toneladas, y en 1879 tan solo de 12,500. En este último año de 1879 el valor del azufre importado fué de 2.120,000, exportándose tan solo por valor de 340,000. Casi toda la producción de piritas ( $\frac{9}{10}$ ) sale del distrito de Arnsberg (Vestfalia) y el resto viene de Silesia y el reino de Sajonia.

Poca importancia tiene la producción de minerales de bismuto, cobalto y manganeso; ménos aun la de arsénico, antimonio, níquel, uranio y tungsteno. En 1889 la producción total de las minas alemanas fué la siguiente:

Hierro. . . . .	4.245,049 toneladas	valiendo 23,1 millon de marcos.
Plomo. . . . .	149,055 »	» 17,8 » »
Cobre.. . . .	398,828 »	» 10,1 » »
Zinc. . . . .	589,546 »	» 8,0 » »
Oro y plata. . . . .	22,314 »	» 3,9 » »
Piritas. . . . .	100,509 »	» 1,1 » »
Demás minerales. . . . .	28,709 »	» 1,2 » »
Total. . . . .	5.534,008 »	» 65,2000000 »

No deja de ser curioso el siguiente cuadro que demuestra cuales son las comarcas de Alemania que han desarrollado su actividad minera y cuales las que han quedado estacionarias. Produjeron por valor de millones de marcos:

	1869	1878
Provincia del Rhin.. . . . .	73,9	88,6
» de Vestfalia. . . . .	46,7	67,8
» de Silesia. . . . .	46,3	62,8
» de Sajonia. . . . .	20,6	39,6
Reino de Sajonia. . . . .	26,7	28,6
Ducado de Anhalt... . . . .	2,9	14,3
Provincia de Hanover. . . . .	9,2	9,8
» de Hessen Nassau. . . . .	7,7	7,7
» de Alsacia-Llorena. . . . .	—	6,2
Reino de Baviera. . . . .	5,1	6,2
Provincia de Brandemburgo. . . . .	2,5	3,6
» de Turingia. . . . .	1,2	2,3
» de Wurtemberg. . . . .	1,0	1,5
» de Brunswick. . . . .	1,0	1,2
» de Hessen. . . . .	1,0	1,2
» de Lippe.. . . . .	0,1	0,8

4. Comercio de minerales. La hulla alemana (Vestfalia) es tan buena como la inglesa, pero esta tiene la ventaja de que sus minas se hallan á poca distancia del mar ó á orillas de rios, al paso que las minas de carbon de piedra de Alemania están en el interior del país y sin vias de comunicación acuática que es la mas barata. Así es que el carbon inglés no solamente predominaba en los puertos alemanes, sino que hasta en el interior hacia competencia ventajosa al producto alemán. En 1877 la importación de hulla en Alemania fué de 1.493,716 toneladas y la exportación que por su mayor parte se dirigia á los países escandinavos, solo alcanzó á 435,213 toneladas. Recientemente la sociedad para la expor-

tación de carbon de Vestfalia ha conseguido que las administraciones de la marina de guerra imperial, del Lloyd norte alemán y de varias sociedades de trasportes marítimos se comprometieran á gastar carbon alemán. Con todo, mientras no se logre proporcionar vías acuáticas al trasporte del carbon alemán, no se conseguirá desterrar del mercado alemán el carbon inglés. Del movimiento del comercio de hulla en Alemania dará una idea el siguiente cuadro de las toneladas importadas y exportadas.

	Importación.	Exportación.
1862	2.300,000	2.100,000
1872	900,000	5.800,000
1875	1.800,000	4.500,000
1878	1.900,000	5.800,000
1880	2.000,000	7.200,000

De la exportación de este último año 2,5 millones de toneladas fueron á Holanda, 1,9 á Austria, 1,2 millones á Francia y el resto á Suiza, Bélgica, Rusia, Brema y Hamburgo. En el mismo año de 1880 exportarónse 348,804 toneladas de *coke* (las vías á Francia); en cambio importáronse 228,206 toneladas, casi todas de Bélgica.

