

## 22 FLÚOR 2019

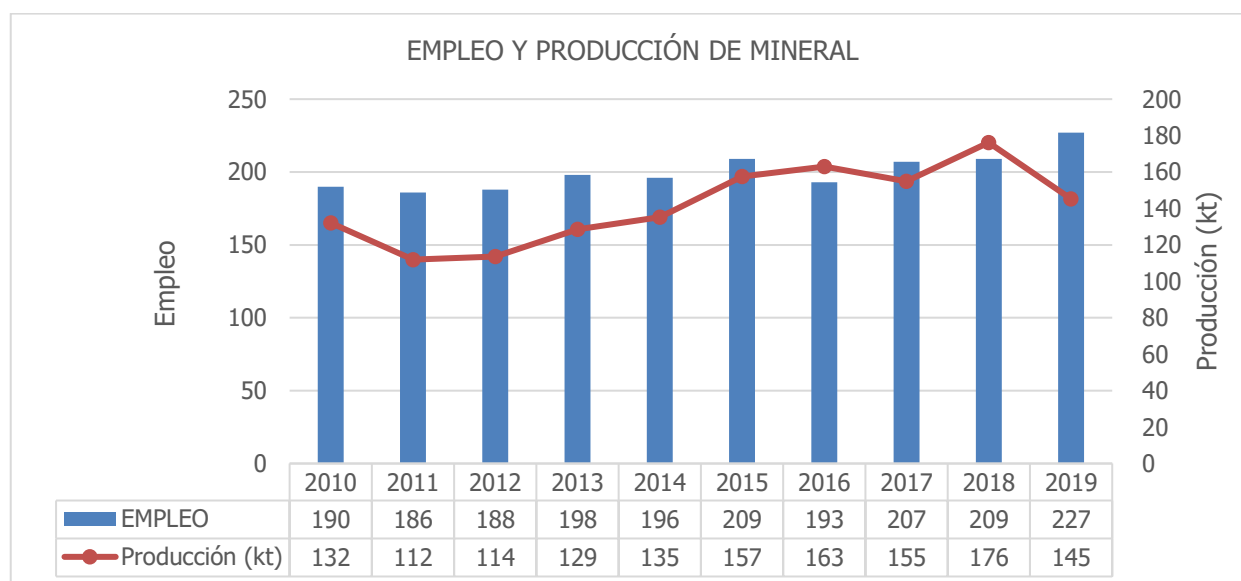
La fluorita o espato flúor, es un mineral cuyo uso principal es la producción de ácido fluorhídrico, esencial para desarrollar criolita sintética, y fluoruro de aluminio, empleado tanto en las aplicaciones de la industria química, como en el proceso de fundición de bauxitas para la obtención de aluminio. Por otro lado, la fluorita también se utiliza en la fundición de acero, fabricación de abrasivos, artículos de soldaduras y objetivos ópticos de gran calidad. Las calidades inferiores se usan en la industria cerámica y en la fabricación de cemento.

### 22.1 PANORAMA NACIONAL

#### 22.1.1 Producción minera

La mayor parte de la producción se obtiene en las minas de fluorita de Asturias. La evolución de la producción y del empleo en la minería de fluorita en los últimos 10 años se muestra en la figura siguiente.

#### **EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DEL EMPLEO EN LA MINERÍA DE FLUORITA**



Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/> La producción mostrada es la de mineral.

Según su contenido en  $F_2Ca$  se distinguen las siguientes calidades:

**Grado ácido**- Contenido superior al 97% de  $F_2Ca$ .

**Grado metalúrgico (Metspar)**- Contenido superior al 70% de  $F_2Ca$ .

**Grado cerámico**- Contenidos superiores al 30% de  $F_2Ca$ .

#### **EVOLUCIÓN CONSOLIDADA DE LA PRODUCCIÓN DE $CaF_2$ CONTENIDO**

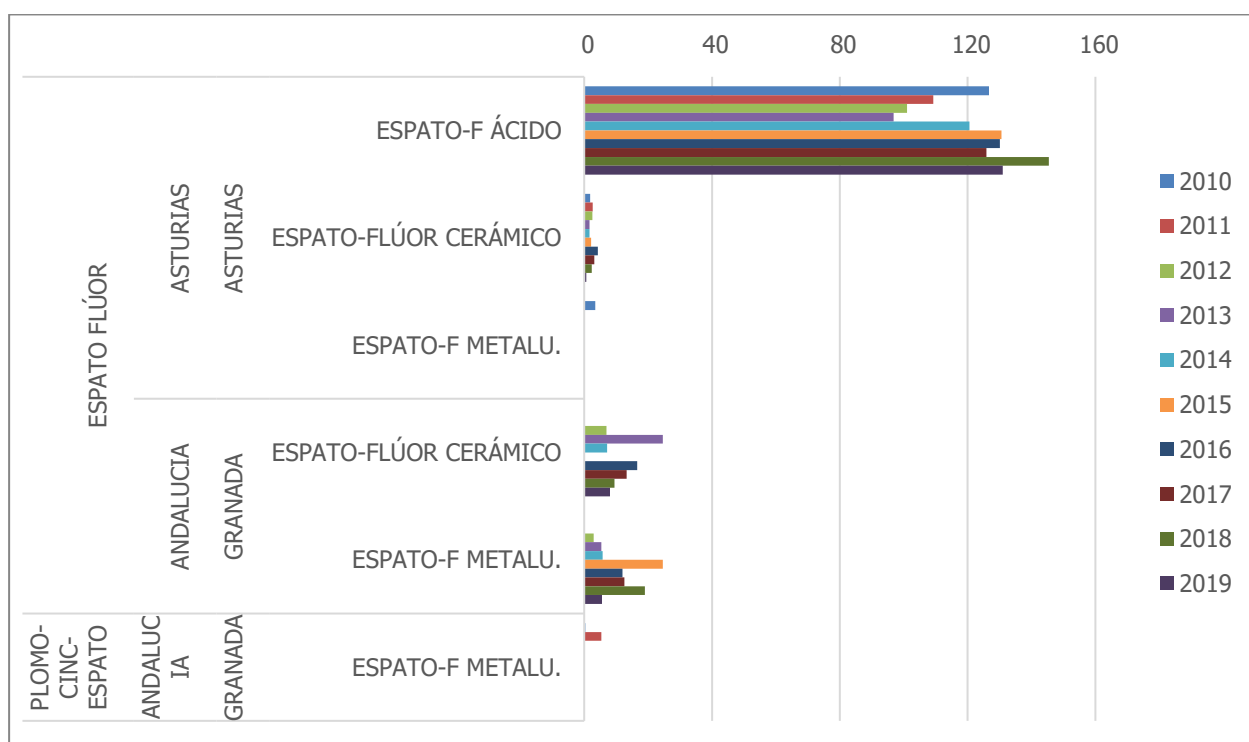
<b>CaF<sub>2</sub> cont. (kt)</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
ESPATO-F ÁCIDO	107	98	94	118	127	127	123	142	127