La exportación de *lignito* no es de importancia, porque la calidad inferior de la mercancía alemana no consiente los gastos elevados de un largo trasporte; tanto mayor es la importación que viene casi exclusivamente de Bohemia. El incremento que ha tomado el comercio de lignito se vé por las siguientes cifras:

	Importación.	Exportación.
1866	344,500	13,900
1870	760,700	1,800
1874	2.011,500	15,100
1878	2.596,700	6,300
1880	3.810,300	19,200

De modo que en 1880 Alemania importó 5' millones de toneladas de carbon fósil y exportó 7,2 millones; excediendo pues la exportación en 2,2 millones de toneladas. La exportación de hulla y lignito sería seguramente mucho mayor, si hubiese vías acuáticas aprovechables. Por lo demás el comercio de los carbones ha sufrido mucho desde 1874 por la enorme baja de los precios.

Tambien la exportación de *minerales de hierro* ha sufrido grandemente, lo cual no habla en favor de la metalurgia alemana, para la cual habria sido mas ventajoso exportar los productos elaborados ó cubrir la demanda del país. La exportación va á Bélgica y Francia, saliendo por su mayor parte de Luxemburgo. De las 607,006 toneladas importadas en 1880, más de la tercera parte, 235,626, procedieron de España y 199,457 de Holanda que para esta mercancía es simple país de tránsito. Los minerales de hierro sin mezcla de fósforo escasean en Alemania y por esto las fundiciones de acero se ven obligadas á pedir al extranjero de 40 á 50 por 100 de su material acarreándolo con grandes gastos de trasporte de Elba, España, Argelia, Suecia y Galitsia. El comercio de minerales de hierro resulta pujante por las siguientes cifras:

	Importación.	Exportación.
1862	35,500	102,900 toneladas.
1867	157,800	207,900 »
1872	382,500	111,700 »
1875	220,900	606,900 »
1878	321,300	1,141,400 »
1880	607,000	1,263,000 »

Este considerable excedente de la exportación sobre la importación de minerales de hierro es compensado por la importación de minerales de otros metales que Alemania produce en cantidad insuficiente. La mayor parte de los minerales de plomo, coke y zinc los

recibe Alemania por intervención de Bélgica y Holanda, adonde llegan de España y de Ultramar; el resto lo saca de Austria. En 1879 el movimiento era el siguiente:

	Importación.	Exportación.
Minerales de plomo y cobre. . . . .	16,442	2,697 toneladas.
» » zinc. . . . .	15,792	6,300 »
» » níquel. . . . .	637	16 »

Tambien excede la importación á la exportación en el comercio muy activo de cal, creta, arcilla, grafito y pizarra, sucediendo lo contrario con respecto al cemento, yeso y piedras de construcción así como á la *sal* cuya producción en minas y salinas excede de mucho al consumo del país, á pesar del aumento que ha tenido el uso industrial de la sal. Es cierto que por los puertos del Báltico Alemania importa mucha sal de Inglaterra, pero la exportación es cuatro veces mayor. En el año económico de 1879 á 1880 la exportación fué de 167,638 toneladas y la venta de los países de la Unión aduanera de 547,588 toneladas. De 1872 á 1880 el consumo interior ha aumentado en 9 por 100 y la exportación en 64 por 100. El consumo culinario de 1879 á 1880 ha sido de 339,362 toneladas ó sea de 7,6 kilogramos por cada habitante; el consumo es más fuerte en el Sur y menor en el Nordeste de Alemania; con todo la diferencia no es más que de 900 gramos por individuo.

### III—Industria.

Exceptuando el carbon y el hierro, Alemania no tiene abundancia de materias primeras y por esto depende en su actividad industrial del material que le lleve el extranjero.

#### A. Industria metalúrgica.

1. *Hierro*. El aumento de extracción de minerales de hierro ha producido tambien un aumento enorme de la producción de toda clase de hierro. En cuanto al hierro en bruto Alemania no puede competir aún con Inglaterra que lo produce mucho más barato, si bien menos bueno. Por esto la importación es todavía grande y solo en 1879 fué menos que la exportación que le excedió en 3 millones de pesetas.

	Importación.	Exportación.
1879	366,588	393,751 toneladas.
1880	232,226	207,796 »

La importación viene sobre todo de Inglaterra y la exportación vá á Bélgica y Francia. En la fabricación del hierro en bruto trabajaban en 1879: 154 hornos altos y 14,925 hornos, produciendo cada individuo 2,928 quintales, cuando en 1875 solo producía 812.

En la producción del *acero* Alemania ha llegado á ser país de exportación. En el período de 1848 á 1875 la fabricación de acero ha subido de 9,024 toneladas valiendo 2'5 millones, á 390,424 toneladas valiendo 75 millones de marcos y el número de trabajadores ha ascendido de 1332 á 19,509. En 1879 el movimiento comercial de toda clase de *aceros* ha sido una importación de 3,896 toneladas contra una exportación de 18,380 toneladas;  $\frac{2}{3}$  partes de la exportación tomaron el camino de Bélgica y Holanda de donde habia tenido más de la cuarta parte de la importación.

En la *fundicion* se nota tambien un gran desarrollo nacional; pues mientras que en 1875 esta industria empleaba aún 57 por 100 de lingotes ingleses, hoy el hierro extranjero entra solo por 17 por 100. Gran importancia ha adquirido sobre todo la fabricación de *barras-carriles* como demuestran las siguientes cifras:

	Importación.	Exportación.
1862	1,090	3,735 toneladas.
1872	11,706	70,699 »
1879	13,242	164,404 »
1880	1,279	231,053 »

En 1880 exportáronse á Holanda. . . . .	49,112 toneladas de carriles.
Estados-Unidos. . . . .	41,629 » »
Bélgica. . . . .	28,116 » »
Rusia. . . . .	20,324 » »
España. . . . .	17,950 » »

Grande es también la fabricación y exportación de *alambre* del que salieron en 1880 unas 105,000 toneladas, entrando tan solo 3,027 toneladas. La exportación se dirige sobre todo á Rusia, los Estados-Unidos, Bélgica y Holanda. Asimismo ha ido aumentando la exportación de *ferreteria* grosera y fina, cuyo comercio fué en 1880 el siguiente:

	Importación.	Exportación.
Ferretería gruesa. . . . .	8,164	44,402 toneladas.
Artículos finos de hierro y acero. . . . .	614	6,056 »
Puntas. . . . .	61	13,450 »

habiendo además una fuerte exportación de agujas de coser (272 toneladas), mientras que en el único artículo de plumas metálicas la importación excedió á la exportación en 88 toneladas.

2. El *zinc* ocupa el segundo puesto entre los productos de la metalurgia alemana que recibe la mayor parte del material bruto del extranjero. La producción ha ido aumentando de 55,400 toneladas en 1860, á 96,800 toneladas en 1879 en cuyo año habia 33 fundiciones de zinc (27 en el distrito de Opperlu) con 6,613 operarios que produjeron por valor de unos 37 millones de pesetas. En 1880 la

Importación fué de. . . . .	4,105 toneladas.
Exportación. . . . .	53,224 »

3. Para la elaboración del *plomo* existian en 1879 en 24 fundiciones 2,307 operarios que beneficiaban además de las menas del país, sobre todo las procedentes de España produciendo 82,361 toneladas de plomo metálico por valor de 28 millones de pesetas y 2,345 toneladas de litargirio por valor de 800,000 pesetas. El plomo metálico forma un artículo importante de comercio con Francia, Bélgica, Holanda é Inglaterra, siendo en 1880 la

Importación de. . . . .	2,615 toneladas.
Exportación de. . . . .	45,419 »

4. El *cobre* se beneficia sobre todo en los distritos de Arnsberg y Merseburg; mas á pesar de que la producción ha ido aumentando en los años de 1869 á 1878 de 4,552 toneladas á 10,419 subiendo también el valor de cerca de 7 millones á más de 12 millones de marcos, la importación es 306 veces mayor que la exportación siendo en 1880 la exportación de 6,478 toneladas y la importación 12,304 toneladas.