CaF <sub>2</sub> cont. (kt)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ESPATO-FLÚOR CERÁMICO	2	7	5	5	1	10	9	6	5
ESPATO-F METALU.	4	2	4	5	21	10	11	16	3
<b>Total general</b>	<b>113</b>	<b>107</b>	<b>103</b>	<b>128</b>	<b>149</b>	<b>147</b>	<b>143</b>	<b>164</b>	<b>135</b>

Fuentes: Estadística Minera de España

### EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESPATO FLÚOR POR CCAA Y PROVINCIA

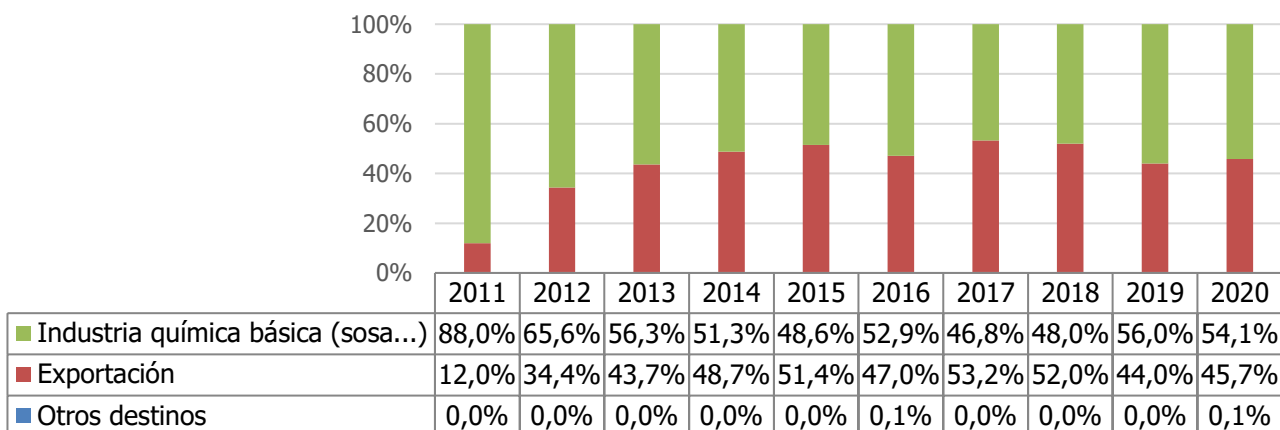
Producción (kt)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>MINERÍA DE FLUORITA</b>	<b>132</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>129</b>	<b>135</b>	<b>157</b>	<b>163</b>	<b>155</b>	<b>176</b>	<b>145</b>
<b>ASTURIAS</b>	<b>132</b>	<b>112</b>	<b>104</b>	<b>99</b>	<b>122</b>	<b>133</b>	<b>134</b>	<b>129</b>	<b>148</b>	<b>132</b>
ASTURIAS	132	112	104	99	122	133	134	129	148	132
ESPATO-F ÁCIDO	127	109	101	97	121	131	130	126	145	131
ESPATO-FLÚOR CERÁMICO	2	3	3	2	2	2	4	3	2	1
ESPATO-F METALU.	3									
<b>ANDALUCIA</b>			<b>10</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>14</b>
GRANADA			10	30	13	25	29	26	28	14
ESPATO-FLÚOR CERÁMICO			7	25	7		17	13	9	8
ESPATO-F METALU.			3	5	6	25	12	13	19	6
<b>MINERÍA DE PLOMO-CINC-ESP.</b>	<b>0</b>	<b>5</b>								
<b>ANDALUCIA</b>	<b>0</b>	<b>5</b>								
GRANADA	0	5								
ESPATO-F METALU.	0	5								



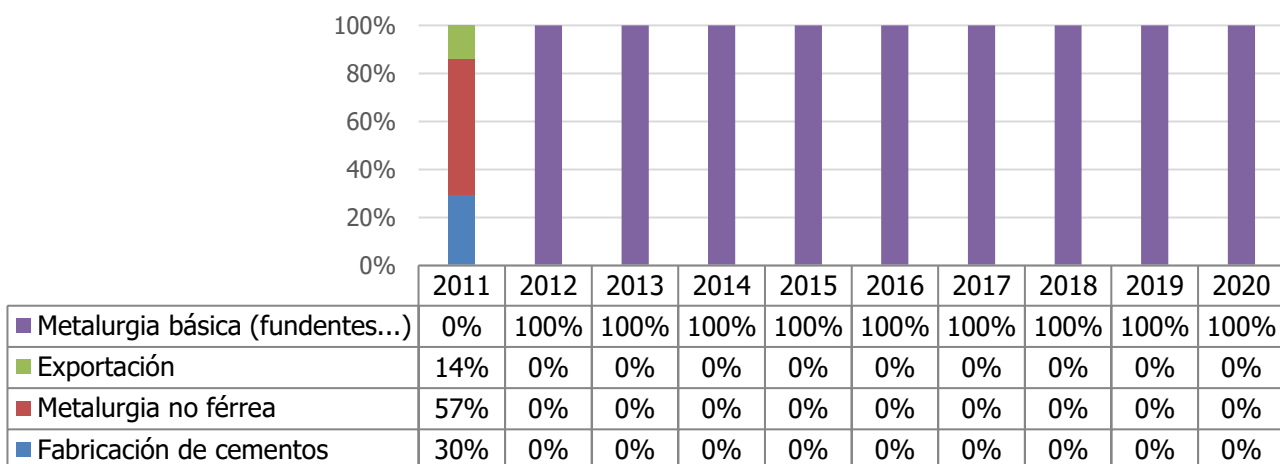
Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

## **DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE ESPATO FLÚOR**

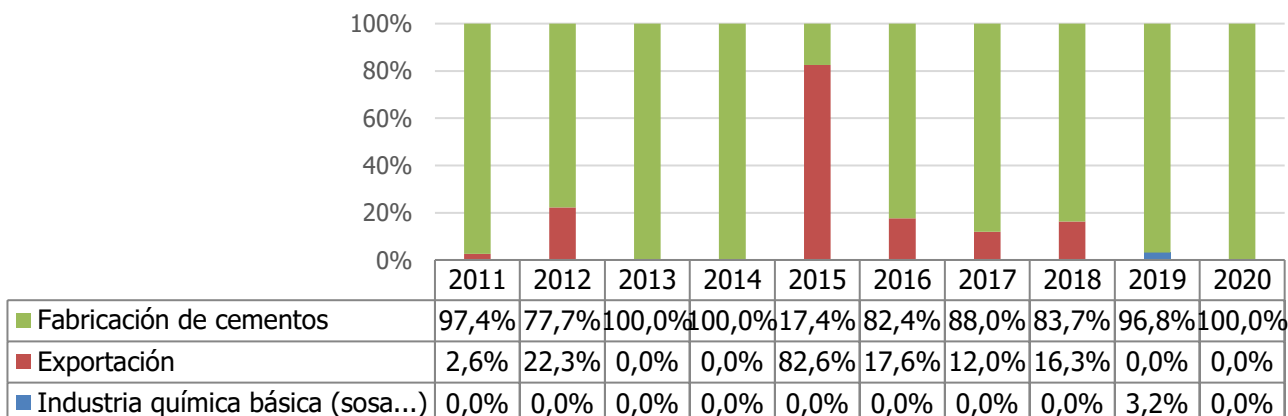
DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE ESPATO-F ÁCIDO  
(% DEL TOTAL ANUAL)



DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE ESPATO-F METALU.  
(% DEL TOTAL ANUAL)



DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE ESPATO-FLÚOR CERÁMICO  
(% DEL TOTAL ANUAL)



*Fuente: Estadística Minera de España*

### 22.1.1.1 Empresas

#### **NÚMERO DE EXPLOTACIONES DE ESPATO FLÚOR POR CCAA, PROVINCIA Y EMPRESA**

<b>Número de Explotaciones</b>							
<b>ESPATO FLÚOR</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>ANDALUCIA</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>GRANADA</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
MINERA DE ÓRGIVA, S.L.	1	1	1	1	1	1	1
<b>ASTURIAS</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>ASTURIAS</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
MINERALES Y PRODUCTOS DERIVADOS, S.A	3	3	3	3	3	3	3
MPD FLUORSPAR, SLU	3	3	3	2	2	2	2
<b>Total general</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Subdirección General de Minas

*Minerales y Productos Derivados, SA (MINERSA)*, de la que también es filial *MPD FLUORSPAR, SLU*, es el mayor productor en Europa con una capacidad de producción de 150 000 t de concentrados de espato flúor, principalmente grado ácido (siendo el segundo mundial en este), así como grados cerámico y metalúrgico. Las operaciones de fluorita están localizadas cerca del puerto de Avilés a través del cual puede exportar mineral. Cuenta con las concesiones Moscona, en Corvera; Cucona, en Llanera; Emilio, en Loroño, Colunga, y Ana, Agustina y otras en Berbes y Caravia (Jaimina). El mineral se concentra en la planta de flotación de Berbes. La empresa produce también pequeñas cantidades de fluorita de grado cerámico.

*Minera de Órgiva, SL*, en Lújar, Granada, explota un yacimiento de plomo-zinc-espato flúor. Tras algunos años en que la mina ha obtenido algunas toneladas anuales de plomo además de fluorita, en 2012 se han obtenido sólo 3 000 t de espato flúor de calidad metalúrgica, con un contenido del 75% en  $\text{CaF}_2$ . En 2013 ha superado las 5 000 t, y el contenido de  $\text{CaF}_2$  ha sido del 80%.

### 22.1.2 Reservas y Recursos nacionales

El Inventario Nacional de Recursos de Fluorita, realizado por el *IGME* en 1984, estableció los recursos económicos medidos en 5 Mt y los indicados en 1,6 Mt, expresados ambos en  $\text{F}_2\text{Ca}$  contenido, y situados principalmente en Asturias (71,4%) y la región Bética (23,5%), con menores cantidades en Cataluña (9,4%), Córdoba-Sevilla (4,6%) y Pirineos (0,1%). Los recursos inferidos ascendían a 1,65 Mt, con el 80,8% en Asturias, el 12% en la Bética y el 7,2% en Córdoba-Sevilla.

Las reservas declaradas por la empresa en las concesiones asturianas son de unos 10 millones de toneladas.

### 22.1.3 Comercio exterior

El comercio exterior de materias primas minerales de flúor, poco importante en los últimos años, experimentó un considerable impulso en 2013, gracias a la reanudación de las transacciones de ácido fluorhídrico y fluoruro de aluminio. Las posiciones arancelarias implicadas son las siguientes:

- 2529.21.00 Espato flúor con un contenido en CaF<sub>2</sub> ≤ 97% en peso (fluorita metalúrgica)
- 2529.22.00 Espato flúor con un contenido en CaF<sub>2</sub> > 97% en peso (fluorita ácida)
- 2811.11.00 Fluoruro de hidrógeno (ácido fluorhídrico)
- 2826.12.00 Fluoruro de aluminio
- 2801.30.10 Flúor elemental

En 2019, Las importaciones disminuyeron un 17,3% en F contenido y 8,7% en valor respecto al año anterior, con alzas en contenido en fluorita ácida (+29,2%), ácido fluorhídrico (+17,5%) y flúor elemental (+1 712,6%), y recortes en fluorita metalúrgica (-27,3%) y fluoruro de aluminio (-84,1%). Por su parte, las exportaciones experimentaron un notable descenso, del 88,4% en elemento contenido y del 94,8% en valor, debido a las exportaciones totalmente anómalas en 2018 de 28 199 t de ácido fluorhídrico, por valor de 35,906 M€, y de 78 714 t de fluorita ácida, valoradas en 23,461 M€ (normalmente, la exportación de estas sustancias es nula). Se registraron recortes en peso del 11,2% en fluorita metalúrgica, mineral que acaparó el 99,87% del valor total exportado. Consecuentemente, el saldo de la balanza comercial de estos productos experimentó un cambio de signo, pasando de un superávit de 55,898 M€ en 2018 a un déficit de 7,213 M€ en 2019 (cuadros F-I, II y III).

La fluorita metalúrgica, cuyo valor supuso el 32,2% del total importado, se adquirió en Países Bajos (37,4%), Sudáfrica (21,7%), México (14,8%), Pakistán (9,5%), Reino Unido (8,5%) y 3 países más (8,1%), en tanto que la de grado ácido (26,1% del valor total) provino principalmente de Sudáfrica (88,8%), más un 11,2% de otros 4 países.

Como ya se ha dicho, las exportaciones se ciñeron casi exclusivamente a la fluorita metalúrgica, siendo insignificantes las de flúor elemental; las primeras se enviaron a Turquía (44,6%), Portugal (25,2%), Francia (9,6%), Marruecos (6,3%), Albania (3,4%) y 10 países más (10,9%).

**CUADRO F-I.- COMERCIO EXTERIOR DE  
MATERIAS PRIMAS MINERALES DE FLUOR (t y 10<sup>3</sup> €)**

	IMPORTACIONES					
	2017		2018		2019	
<b>I.- Minerales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
-Espato flúor metalúrg	877,76	2 596,22	16 834,06	3 721,96	12 238,43	3 447,53
-Espato flúor ácido	305,36	<u>131,42</u>	5 730,39	<u>1 517,67</u>	7 400,83	<u>2 763,55</u>
Total		2 727,64		5 239,63		6 211,08
<b>II.- Comptos. quím.</b>						
-Ácido fluorhídrico	4 782,60	2 144,87	3 748,53	1 317,06	4 406,50	2 330,71
-Fluoruro de aluminio	5 472,49	<u>4 371,56</u>	4 822,94	<u>4 779,26</u>	765,37	<u>1 093,29</u>
Total		6 516,43		6 096,32		3 424,00
<b>IV.- Elemento bruto</b>						
-Flúor elemental	22,07	408,67	27,58	393,58	499,93	1 068,37
<b>TOTAL</b>		<b>9 652,74</b>		<b>11 729,53</b>		<b>10 703,45</b>

	EXPORTACIONES					
	2017		2018		2019	
<b>I.- Minerales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
-Espato flúor metalúrg	24 401,00	3 255,91	21 737,48	3 743,49	19 294,99	3 485,75
-Espato flúor ácido	-	-	78 714,55	23 460,76	-	-
Total		3 255,91		27 204,25		3 485,75
<b>II.- Comptos. quím.</b>						
-Ácido fluorhídrico	-	-	28 198,87	35 906,36	-	-
-Fluoruro de aluminio	-	-	3 625,12	4 508,34	-	-
Total	-	-		40 414,70	-	-
<b>IV.- Elemento bruto</b>						
-Flúor elemental	0,68	129,43	¿27,13?	8,92	0,14	4,60
<b>TOTAL</b>		<b>3 385,34</b>		<b>67 627,87</b>		<b>3 490,35</b>

Fuente: Estadística del Comercio Exterior de España, Agencia Tributaria

**CUADRO F-II.- COMERCIO EXTERIOR DE  
MATERIAS PRIMAS MINERALES DE FLUOR (t F contenido)**

PRODUCTOS	IMPORTACIONES				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>I.- Minerales</b>					
- Espato flúor metlúrg.	15 545,5	11 812,3	5 226,2	7 407	5 385
- Espato flúor ácido	0,5	1 267,7	146,8	2 750	3 552
Total	15 546	13 080	5 373	10 157	8 937
<b>II.- Comp. Químicos</b>					
- Ácido fluorhídrico	4 534	3 686,1	3 347,5	2 624	3 084
- Fluoruro de Al	1 098	3 803,2	3 283,5	2 894	459
Total	5 632	7 489,3	6 631	5 518	3 543
<b>IV.- Elemento bruto</b>					
- Flúor elemental	62	31,7	22	27	499
<b>TOTAL</b>	<b>21 240</b>	<b>20 601</b>	<b>12 026</b>	<b>15 702</b>	<b>12 979</b>

PRODUCTOS	EXPORTACIONES				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>I.- Minerales</b>					
- Espato flúor metalúrg.	8 402,3	8 406	10 077,32	8 977	7 968,9
- Espato flúor ácido	-	-	-	37 783	-
Total	8 402,3	-	10 077,32	46 760	7 968,9
<b>II.- Comp. químicos</b>					
- Ácido fluorhídrico	-	-	-	19 739,4	-
- Fluoruro de Al	-	-	-	2 175,0	-
Total	-	-	-	21 914,4	-

	EXPORTACIONES				
PRODUCTOS	2015	2016	2017	2018	2019
<b>IV.- Elemento bruto</b>					
- Flúor elemental	1,7	7	0,68	0,6	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>8 404</b>	<b>8 413</b>	<b>10 078</b>	<b>68 675</b>	<b>7 969</b>

**CUADRO F-III.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES**  
**SUSTANCIA: FLUOR (t F contenido)**

Año	PRODUCCION (t)		COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C = P <sub>I</sub> +P <sub>V</sub> +I-E)
	Minera * (P <sub>I</sub> )	Recuperación (P <sub>V</sub> )	Importación (I)	Exportación (E)	
2002	65 098	-	6 888	1 725	70 261
2003	64 024	-	3 857	1 738	66 143
2004	67 128	-	6 488	2 783	70 833
2005	68 280	-	4 657	4 865	68 072
2006	71 978	-	13 681	11 906	73 753
2007	69 856	-	13 806	14 587	69 075
2008	66 433	-	14 105	13 137	67 401
2009	54 013	-	8 008	21 312	40 709
2010	62 113	-	5 166	3 941	63 338
2011	54 758	-	5 269	1 388	58 639
2012	52 223	-	6 429	3 663	54 989
2013	50 600	-	20 394	26 211	44 783
2014	61 915	-	19 511	2 231	79 195
2015	72 957	-	21 240	8 404	85 793
2016	71 615	-	20 601	8 483	83 733
2017	69 330	-	12 026	10 078	71 278
2018	79 959	-	15 702	68 675?	26 986?
2019	65 869	-	12 979	7 969	70 879

Fuentes: Elaboración propia; \* Estadística Minera de España

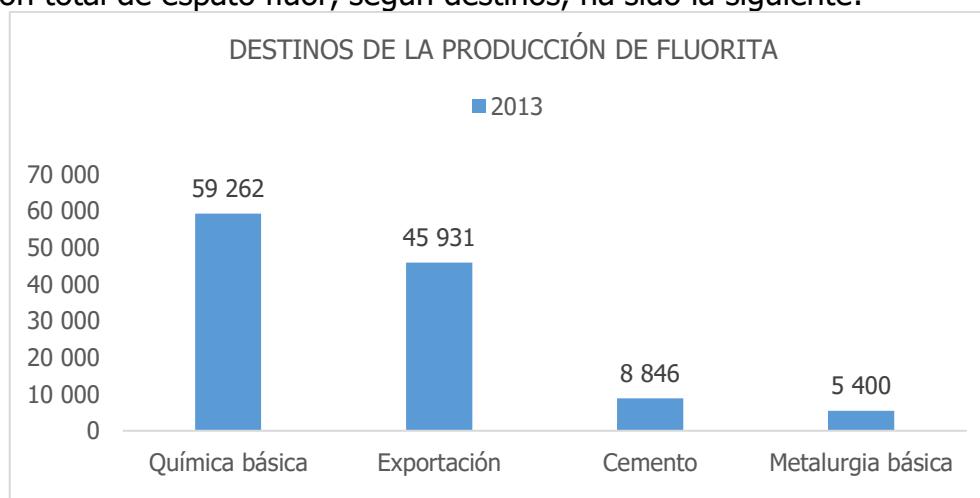
Año	VALOR DEL SALDO (10 <sup>3</sup> €)	Autosuficiencia primaria P <sub>I</sub> /C	Autosuficiencia prm.+sec. (P <sub>I</sub> +P <sub>V</sub> )/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2001	- 1 132,00	91,6 %	91,6 %	8,4 %	10,7 %
2002	- 1 464,03	92,6 %	92,6 %	7,4 %	9,6 %
2003	- 766,63	96,8 %	96,8 %	3,2 %	5,7 %
2004	- 926,00	94,8 %	94,8 %	5,2 %	8,8 %
2005	+ 1 722,20	> 100 %	> 100 %	-	6,4 %
2006	- 3 261,90	97,6 %	97,6 %	2,4 %	16,0 %
2007	+ 4 373,20	> 100 %	> 100 %	-	16,5 %

<b>Año</b>	<b>VALOR DEL SALDO (10<sup>3</sup> €)</b>	<b>Autosuficiencia primaria P<sub>I</sub>/C</b>	<b>Autosuficiencia prm.+sec. (P<sub>I</sub>+P<sub>V</sub>)/C</b>	<b>Dependencia técnica (I-E)/C</b>	<b>Dependencia económica I/(C+E)</b>
2008	+ 7 077,00	98,6 %	98,6 %	1,4 %	17,5 %
2009	+ 8 894,20	> 100 %	> 100 %	–	12,9 %
2010	+ 671,60	98,1 %	98,1 %	1,9 %	7,7 %
2011	– 1 210,00	93,4 %	93,4 %	6,6 %	8,8 %
2012	– 1 945,60	95,0 %	95,0 %	5,0 %	11,0 %
2013	+ 27 136,60	> 100 %	> 100 %	–	28,7 %
2014	– 12 006,48	78,2 %	78,2 %	21,8 %	24,0 %
2015	– 10 738,00	85,0 %	85,0 %	15,0 %	22,5 %
2016	– 11 607,10	85,5 %	85,5 %	14,5 %	22,3 %
2017	– 6 267,40	97,3 %	97,3 %	12,7 %	14,8 %
2018	+ 55 898,34	sd	sd	sd	sd
2019	– 7 213,10	92,9 %	92,9 %	7,1 %	16,5 %

Fuente: Elaboración propia

#### 22.1.4 Abastecimiento de la industria nacional

Según los datos de Sectorización de la Estadística Minera, la distribución de la producción total de espato flúor, según destinos, ha sido la siguiente:



*Derivados del Flúor, SA* (del grupo *MINERSA*), único fabricante español de productos fluorados de base, con fábrica en Ontón (Cantabria), tiene una capacidad de producción de 60 kt/año de ácido fluorhídrico y de 50 kt/año de otros productos inorgánicos fluorados, exportando más del 75 % de su producción permitiéndole estar presente en todo el mundo.



## 22.2 PANORAMA MUNDIAL

### 22.2.1 Producción minera

En la tabla siguiente se presentan los datos de producción minera mundial por países en los últimos cinco años.

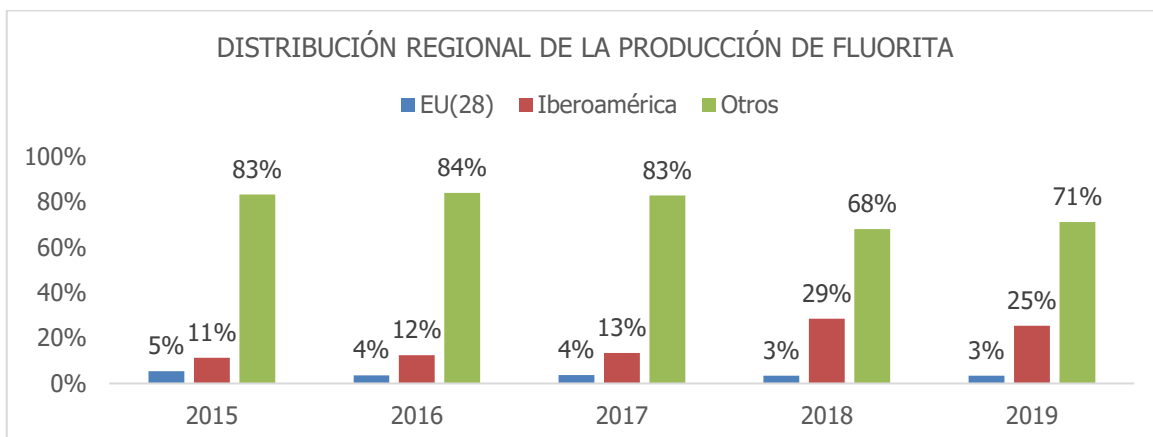
#### **PRODUCCIÓN MUNDIAL DE FLUORITA (t de mineral)**

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>EU(28)</b>	<b>337 288</b>	<b>199 083</b>	<b>211 306</b>	<b>236 385</b>	<b>260 959</b>
España	130 647	130 131	154 931	176 188	170 000
Alemania	57 741	52 552	45 375	49 197	79 959
Reino Unido	17 000	12 000	11 000	11 000	11 000
Bulgaria	131 900	4 400	0	0	0
<b>Iberoamérica</b>	<b>717 254</b>	<b>692 333</b>	<b>774 431</b>	<b>1 982 624</b>	<b>1 948 032</b>
México	624 574	659 776	741 678	1 959 654	1 931 532
Brasil	27 351	18 260	19 000	15 000	15 000
Argentina	65 282	14 222	13 696	7 924	1 500
Colombia	47	75	57	46	0
<b>Otros</b>	<b>5 247 119</b>	<b>4 689 431</b>	<b>4 757 734</b>	<b>4 737 460</b>	<b>5 455 041</b>
China	4 400 000	3 800 000	3 800 000	3 500 000	4 000 000
Mongolia	280 300	248 900	319 330	555 230	699 400
Vietnam	214 000	218 878	234 905	238 700	238 003
Sudáfrica	121 316	177 000	218 399	230 000	210 000
Canadá	0	0	0	20 000	80 000
Marruecos	80 890	73 920	75 509	87 874	73 244
Irán	39 286	70 820	55 297	55 000	54 824
Afganistán	5 500	7 624	7 522	10 000	50 000
Tailandia	15 095	20 100	5 500	16 700	17 747
Turquía	6 238	10 339	20 150	6 200	14 400
Corea del Norte	4 000	4 525	6 900	6 900	6 900
Pakistán	5 960	9 494	2 263	2 777	4 208
Rusia	1 000	3 000	2 700	6 000	4 000
India	2 333	1 175	1 314	1 079	1 315
Egipto	1 105	1 000	1 000	1 000	1 000
Kenia	70 096	42 656	6 945	0	0
<b>Total general</b>	<b>6 301 661</b>	<b>5 580 847</b>	<b>5 743 471</b>	<b>6 956 469</b>	<b>7 664 032</b>

*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018*

En la gráfica que sigue se puede ver el peso de la producción de la Unión Europea EU(28), de Iberoamérica y del resto de países (Otros), en relación con la producción mundial para los últimos cinco años.

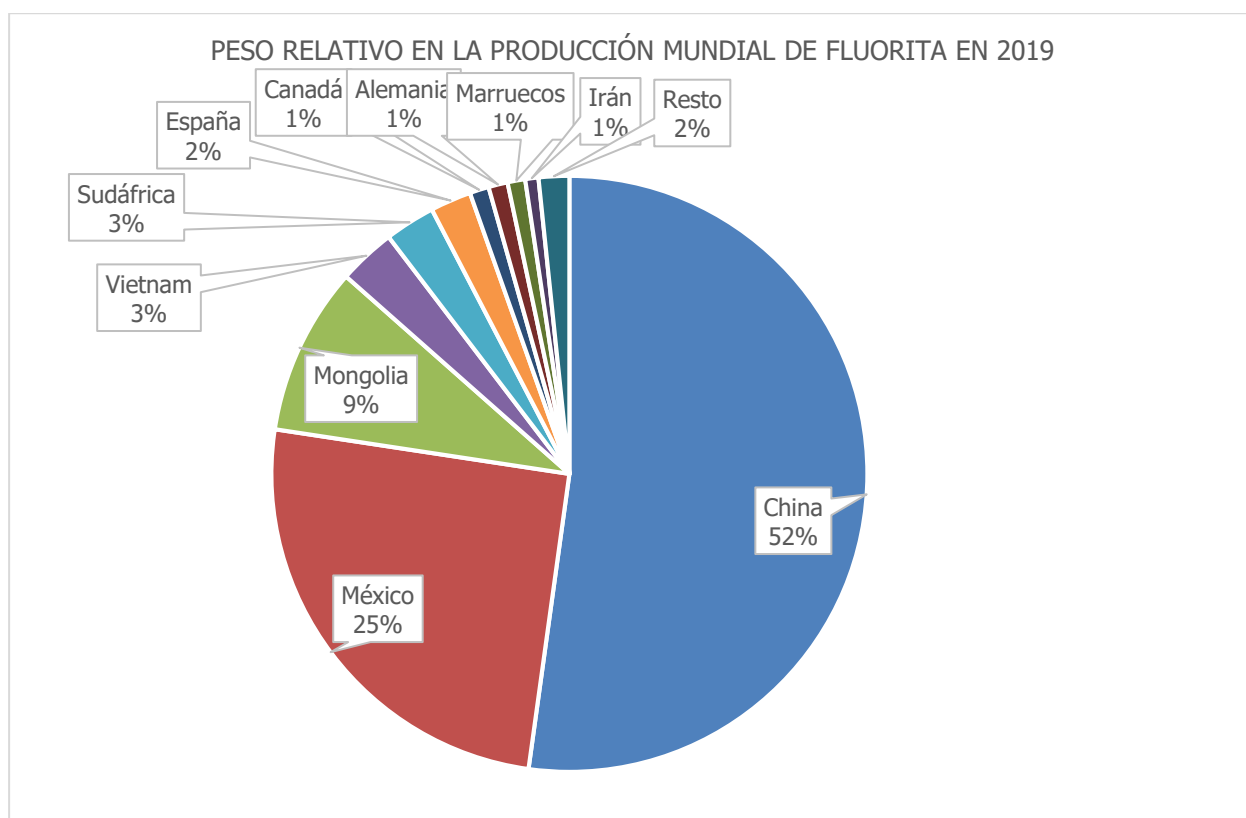
## **DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE FLUORITA**



*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018*

En el gráfico siguiente se muestran los diez países mayores productores y su peso relativo en la producción mundial.

## **MAYORES PRODUCTORES MUNDIALES DE FLUORITA**



*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018*

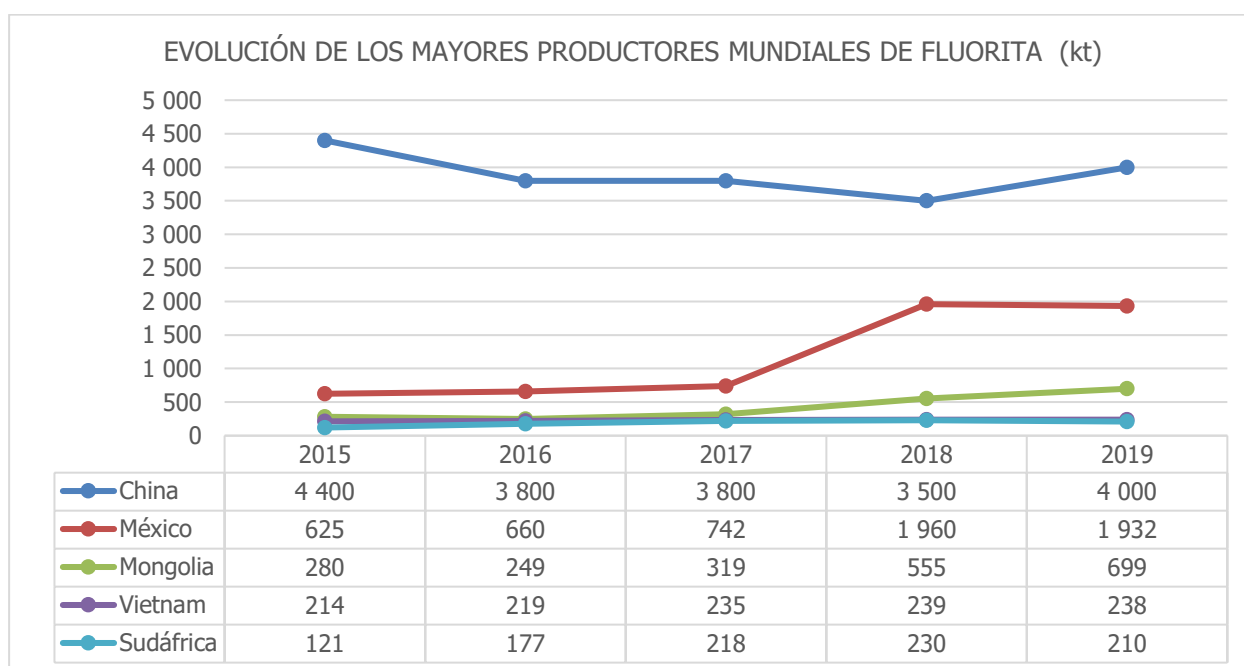
En la tabla que sigue se presenta, para los diez principales productores, su contribución a la producción total mundial y el incremento de su producción sobre el año anterior.

## EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE ESPATO FLÚOR (kt)

PAÍS	2018	2019	INCREMENTO	% DE 2019
China	3 500	4 000	13%	52%
México	1 960	1 932	-1%	25%
Mongolia	555	699	21%	9%
Vietnam	239	238	0%	3%
Sudáfrica	230	210	-10%	3%
España	176	170	-4%	2%
Canadá	20	80	75%	1%
Alemania	49	80	38%	1%
Marruecos	88	73	-20%	1%
Irán	55	55	0%	1%
Resto	85	127	33%	2%
<b>Total</b>	<b>6 956</b>	<b>7 664</b>	<b>9%</b>	<b>100%</b>

*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018*

## EVOLUCIÓN EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS DE LOS MAYORES PRODUCTORES DE FLUORITA



*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018*

Respecto a 2012 la producción mundial se habría reducido en un 20 %, debido a la reducción de la demanda mundial en 2013. La incertidumbre respecto a las cifras estimadas para China, puede distorsionar de forma notable los datos mundiales.

En Noruega, la compañía británica *Tertiary Minerals plc*, ha realizado importantes avances en el proyecto de su mina situada en Lassedalen, al sur del país. Un nuevo estudio realizado indica la existencia de unos recursos inferidos de 4 millones de toneladas de fluorita, con un promedio de 24,6% CaF<sub>2</sub>, con un objetivo de producción de 100 000 toneladas/año de fluorita de grado ácido. La mina tendría una vida útil de 6,6 años.

En Bulgaria, la empresa belga *Solvay S.A.* ha anunciado la adquisición a *N&N Group.*, de una mina de fluorita cerca Chiprovtsi. El acuerdo incluye la transmisión de la concesión de fluorita y los derechos de exploración. La capacidad de producción es de alrededor de 30 000 t/año de fluorita de grado ácido, con planes para aumentar la capacidad a 50 000 t/año para el 2012.

La empresa rusa *United Company RUSAL* líder mundial de producción de aluminio adquirió el 50% que aún no poseía de *Yaroslavsk Mining Co.*, único productor y suministrador de fluorita en el país, que cuenta con dos importantes yacimientos Pogradichnoe y Vosnesenskoye. Con esta operación *RUSAL* se asegura una menor dependencia de fuentes externas en el suministro de la materia prima necesaria para sus procesos de fabricación. La fluorita se necesita para producir fluoruro de aluminio, necesario, a su vez, para la obtención de aluminio primario (*RUSAL*, 2012)

En México, *Mexichem S.A.B.* anunció que había obtenido el permiso de la asociación mejicana contra el monopolio, para adquirir la segunda empresa líder del país (*INEOS Flúor*), lo cual permite la integración del productor más grande de fluorita y segundo productor mundial de ácido fluorhídrico. Esto ha supuesto que la empresa tenga acceso a las minas de Potosí, donde se explotan importantes reservas de arsénico y flúor. Actualmente cuenta con 102 plantas de producción, 2 minas de fluorita y 8 laboratorios de investigación y desarrollo distribuidos en 86 puntos localizados alrededor del mundo.

*MINERSA*, empresa ya citada en el panorama nacional, también es propietaria de la mina de Vergenoeg (*WMC Fluorspar*) en Sudáfrica, la cual tiene una capacidad de 340 000 toneladas anuales y unos recursos de 122 millones de toneladas. Actualmente tiene en marcha un proyecto de expansión para llegar a la capacidad de 440 000 toneladas, si el mercado así lo requiere.

La compañía canadiense *Canada Fluorspar Inc.* anunció que *Newspar* (su joint venture al 50% con *Arkema*), estaba llevando a cabo una revisión del proyecto de St. Lawrence para establecer un cálculo más preciso de los costes previstos y alcance del proyecto. Aún no se ha determinado la fecha de arranque del proyecto.

## 22.2.2 Los precios

La revista *Industrial Minerals* dejó de publicar en septiembre de 2014 su sección dedicada a los precios de los minerales industriales más comúnmente utilizados, no disponiéndose de otra información que la sucinta aportada por el USGS (*Mineral Yearbook, Mineral Commodity Summaries*). Según esta última publicación, los precios de las fluoritas ácida y metalúrgica se apreciaron en 2019 en el mercado norteamericano un 8,7 y 4,6%, respectivamente, en comparación con el año anterior.

### **EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS**

	2015	2016	2017	2018	2019p
-EEUU, ácida, \$/t	289	273	267	276	300
-EEUU, metalúrgica, \$/t	249	233	237	258	270

Fuente: *Min. Comm. Summaries 2020, USGS*