5. *Plata y oro* Alemania produce *oro* tan solo como producto secundario del beneficio del plomo y del cobre, mientras que la *plata* se obtiene también como producto principal en 3 explotaciones del distrito de Hildesheim (Hanover) y en 2 del reino de Sajonia. La obtención de la plata es mucho más importante que la del oro, aunque también esta ha subido de 79 kilogramos en 1869 á 466,7 en 1879. Se ha calculado que la producción de plata en Alemania desde 1493 hasta 1875 ha sido de 7.904,910 kilogramos valiendo unas 1800 millones de pesetas. En 1879 el valor de la plata beneficiada fué de unas 33 millones de pesetas. El comercio de oro y plata presentó en 1879 las siguientes cifras:

	Importación.	Exportación.
Oro, acuñado. . . . .	28	toneladas.
» lingotes, etc. . . . .	46	»
Plata, acuñada. . . . .	27	42 »
» lingotes, etc. . . . .	191	226 »

Contando toda la moneda acuñada inclusa la calderilla, el comercio monetario alemán ofrece el siguiente movimiento:

	Importación.	Exportación.
1872	206,4 millones.	174,0 millones.
1873	501,3 »	187,2 »
1874	68,4 »	106,8 »
1875	45,7 »	66,8 »
1876	111,2 »	57,9 »
1877	102,9 »	66,2 »
1878	209,0 »	29,4 »
1879	119,6 »	47,0 »

6. *Ácido sulfúrico*. En 1879 la producción fué de 123,861 toneladas del llamado ácido sulfúrico *inglés*, y 11,245 toneladas del llamado *humeante* por valor de cerca de 10 millones de pesetas. Otros productos menos importantes de la industria metalúrgica alemana son el *vitriolo*, el *azul de Prusia*, el *niquel*, el *arsénico*, el *bismuto* y algun otro elemento químico cuyo valor total no alcanza á más de 5 millones de pesetas.

La importancia económica de la industria metalera para Alemania resulta clara del siguiente cuadro del comercio de todos los productos metálicos que demuestra la emancipación gradual de Alemania de la importación y su creciente invasión en el mercado extranjero. Las cifras significan millones de marcos:

Año.	METALES EN BRUTO		MEDIO ELABORADOS		OBJETOS DE METAL	
	Importación.	Exportación.	Importación.	Exportación.	Importación.	Exportación.
1872	140,1	57,8	25,3	46,7	33,5	53,3
1873	149,7	63,1	52,3	42,8	52,6	44,5
1874	113,7	68,4	19,6	44,8	38,9	49,8
1875	107,5	78,1	16,4	47,7	30,9	47,8
1876	89,8	81,6	10,8	51,0	25,4	51,1
1877	72,5	77,4	29,6	75,9	30,9	58,5
1878	65,4	82,1	21,0	86,6	25,2	60,5
1879	67,3	83,2	15,7	97,5	18,4	58,5

De modo que en 1879 el valor de la importación total de metales fué de 91.400,000 y el de la exportación de 239.200,000 marcos, sin contar el comercio de máquinas, instrumentos y aparatos. El desarrollo que ha tomado la fabricación de maquinaria es también considerable, pero todavía Alemania recibe sus barcos de río de Rusia y sus vapores marítimos de hierro de Glasgow. Con todo en 1880 exportó por valor de 4.300,000 marcos de coches de ferro-carril (2,049 piezas) siendo la importación tan solo por valor de 840,000 marcos.

Muy importante es el comercio de instrumentos músicos y científicos, representado en 1880 por las siguientes cifras que expresan toneladas.

	Importación.	Exportación.
Pianos. . . . .	113	3,626
Otros instrumentos de música. . . . .	222	2,732
Relojes de bolsillo. . . . .	29	6
Instrumentos matemáticos y quirúrgicos. . . . .	164	628

La mayor parte de los instrumentos van á Ultramar por vía de Hamburgo, Brema y Bélgica, pero también Austria recibe una cantidad regular. Los relojes se importan sobre todo de Suiza y Francia.

B. *Industria textil.*

Esta industria es la más importante no tan solo por el número de personas ocupadas en ella (926,762 en 1875), sino también por el valor de sus productos.

1. *Algodón*. La industria algodонера tiene su asiento principal en el reino de Sajonia, en Alsacia-Lorena, Wurtemberg y Baden, viniendo en segundo lugar Baviera y las provincias de Silesia y Sajonia. El desarrollo que ha tomado resulta por la cifra de importación del algodón en rama que fué de 82,600 toneladas en 1860, de 104,000 en 1870 y de 148,100 en 1880 y por la disminución de la importación de hilados de algodón el cual presenta el siguiente movimiento: