

---

# Caso de estudio: valoración por descuento de flujos de caja y creación de valor

---

PID\_00271940

Francesc Xavier Borràs  
Xavier Càmara

---

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 2 horas

---



**Francesc Xavier Borràs**

**Xavier Càmara**

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por los profesores: Dolors Plana Erta, Jorge Mario Uribe Gil (2020)

Primera edición: marzo 2020  
© Francesc Xavier Borràs, Xavier Càmara  
Todos los derechos reservados  
© de esta edición, FUOC, 2020  
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona  
Realización editorial: FUOC

*Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, químico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de los titulares de los derechos.*

# Índice

<b>Introducción</b> .....	5
<b>1. El grupo Red Eléctrica Corporación (REE)</b> .....	7
<b>2. Conozcamos la empresa desde la vertiente financiera</b> .....	9
2.1. La estructura del activo y su evolución .....	9
2.2. La estructura del pasivo y su evolución .....	10
2.3. Política de financiación: solvencia y liquidez .....	10
2.4. Resultados .....	12
2.5. Análisis de la rentabilidad .....	12
2.6. Financiación interna e inversiones .....	14
2.7. La acción .....	15
<b>3. Medimos la creación de valor</b> .....	17
3.1. El MVA .....	17
3.2. El beneficio económico o BE .....	18
3.3. El EVA .....	20
3.4. El CVA .....	21
<b>4. Valoramos las acciones de Red Eléctrica Corporación</b> .....	23
4.1. Estimación de los FCF para los próximos 8 años .....	23
4.2. Estimación del valor residual .....	25
4.3. Actualización de los FCF futuros y del valor residual .....	25
4.4. Valor estimado del capital propio y de las acciones .....	26
<b>Anexo</b> .....	27



## Introducción

En las páginas siguientes aplicaremos las medidas más comunes de creación de valor para el accionista del grupo Red Eléctrica Corporación.

Además de cumplir el propósito mencionado, también valoraremos la acción a 31 de diciembre de 2018 y la compararemos con su cotización al final de aquel día y año.

El método de valoración que emplearemos es el método de descuento de flujo de caja libre (*free cash flow*) al tipo de interés más conocido en el ámbito de las finanzas corporativas, que es el coste medio ponderado de capital (CMPC).

Antes de empezar las dos tareas anteriores y como es propio de todo proceso de valoración, hay que conocer la compañía en su vertiente financiera. Para ello disponemos de los balances, las cuentas de resultados y los estados de flujo de efectivo del grupo desde el 2010 hasta el cierre en 2018.



## 1. El grupo Red Eléctrica Corporación (REE)

Red Eléctrica de España, S. A. (REE), fundada en 1985 en aplicación de la Ley 49/1984, de 26 de diciembre, fue la primera empresa en el mundo dedicada exclusivamente al transporte de energía eléctrica y a la operación de sistemas eléctricos.

La Ley 54/1997 del sector eléctrico confirmó el papel de Red Eléctrica como pieza clave en el funcionamiento del sistema y la Ley 17/2007, que modificó esta legislación para adaptarla a la Directiva europea 2003/54/CE, ratificó a Red Eléctrica como el transportista único y operador del sistema eléctrico español.

Durante el 2010, en cumplimiento de esta ley, se completó la adquisición de los activos de transporte en las empresas eléctricas, incluidos los sistemas de Baleares y Canarias. Esto representó la consolidación de la compañía como transportista único y la convirtió en el operador del sistema de transmisión (TSO por las siglas en inglés de *Transmission System Operator*) del sistema eléctrico español.

Red Eléctrica, como operador del sistema, garantiza la continuidad y la seguridad del suministro eléctrico al mantener en constante equilibrio la generación y el consumo de nuestro país, y ejerce estas funciones bajo los principios de transparencia, objetividad e independencia. Además, Red Eléctrica es el gestor de la red de transporte y actúa como transportista único.

La estructura organizativa de la compañía se transformó en 2008 en una estructura de *holding* para reforzar la transparencia y la separación de las actividades reguladas en España –transporte y operación del sistema– del resto de las actividades. La sociedad matriz del grupo es Red Eléctrica Corporación, de la cual dependen la filial Red Eléctrica de España, responsable de las actividades eléctricas en territorio español, y la filial Red Eléctrica Internacional, encargada de las actividades del grupo en el exterior.

En la web corporativa de la compañía podemos encontrar su misión y visión. Su misión es proveer, gestionar y operar, en España y fuera de España, el sistema y la infraestructura de redes necesarias para garantizar, con criterios de sostenibilidad, el suministro a empresas y personas del servicio eléctrico y de telecomunicaciones, incorporando las últimas tecnologías. La visión es contribuir de manera eficiente a descarbonizar la economía y conectar con los ciudadanos mediante la innovación tecnológica, la extensión sostenible de la electrificación y las telecomunicaciones, garantizando la conectividad y el acceso a la nueva generación renovable y favoreciendo la cohesión del territorio y la inclusión social.

El objetivo corporativo es enfocar el talento humano y tecnológico que posee la empresa y el que es capaz de atraer hacia el sector eléctrico y de las telecomunicaciones, para facilitar la actividad económica y la vida de los ciudadanos, de manera sostenible, operando los sistemas y las redes que dan acceso a la electricidad y las telecomunicaciones, servicios básicos en el siglo XXI.

La compañía gestiona tres líneas de negocios. El negocio eléctrico en España, con más de 44.000 km de circuitos eléctricos, y en países como Perú y Chile, con más de 2.500 km de infraestructuras. El negocio de telecomunicaciones mediante sus filiales Reintel e Hispasat. La primera explota la red de fibra óptica oscura desplegada sobre la red de transporte de electricidad y la red asociada al servicio ferroviario. Su actividad principal es el alquiler de una amplia red de fibra óptica troncal y de espacios técnicos para alojamiento de equipos electrónicos. Se ha consolidado como el operador de infraestructuras de telecomunicaciones de referencia en España. Por su parte, la filial Hispasat ofrece servicios de comunicaciones por satélite de vídeo, retransmisión de datos y servicios de movilidad. Dispone de siete satélites en operación, que proporcionan cobertura en Europa y en el continente americano. Es el operador español de satélites de comunicaciones líder en distribución de contenidos en español y portugués, y mantiene una fuerte presencia en la península ibérica y en América Latina.



## 2. Conozcamos la empresa desde la vertiente financiera

Antes de ponernos a valorar, hay que conocer la historia financiera de REE de los últimos años. Para hacerlo, disponemos de los balances resumidos, las cuentas de resultados y los estados de flujo de efectivo de la compañía del 2000 al 2018. Esta información se ha obtenido de las memorias auditadas del grupo consolidado, que podéis encontrar tanto en la web corporativa de Red Eléctrica como en la web de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).

El orden que seguiremos será el siguiente:

- 1) La estructura del activo y su evolución
- 2) La estructura del pasivo y su evolución
- 3) Política de financiación: solvencia y liquidez
- 4) Resultados
- 5) Análisis de la rentabilidad
- 6) Financiación interna e inversiones
- 7) La acción

### 2.1. La estructura del activo y su evolución

Datos en la tabla 16 del anexo.

En el año 2018, la mayor parte del activo está formado por inversiones materiales, lo cual no nos tiene que extrañar. En concreto, el total de las inversiones en inmovilizado material asciende a 8.711 millones de euros, el 77 % del total activo.

En segundo lugar, cobran especial relevancia dos cuentas del activo corriente: cuentas a cobrar y efectivo y equivalentes. La suma de los dos (1.156 y 767), poco más de 1.900 millones de euros, es casi igual al total de ingresos anuales del grupo, de 2.030 millones de euros.

La evolución de las inversiones en los últimos nueve años ha estado caracterizada por:

- Crecimiento constante y lento del activo no corriente: de los casi 8.000 millones de euros en 2008 pasa a los más de 9.300 en 2018.
- Las cuentas a cobrar se duplican en 2014 y pasan de 500 millones en 2013 a casi 1.100 millones en el cierre del 2014. Este cambio obedece a la Ley de 26 de diciembre del sector eléctrico, que exige financiar de manera pro-

porcional las desviaciones transitorias entre los ingresos y los costes del sistema.

- Finalmente, el saldo de efectivo aumentó año tras año y pasó de 18 millones de euros en 2010 a más de 767 millones en el cierre del 2018.

## 2.2. La estructura del pasivo y su evolución

Datos en la tabla 17 del anexo.

La composición de la financiación del grupo REE en 2018 se reparte entre un 70 % de pasivo y un 30 % de patrimonio neto. La deuda financiera, por otro lado, representa el 55 % del total de la financiación (44 % a largo plazo y solo un 11 % a corto plazo). La presencia de la deuda ha ido perdiendo fuerza en los últimos años. Una muestra de ello es que la deuda financiera en euros se ha mantenido en una horquilla entre 5.000 y 6.000 millones de euros. No obstante, por otro lado, los fondos propios se han doblado y han pasado de 1.600 millones en 2010 a más de 3.300 en 2018. Esto significa una mejora importante en las ratios de estructura financiera y de solvencia.

## 2.3. Política de financiación: solvencia y liquidez

En la tabla siguiente se muestran las principales ratios de estructura financiera, solvencia y flujo de efectivo, que nos ayudarán a establecer la política de financiación seguida por REE.

Tabla 1. Ratios de estructura financiera, solvencia y liquidez, y de flujo efectivo

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
<b>Ratios de estructura financiera</b>									
Deuda financiera/Patrimonio neto (PN)	1,84	1,97	2,09	2,22	2,58	2,54	2,89	3,05	3,43
Pasivo/(pasivo + PN)	70,2 %	71,7 %	72,3 %	74,0 %	75,8 %	76,4 %	78,1 %	79,3 %	80,4 %
Deuda financiera/(deuda financiera + PN)	64,8 %	66,4 %	67,6 %	69,0 %	72,1 %	71,8 %	74,3 %	75,3 %	77,4 %
Calidad de la deuda (pasivo corriente/pasivo total)	19,8 %	24,0 %	18,4 %	22,9 %	22,8 %	18,9 %	28,7 %	28,3 %	31,0 %
Calidad de la deuda financiera	19,4 %	24,1 %	17,5 %	21,4 %	23,5 %	17,5 %	30,6 %	30,7 %	33,0 %
<b>Ratios de solvencia y liquidez</b>									
Fondos de maniobra (euros)	394.174	-170.839	-108.429	-355.207	-407.313	-552.547	-1.310.266	-1.534.350	-1.591.499
Liquidez (AC/PC)	125,2 %	90,9 %	92,3 %	80,2 %	77,7 %	59,3 %	35,7 %	22,0 %	23,0 %

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Tesorería (deudores + efectivo)/PC	123,0 %	88,8 %	89,5 %	77,9 %	75,2 %	56,0 %	33,1 %	19,7 %	20,9 %
Disponible (efectivo)/PC	49,0 %	30,4 %	17,9 %	21,5 %	16,4 %	15,8 %	2,0 %	1,0 %	0,9 %
Solvencia (activo total/pasivo total)	1,43	1,40	1,38	1,35	1,32	1,31	1,28	1,26	1,24
Autofinanciación (PN/Activo total)	29,8 %	28,3 %	27,7 %	26,0 %	24,2 %	23,6 %	21,9 %	20,7 %	19,6 %
Cobertura activo no corriente (PN + PnC)/AnC	104,2 %	98,1 %	98,8 %	96,1 %	95,5 %	93,6 %	84,4 %	81,6 %	79,6 %
<b>Ratios de flujo efectivo</b>									
Cobertura préstamos (deuda financiera/EBIT-DA)	3,98	3,95	4,05	4,15	4,74	4,30	4,55	4,50	5,60
Cobertura intereses (BAIT/INT)	7,43	6,80	6,19	5,91	5,92	4,90	4,98	5,43	6,60
Cobertura total EBIT-DA/(INT + deuda financiera a corto plazo)	1,16	0,95	1,23	1,00	0,81	1,12	0,65	0,66	0,51

Los rasgos más importantes se recogen a continuación:

- Si bien la deuda en valor se ha mantenido en los últimos años, el nivel de endeudamiento ha ido cayendo gracias al crecimiento del capital propio (por medio de reservas).
- El endeudamiento a corto plazo ha bajado tanto en euros como en términos relativos. Esto ha conducido a una mejora de la ratio de calidad de la deuda, que pasa del 30 al 19 %.
- El fondo de maniobra (recursos a largo plazo que se destinan a financiar el activo corriente) ha experimentado un cambio brutal. Ha pasado de ser negativo, 1.591 millones de euros, a ser positivo, casi 400 millones (394).
- Todas las ratios avalan este cambio de estructura financiera hecho en poco más de cinco años; subrayamos la más importante: ratio de liquidez del 125,2 % (el activo corriente es un 25 % superior al pasivo corriente, cuando en el año 2000 el activo corriente solo era el 23 % del pasivo corriente).
- En cuanto a las ratios de flujo de efectivo, corroboran la tendencia a la mejora (reducción de la deuda): todas las ratios de cobertura han mejorado. Pongamos especial atención a la ratio de cobertura total, que en 2018 fue de 1,16. Con el EBITDA del periodo el grupo podría pagar los intereses

del año y devolver toda la deuda financiera con vencimiento a corto plazo (y todavía les sobraría dinero, el 16 %).

Como conclusión, podemos apuntar que la compañía, manteniendo constante la deuda, ha mejorado su solvencia, tanto a largo como a corto plazo, gracias al incremento de los recursos propios generados por beneficios retenidos (durante el periodo analizado el grupo no ha hecho ninguna ampliación de capital).

## 2.4. Resultados

Datos en la tabla 18 del anexo.

En cuanto al análisis de los resultados en el periodo 2010-2018, destacamos lo siguiente:

- El beneficio ha ido creciendo año tras año hasta llegar a los 704 millones de euros en 2018, cifra que casi duplica la del 2010.
- Hay un importante crecimiento de las ventas del 2010 al 2014. A partir de esta fecha, sin embargo, el crecimiento se estabiliza, e incluso se llega a producir una pequeña disminución de los ingresos del 2017 al 2018 (de 7 millones de euros).
- En 2018 se ha logrado un récord del margen neto (beneficio neto sobre ventas): 34,7 %. Por cada 100 euros de venta, los accionistas se embolsan casi 35. Es un valor muy alto, propio de empresas de tipo tecnológico que generan un alto valor añadido.

## 2.5. Análisis de la rentabilidad

No es nuestro propósito hacer un análisis exhaustivo de la rentabilidad del grupo, pero sí conocer los factores clave que la producen. Para hacerlo, emplearemos dos modelos que aportan información suficiente:

El primero consiste en explicar la rentabilidad financiera (ROE por las siglas en inglés de *return on equity*) a partir del margen neto (beneficio neto sobre ventas, también conocido como ROS por las siglas en inglés de *return on sales*), la rotación de los activos (ratio que relaciona las ventas y la inversión total o activo) y el apalancamiento total (cociente entre el activo y los recursos propios):

$$ROE = \frac{BN}{P} = \frac{BN}{V} \cdot \frac{V}{A} \cdot \frac{A}{P}$$

El segundo camino permite descomponer la ROE en ROA (*return on assets*) y el efecto de apalancamiento financiero (rentabilidad adicional conseguida gracias al endeudamiento). La expresión es:

$$ROE = ROA + (ROA - k_D(1-z)) \frac{D}{P}$$

El detalle de los valores de la expresión anterior son:

z: es el tipo real del impuesto sobre sociedades, que calculamos dividiendo el gasto entre el beneficio antes de impuestos o BAT,  $z = IS/BAT$ .

$k_D$ : es el coste de la deuda, cociente entre los gastos financieros y la deuda financiera (D, suma de la deuda a corto y a largo plazo).

ROA: cociente entre el beneficio antes de intereses y libre de impuestos y los capitales con coste invertidos, propios (P) y ajenos (D, deuda financiera):  $(BAIT(1-z) / (P + D))$ .

Importante: siempre, para calcular todas las rentabilidades expuestas, primero hay que hacer la media aritmética de los capitales mantenidos durante el periodo. Así, y por ejemplo, el valor de P (capital propio) se obtendrá de la suma del saldo inicial de balance y el final y dividiéndola entre 2 (media aritmética).

Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 2. Análisis ROE, REE

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Margen neto (ROS) (BN/V)	34,70 %	32,88 %	32,69 %	31,09 %	38,78 %	29,88 %	27,82 %	27,94 %
Rotación activos (V/A)	0,18	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19
Apalancamiento total (A/P)	3,44	3,57	3,72	3,98	4,18	4,39	4,70	4,96
<b>ROE</b>	<b>21,83 %</b>	<b>22,28 %</b>	<b>22,48 %</b>	<b>22,84 %</b>	<b>30,10 %</b>	<b>25,13 %</b>	<b>25,87 %</b>	<b>26,77 %</b>
	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Tipo impuesto real ( $z = IS/BAT$ )	24,75 %	24,76 %	24,94 %	26,87 %	15,75 %	27,72 %	27,68 %	32,68 %
BAIT (BAT + INT)	1.080.315	1.041.978	1.012.791	997.179	1.013.736	916.605	853.343	838.976
BAIT (1 - z)	812.890	783.987	760.208	729.218	854.063	662.492	617.135	564.804
Media capitales propios (P)	3.227.408	3.006.999	2.840.581	2.656.533	2.388.550	2.108.097	1.902.546	1.719.051
Media deuda financiera (D)	6.140.488	6.102.091	6.120.875	6.363.499	6.120.728	5.704.685	5.639.780	5.546.373
Media capital total (P + D)	9.367.896	9.109.090	8.961.456	9.020.031	8.509.278	7.812.782	7.542.326	7.265.423
<b>ROA</b>	<b>8,68 %</b>	<b>8,61 %</b>	<b>8,48 %</b>	<b>8,08 %</b>	<b>10,04 %</b>	<b>8,48 %</b>	<b>8,18 %</b>	<b>7,77 %</b>
Coste deuda ( $k_D$ )	2,35 %	2,49 %	2,65 %	2,63 %	2,62 %	3,22 %	3,06 %	2,80 %

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Coste deuda neta $k_D(1 - z)$	1,77 %	1,87 %	1,99 %	1,92 %	2,21 %	2,33 %	2,22 %	1,89 %
$(ROA - k_D)(1 - z)$	6,91 %	6,74 %	6,50 %	6,16 %	7,83 %	6,15 %	5,97 %	5,89 %
Leverage ratio D/P	1,903	2,029	2,155	2,395	2,563	2,706	2,964	3,226
$(ROA - k_D(1 - z)) \cdot D/P$	13,15 %	13,67 %	14,00 %	14,76 %	20,07 %	16,65 %	17,69 %	19,00 %
ROE	21,83 %	22,28 %	22,48 %	22,84 %	30,10 %	25,13 %	25,87 %	26,77 %

De los datos de la tabla anterior se desprende lo siguiente:

- La rentabilidad financiera o ROE ha ido cayendo en el transcurso de los años: ha pasado de casi el 27 % en 2011 a cerca del 22 % en 2018.
- La rentabilidad de la inversión o ROA, en cambio, ha experimentado un ligero aumento. De hecho, se ha mantenido alrededor del 8 % y ha llegado, en 2018, a casi el 8,7 %.
- El principal motivo de la reducción de la ROE se explica por la disminución del endeudamiento. Efectivamente, tanto la ratio A/P (apalancamiento total) como la ratio de apalancamiento financiero (*leverage*, D/P) han disminuido a lo largo del periodo de estudio.
- Se trata de una empresa que genera su rentabilidad gracias a una ROS (margen neto) elevada (34,7 % en 2018) y un alto grado de endeudamiento. Estos dos factores contrarrestan el bajo nivel de ventas respecto de la inversión: la ratio de ventas sobre activos toma un valor de 0,18 en 2018 (y se mantiene el resto de los años): las ventas anuales solo representan un 18 % del total activo.

## 2.6. Financiación interna e inversiones

Para completar este análisis, computamos la financiación interna generada por REE y la comparamos con las inversiones hechas periodo a periodo. La información que a continuación se expone proviene del estado de flujo de efectivo (tabla 19 del anexo).

Tabla 3. Financiación interna e inversiones

Financiación interna (FI) e inversiones	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
BN	704.489	669.819	638.607	606.760	719.062	529.798	492.146	460.254	390.148
DIV	-495.138	-463.189	-432.834	-404.825	-343.782	-319.031	-297.677	-252.792	-198.777
Amortizaciones	480.753	515.151	504.200	489.533	440.699	416.565	405.496	382.681	305.064

<b>Financiación interna (FI) e inversiones</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>
Total FI (BN - DIV) + amortizaciones (A)	690.104	721.781	709.973	691.468	815.979	627.332	599.965	590.143	496.435
Inversiones (B)	-525.898	-536.410	-587.605	-384.257	-1.049.095	-555.312	-723.602	-889.167	-2.249.299
Diferencia (A - B)	164.206	185.371	122.368	307.211	-233.116	72.020	-123.637	-299.024	-1.752.864

La política de dividendos seguida por el grupo es osada: en 2018, del beneficio total de 704 millones de euros se repartieron casi 500 a los accionistas.

La mayoría de los años los recursos internos han sido suficientes para atender las inversiones, excepto en 2010, 2012 y 2014. En estos tres años el déficit de recursos ha sido cubierto con deuda (según el estado de flujo de efectivo el incremento de deuda fue de 1.627, 243 y 965 millones de euros en 2010, 2012 y 2014, respectivamente).

## 2.7. La acción

A continuación se muestra el comportamiento de la acción:

Tabla 4. La acción REE

<b>La acción REE</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Cotización acción a 31/12 (euros)	19,495	18,53	17,925	19,278	18,3025	12,125	9,325	8,266
Beneficio por acción (euros)	1,30	1,24	1,18	1,12	1,33	0,98	0,91	0,85
Dividendo por acción (euros)	0,981	0,9188	0,8587	0,8025	0,75	0,6356	0,5913	0,5531
Rentabilidad por precio	5,21 %	3,38 %	-7,02 %	5,33 %	50,95 %	30,03 %	12,81 %	-6,07 %
Rentabilidad por dividendo	5,29 %	5,13 %	4,45 %	4,38 %	6,19 %	6,82 %	7,15 %	6,29 %
Total rentabilidad	10,50 %	8,50 %	-2,56 %	9,71 %	57,13 %	36,84 %	19,96 %	0,22 %
Ratio dividendo beneficio ( <i>pay-out</i> )	75,3 %	74,2 %	72,8 %	71,6 %	56,4 %	64,9 %	65,0 %	65,0 %
PER (veces)	14,97	14,97	15,19	17,19	13,77	12,38	10,25	9,72
Inversa PER	6,68 %	6,68 %	6,58 %	5,82 %	7,26 %	8,08 %	9,75 %	10,29 %

Del 2011 al 2018, el precio de la acción ha aumentado más del doble. Ha pasado de 8,3 euros a casi 20 euros en diciembre de 2018.

Este comportamiento se repite en el dividendo por acción, que también se duplica, de modo que la rentabilidad por dividendo se mantiene a lo largo del tiempo (en una horquilla entre el 4 y el 7 %).

La rentabilidad por aumento de precio es más errática. Tenemos dos años en los que la cotización cae respecto al año anterior (rentabilidad negativa) y también dos periodos en los que se genera un aumento de valor del 30 y 50 % (2013 y 2014 respectivamente).

Por otro lado y en los últimos años, la ratio precio-beneficio (PER por las siglas en inglés de *price-earnings ratio*) se consolida en un valor alrededor de 15, y abandona la franja del valor de 10 de los años iniciales. Una PER de 15 es sinónimo de que el mercado actualiza el hipotético beneficio futuro constante y perpetuo al valor de su inversa ( $1/15 = 6,66\%$ ).



### 3. Medimos la creación de valor

En este punto calcularemos las principales medidas de creación de valor para Red Eléctrica Corporación para el periodo 2011-2018. Estas son:

- 1) El MVA
- 2) El beneficio económico o BE
- 3) El *economic value added* o EVA
- 4) El *cash value added* o CVA

Para obtener estos indicadores, deberemos calcular el coste de las dos fuentes de financiación, propia y deuda, y el coste de capital medio ponderado (CCMP).

#### 3.1. El MVA

Tabla 5. MVA, REE

MVA, REE en miles de euros	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Cotización acción a 31/12	19,495	18,53	17,925	19,278	18,3025	12,125	9,325	8,266
Número acciones (miles)	541.080	541.080	541.080	541.080	541.080	541.080	541.080	541.080
Precio mercado acciones ( $P_M$ )	10.548.355	10.026.212	9.698.859	10.430.940	9.903.117	6.560.595	5.045.571	4.472.567
Fondos propios, P (por libros)	3.361.366	3.093.449	2.920.549	2.760.613	2.552.452	2.224.648	1.991.545	1.813.547
<i>Market value added</i>	7.186.989	6.932.763	6.778.310	7.670.327	7.350.665	4.335.947	3.054.026	2.659.020

La diferencia entre el valor de capitalización del grupo y el valor del capital propio según contabilidad es muy alta. En 2018 el MVA subía a más de 7.000 millones de euros.

En el quinquenio 2014-2018 el MVA se mantiene alrededor de este importe: el valor máximo se produce en 2015 con un MVA de más de 7.670 millones de euros.

Es en los tres ejercicios anteriores cuando se produce un salto cuantitativo importante, especialmente del 2013 al 2014. En este año el aumento del MVA es de algo más de 3.000 millones de euros (en este periodo la cotización de la acción pasa de 12,13 a 18,3 euros, lo que supone un aumento de precio de más del 50 %).

#### Reflexión

Para obtener el beta de una acción hay que hacer una regresión lineal a partir de las rentabilidades diarias del índice de mercado en el que cotiza y la rentabilidad del título. La recta de regresión se denomina línea característica (*characteristic line*). La pendiente de esta recta de regresión es el beta de la acción.

En los últimos años, REE ha presentado un beta comprendido en el intervalo (0,45-0,75). Por prudencia, hemos considerado un beta de 0,7 para todos los periodos.

### 3.2. El beneficio económico o BE

Para calcular el BE primero hay que averiguar el coste del capital propio. La herramienta que nos ayudará en este propósito es el CAPM. Recordemos que según este modelo la rentabilidad exigida a las acciones ( $k_p$ ) se determina a partir de la rentabilidad libre de riesgo más una prima de riesgo de mercado igual al beta del título veces la prima de riesgo de mercado. Esto es:

$$k_p = RF + \beta \cdot PR$$

Donde RF es el tipo de interés libre de riesgo y PR es la prima de riesgo de mercado.

La rentabilidad libre de riesgo la estimamos a partir de la media de la rentabilidad (TIR) de la deuda pública española a 10 años. Los valores se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 6. TIR deuda pública

TIR deuda pública 10 años en %								
Meses	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
1	1,422	1,57	1,394	1,781	1,61	4,145	5,312	5,086
2	1,512	1,449	1,554	1,525	1,909	4,127	5,326	6,267
3	1,568	1,459	1,202	1,674	2,105	4,049	5,634	5,553
4	1,507	1,61	0,879	1,897	2,171	4,322	5,966	5,139
5	1,487	1,445	1,014	2,116	2,228	4,535	6,72	5,056
6	1,414	1,491	1,021	1,839	2,511	4,663	6,76	6,137
7	1,33	1,53	1,126	2,309	2,671	4,765	6,5	5,459
8	1,482	1,546	1,476	1,84	2,858	4,432	6,55	5,365
9	1,278	1,648	1,593	1,5	3,025	4,13	5,79	5,29
10	1,155	1,657	1,435	1,23	3,238	5,055	5,35	5,296
11	1,536	1,661	1,532	1,257	3,514	5,115	4,99	5,385
12	1,418	1,594	1,514	1,46	3,675	5,218	5,02	5,378
<b>Media</b>	<b>1,43</b>	<b>1,56</b>	<b>1,31</b>	<b>1,70</b>	<b>2,63</b>	<b>4,55</b>	<b>5,83</b>	<b>5,45</b>

Hay muchas fuentes para establecer la prima de riesgo de mercado (PR) de la bolsa española. Nosotros la hemos obtenido de la página de internet <http://www.market-risk-premia.com/es.html>.

#### Reflexión

Sobre cómo calcular el beta de un título podéis encontrar información en cualquier manual de finanzas. Os recomendamos un artículo que encontraréis en la Biblioteca que explica diferentes vías de manera sencilla y clara:

*Modelos de cálculo de las betas a aplicar en el Capital Asset Pricing model: el caso de Argentina.*

#### Referencia bibliográfica

*Estudios Gerenciales*, vol. 30, núm. 131, abril-junio 2014.

Por otro lado, el beta del grupo Red Eléctrica tiene valores muy bajos, puesto que se trata de un negocio que no depende excesivamente del comportamiento del mercado de capitales. Además, tradicionalmente, la correlación entre la rentabilidad del IBEX 35 y la de la acción del grupo es muy baja. Por prudencia, hemos considerado un beta de la acción de 0,7.

A partir de las estimaciones anteriores, la rentabilidad exigida de la acción de REE (coste del capital propio) para el periodo en estudio se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 7. Beneficio económico

<b>Beneficio económico (BE)</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Rentabilidad libre de riesgo	1,43 %	1,56 %	1,31 %	1,70 %	2,63 %	4,55 %	5,83 %	5,45 %
Prima de riesgo de mercado	6,38 %	6,75 %	7,69 %	6,93 %	5,31 %	7,12 %	8,97 %	7,20 %
Beta	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Coste capital propio (k <sub>P</sub> )	5,89 %	6,28 %	6,69 %	6,55 %	6,34 %	9,53 %	12,11 %	10,49 %

Primera comparación, ROE y k<sub>P</sub>.

Tabla 8. ROE y k<sub>P</sub>

<b>ROE y k<sub>P</sub></b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Coste capital propio (k <sub>P</sub> )	5,89 %	6,28 %	6,69 %	6,55 %	6,34 %	9,53 %	12,11 %	10,49 %
ROE	21,83 %	22,28 %	22,48 %	22,84 %	30,10 %	25,13 %	25,87 %	26,77 %
Diferencia	15,94 %	16,00 %	15,79 %	16,29 %	23,76 %	15,60 %	13,76 %	16,28 %

La diferencia entre la rentabilidad exigida y la efectivamente obtenida por el capital propio invertido está en la línea del valor de mercado añadido. El diferencial de rentabilidad obtenido respecto a lo que exige el mercado se sitúa alrededor del 16 %.

Esta amplia diferencia tiene su traducción en euros, el beneficio económico:

Tabla 9. Beneficio económico

<b>Beneficio económico (BE)</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Beneficio ejercicio (BN)	704.489	669.819	638.607	606.760	719.062	529.798	492.146	460.254
Recursos propios (P)	3.227.408	3.006.999	2.840.581	2.656.533	2.388.550	2.108.097	1.902.546	1.719.051
Coste capital propio (k <sub>P</sub> )	5,89 %	6,28 %	6,69 %	6,55 %	6,34 %	9,53 %	12,11 %	10,49 %
Coste recursos empleados (k <sub>P</sub> · P)	190.151	188.840	190.167	174.091	151.512	200.909	230.313	180.344

<b>Beneficio económico (BE)</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
BE	514.338	480.979	448.440	432.669	567.550	328.889	261.833	279.910

Los recursos propios empleados (P), del mismo modo que en el cálculo de la ROE, se han obtenido a partir de la media aritmética al comienzo y al final del año.

La información anterior la podemos leer de la manera siguiente: por ejemplo, si el grupo hubiera generado en 2018 un beneficio neto de 190.151 euros (igual al coste de los recursos empleados) y así todos los años, la acción cotizaría en el mercado a su valor nominal. Los recursos generados por encima de los que exige el mercado quedan recogidos en el BE, que se sitúa, en el último quinquenio, alrededor de los 500 millones de euros anuales.

### 3.3. El EVA

Del mismo modo que en el BE, primero hay que hacer el cálculo del CCMP:

Tabla 10. CCMP

<b>CCMP, <math>k_0</math></b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Precio mercado acciones, $P_M$	10.548.355	10.026.212	9.698.859	10.430.940	9.903.117	6.560.595	5.045.571	4.472.567
Coste acciones, $k_p$	5,89 %	6,28 %	6,69 %	6,55 %	6,34 %	9,53 %	12,11 %	10,49 %
Deuda según balance, D	6.178.104	6.102.872	6.101.309	6.140.441	6.586.556	5.654.899	5.754.471	5.525.088
Tipo impuesto real (z)	24,75 %	24,76 %	24,94 %	26,87 %	15,75 %	27,72 %	27,68 %	32,68 %
Coste deuda ( $k_D$ )	2,35 %	2,49 %	2,65 %	2,63 %	2,62 %	3,22 %	3,06 %	2,80 %
Coste deuda neta impuesto $k_D(1-z)$	1,77 %	1,87 %	1,99 %	1,92 %	2,21 %	2,33 %	2,22 %	1,89 %
Activos a valor mercado ( $P_M+D$ )	16.726.459	16.129.084	15.800.168	16.571.381	16.489.673	12.215.494	10.800.042	9.997.655
CCMP	4,37 %	4,61 %	4,88 %	4,84 %	4,69 %	6,20 %	6,84 %	5,73 %

Calculamos el CCMP a partir de los supuestos siguientes:

- El coste del capital propio,  $k_p$ , lo hemos encontrado en el apartado anterior al calcular el BE.
- La media ponderada se calcula en valores de mercado. El valor de mercado del capital propio se obtiene a partir del número de acciones y del precio de cotización a fecha de 31 de diciembre. El valor de la deuda es igual al valor según libros.

Disponemos de todos los ingredientes para obtener el EVA para todos los periodos:

Tabla 11. EVA

<b>Economic value added (EVA)</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
ROA	8,68 %	8,61 %	8,48 %	8,08 %	10,04 %	8,48 %	8,18 %	7,77 %
CCMP, $k_0$	4,37 %	4,61 %	4,88 %	4,84 %	4,69 %	6,20 %	6,84 %	5,73 %
Diferencia	4,31 %	3,99 %	3,61 %	3,25 %	5,35 %	2,28 %	1,35 %	2,04 %
BAIT	1.080.315	1.041.978	1.012.791	997.179	1.013.736	916.605	853.343	838.976
BAIT · (1 - z)	812.890	783.987	760.208	729.218	854.063	662.492	617.135	564.804
Capital propio, P	3.227.408	3.006.999	2.840.581	2.656.533	2.388.550	2.108.097	1.902.546	1.719.051
Deuda, D	6.140.488	6.102.091	6.120.875	6.363.499	6.120.728	5.704.685	5.639.780	5.546.373
Total recursos empleados	9.367.896	9.109.090	8.961.456	9.020.031	8.509.278	7.812.782	7.542.326	7.265.423
Coste recursos empleados ( $k_0 \cdot (P + D)$ )	409.154	420.086	437.018	436.398	399.131	484.023	515.616	416.669
EVA	403.736	363.901	323.189	292.820	454.932	178.469	101.520	148.134

De la información anterior podemos hacer los comentarios siguientes:

- La diferencia entre la ROA y el CCMP no es tan grande como la que hay entre la ROE y  $k_p$ . En este caso, el diferencial de rentabilidad se sitúa alrededor del 3-4 % en el último quinquenio y se vuelve mucho más estrecho en los periodos anteriores (2011-2013).
- En 2018, el EVA fue de casi 404 millones de euros: el beneficio generado subió cerca de 813 millones y el coste de los recursos empleados solo fue de 409 millones de euros. El beneficio generado casi duplica el coste de los recursos empleados.
- En otros periodos este valor añadido no es tan amplio. Así, en el trienio 2011-2013, el EVA se sitúa en un rango entre 100 y 200 millones.

### 3.4. El CVA

Tabla 12. CVA

<b>Cash value added (CVA)</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
BAIT · (1 - z)	812.890	783.987	760.208	729.218	854.063	662.492	617.135	564.804
Amortizaciones contables	480.753	515.151	504.200	489.533	440.699	416.565	405.496	382.681
Total recursos generados	1.293.643	1.299.138	1.264.408	1.218.751	1.294.762	1.079.057	1.022.631	947.485

<b>Cash value added (CVA)</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Inmovilizado bruto	15.571.674	15.128.291	14.654.807	14.264.422	13.820.118	12.878.638	12.304.087	11.827.414
Años media vida útil	26	26	26	26	26	26	26	26
Amortización económica	333.575	312.977	291.861	285.667	282.702	211.502	183.627	207.895
Coste recursos empleados ( $k_0 \cdot (P + D)$ )	409.154	420.086	437.018	436.398	399.131	484.023	515.616	416.669
Coste recursos totales	742.729	733.063	728.879	722.065	681.833	695.525	699.243	624.564
CVA	550.914	566.075	535.528	496.686	612.929	383.532	323.388	322.920

Para obtener los CVA anuales, solo debemos hacer un par de estimaciones para calcular la amortización económica (anualidad que capitalizada al final de la vida de la inversión en el CCMP [ $k_0$ ] iguala el valor de la inversión inicial en inmovilizado). Recordemos que la amortización económica la calculamos a partir de:

$$AE = \frac{I \cdot k_0}{(1 + k_0)^n - 1}$$

Donde  $I$  es la inversión en inmovilizado ( $k_0$ , está claro, es el CCMP).

A partir de la memoria anual podemos saber el valor del inmovilizado bruto (antes de la amortización acumulada). Por otro lado, necesitamos la vida útil media de las inversiones. Esta, también según la memoria, se sitúa alrededor de los 26 años.

La información de la tabla anterior hay que leerla de la manera siguiente:

En 2018, los recursos generados por la empresa (beneficios después de impuestos y antes de intereses o BAIT(1-z) más las amortizaciones) suben a 1.293.643 euros. El rendimiento exigido en euros (de acuerdo con el CCMP) para estos recursos asciende a 742.729 euros (409.154 euros en concepto de beneficios y 333.575 en concepto de amortizaciones). El excedente total, por uno y otro concepto, es de 550.914 euros.

Dicho de otro modo, la empresa debería haber generado, de acuerdo con las exigencias del mercado, un flujo de caja (*cash-flow*) de 742.729, cuando lo ha generado de 1.293.643 miles de euros. Han entrado a la tesorería de la empresa 550.914 euros más de los exigidos.

## 4. Valoramos las acciones de Red Eléctrica Corporación

En este último punto valoraremos las acciones del grupo REE a partir de los flujos de caja libre (*FCF* por las siglas en inglés de *free cash flows*) y del coste de capital medio ponderado que ya hemos calculado. Para hacerlo, llevaremos a cabo bastantes estimaciones respecto a los resultados futuros del grupo.

El momento de la valoración es el 31 de diciembre de 2018. A partir de esta fecha haremos proyecciones futuras basándonos en información pasada y presente del grupo. En concreto, estimaremos los FCF futuros y los actualizaremos al tipo CCMP. El horizonte temporal futuro es de 8 años (2019-2026). Los pasos que hay que seguir se detallan a continuación:

- 1) Estimación de los FCF para los próximos 8 años
- 2) Estimación del valor residual
- 3) Actualización de los FCF futuros y del valor residual
- 4) Valor estimado del capital propio y de las acciones

### 4.1. Estimación de los FCF para los próximos 8 años

Las previsiones para obtener los FCF son las siguientes:

- Incremento de ventas anual del 2,33 %, que corresponde a la media de incremento de ventas anual en los últimos 4 años.
- EBITDA sobre las ventas del 76,3 %, que también corresponde a la media de los últimos 4 años.
- Las amortizaciones, al computar en el cálculo de los FCF como un flujo de caja, estimamos que incrementarán al mismo ritmo que el aumento previsto de las ventas del 2,33 %.
- Para la tasa de impuesto sobre sociedades tomamos para todo el horizonte temporal futuro la del último periodo (2018), que es del 24,75 %.
- El ritmo de inversiones debe crecer en los próximos años. En su plan estratégico, el grupo tiene previsto hacer nuevas inversiones por valor de entre 6.000 y 7.000 millones de euros hasta el 2026. Este crecimiento se destina casi a partes iguales a energías renovables, expansión internacional y mejora tecnológica.

Las inversiones para el 2019 se han cuantificado de la manera siguiente: inversiones del 2018 (inversiones por mantenimiento casi idénticas a las

amortizaciones del periodo) más 250 millones de euros de nuevas inversiones por crecimiento.

A partir del 2019 se prevé un incremento anual, respecto al año 2019, del 2,33 % (incremento de ingresos).

- Inversión en el ciclo a corto plazo. Variación del capital corriente o necesidades operativas de financiación (NOF).

En 2018 las NOF representan el 40,6 % de las ventas:

Tabla 13. NOF

<b>NOF</b>	<b>2018</b>
Existencias	34.641
Cuentas a cobrar	1.156.773
Cuentas a pagar	367.522
NOF	823.892
Variación NOF	92.643
<b>NOF % s. ventas</b>	<b>40,6 %</b>

Para el 2019 y periodos siguientes, primero calculamos las NOF para el volumen de ventas previsto (40,6 % de las ventas), y para determinar las necesidades de nuevo capital calculamos la variación de un periodo a otro.

Los FCF obtenidos, de acuerdo con las estimaciones hechas, se muestran a continuación:

Tabla 14. FCF

<b>Hipótesis</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
Incremento anual en %		2,33 %	2,33 %	2,33 %	2,33 %	2,33 %	2,33 %	2,33 %	2,33 %
<b>Ventas previstas</b>	<b>2.030.229</b>	<b>2.077.451</b>	<b>2.125.771</b>	<b>2.175.215</b>	<b>2.225.809</b>	<b>2.277.579</b>	<b>2.330.554</b>	<b>2.384.761</b>	<b>2.440.229</b>
EBITDA (% s. ventas)	76,4 %	76,3 %	76,3 %	76,3 %	76,3 %	76,3 %	76,3 %	76,3 %	76,3 %
<b>EBITDA previsto</b>	<b>1.550.546</b>	<b>1.585.168</b>	<b>1.622.038</b>	<b>1.659.766</b>	<b>1.698.371</b>	<b>1.737.874</b>	<b>1.778.295</b>	<b>1.819.657</b>	<b>1.861.981</b>
Amortizaciones	480.753	491.935	503.377	515.085	527.066	539.325	551.869	564.705	577.840
Tasa imp. socied. (z)	24,75 %	24,75 %	24,75 %	24,75 %	24,75 %	24,75 %	24,75 %	24,75 %	24,8 %
Inversiones	525.898	775.898	793.945	812.411	831.308	850.643	870.429	890.674	911.391
NOF (% ventas)	40,6 %	40,6 %	40,6 %	40,6 %	40,6 %	40,6 %	40,6 %	40,6 %	40,6 %
NOF	823.892	843.055	862.664	882.729	903.261	924.270	945.768	967.766	990.275
Variación NOF		19.163	19.609	20.065	20.532	21.009	21.498	21.998	22.510
<b>BAIT, R de explotación</b>	<b>1.069.793</b>	<b>1.093.233</b>	<b>1.118.661</b>	<b>1.144.680</b>	<b>1.171.305</b>	<b>1.198.549</b>	<b>1.226.426</b>	<b>1.254.952</b>	<b>1.284.141</b>
<b>BAIT (1-z)</b>	<b>804.973</b>	<b>822.611</b>	<b>841.744</b>	<b>861.322</b>	<b>881.356</b>	<b>901.856</b>	<b>922.832</b>	<b>944.297</b>	<b>966.260</b>



Hipótesis	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Amortizaciones	480.753	491.935	503.377	515.085	527.066	539.325	551.869	564.705	577.840
BAIT (1 - z) + Amortizaciones	1.285.726	1.314.546	1.345.121	1.376.408	1.408.422	1.441.181	1.474.702	1.509.002	1.544.101
Inversiones	-525.898	-775.898	-793.945	-812.411	-831.308	-850.643	-870.429	-890.674	-911.391
Variación NOF	-92.643	-19.163	-19.609	-20.065	-20.532	-21.009	-21.498	-21.998	-22.510
FCF	667.185	519.484	531.567	543.931	556.583	569.528	582.775	596.330	610.200

## 4.2. Estimación del valor residual

El horizonte temporal de valoración acaba en 2026 (hemos hecho unas estimaciones del FCF para los 8 periodos siguientes al 2018). Ahora tenemos que averiguar el valor de la empresa (valor residual) al final de nuestro horizonte, es decir, en 2026. Los supuestos que nos permitirán obtenerlo son los siguientes:

- Los FCF a partir del 2026 experimentarán un crecimiento anual y perpetuo del 1 %, de manera que el FCF del 2027 es igual al del 2026 incrementado un 1 %, y así sucesivamente.
- El valor residual lo obtenemos aplicando la fórmula del valor actual de una renta perpetua creciente a razón de g.

Así, el valor residual (o final), VR, lo obtendremos:

$$VR_{2026} = \frac{FCF_{2027}}{k_0 - g} = \frac{FCF_{2026}(1+g)}{k_0 - g} = \frac{610.200(1+0,01)}{0,0437-0,01} = 18.300.837 \text{ miles de euros}$$

## 4.3. Actualización de los FCF futuros y del valor residual

Para obtener el valor hoy de los activos de la empresa ( $V_M$ ) descontamos todos los FCF al CCMP del 2018, que es  $k_0 = 4,37$  %. Obtenemos:

Tabla 15. Valor empresa descuento flujos

Valor empresa descuento flujos	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
FCF	519.484	531.567	543.931	556.583	569.528	582.775	596.330	610.200
VR								18.300.837
Total	519.484	531.567	543.931	556.583	569.528	582.775	596.330	18.911.038
Valores actuales, 2018 ( $k_0 = 4,37$ %)	497.745	488.008	478.461	469.101	459.924	450.927	442.106	13.433.500
Porcentaje sobre $V_M$	3,0 %	2,9 %	2,9 %	2,8 %	2,8 %	2,7 %	2,6 %	80,3 %

Valor empresa descuento flujos	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Valor activos empresa ( $V_M$ ) (suma)	16.719.772							

Nuestro horizonte temporal de 8 periodos nos indica que el cálculo del valor residual sobre el valor total significa casi el 78 %.

#### 4.4. Valor estimado del capital propio y de las acciones

Solo nos falta el último paso para obtener el valor estimado de una acción:

- Debemos restar al valor de los activos, encontrados en el apartado anterior, la deuda financiera ( $D_M$ ) que presentó la empresa al cierre del 2018. Antes, no obstante, hay que restar el efectivo de 767.152 euros. Así, la deuda neta (de la posición de tesorería) es:

$$\text{Deuda neta} = \text{Deuda financiera} - \text{Efectivo}$$

$$5.410.952 = 6.178.104 - 767.152$$

- El valor del capital propio:

$$\text{Valor del capital propio} = \text{Valor de los activos} - \text{Deuda neta} =$$

$$11.308.820 = 16.719.772 - 5.410.952$$

- Dividiéndolo entre el número de acciones:

$$\text{Valor acción} = \frac{\text{Valor del capital propio}}{\text{Número acciones}} = \frac{11.308.820}{541.080} = 20,9 \text{ euros}$$

Hemos obtenido un precio de la acción muy por encima del de cotización de 2018 (19,495 euros). Debemos ser conscientes de las limitaciones de todo lo que hemos trabajado hasta aquí: el precio de la acción se muestra muy sensible a cualquier modificación en las hipótesis de valoración. Por otro lado, habría que complementar el análisis con otras herramientas, por ejemplo con el método de valoración por múltiplos. En resumen, podemos generar errores como consecuencia tanto de lo que hemos hecho como de lo que hemos omitido.

## Anexo

Tabla 16. REE

Activo	REE consolidado miles de euros									
	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
	Activo no corriente									
Intangible	242.559	154.939	134.572	118.471	109.069	86.693	23.359	4.830	2.943	0%
Material	8.711.332	8.747.376	8.776.711	8.884.598	8.923.262	8.426.782	8.265.640	8.068.413	7.607.912	92%
Financiero y otros	349.623	311.923	345.482	153.472	105.833	100.996	85.148	259.606	197.718	2%
<b>Total activo no corriente</b>	<b>9.303.514</b>	<b>9.214.238</b>	<b>9.256.765</b>	<b>9.156.541</b>	<b>9.138.164</b>	<b>8.614.471</b>	<b>8.374.147</b>	<b>8.332.849</b>	<b>7.808.573</b>	<b>94%</b>
	Activo Corriente									
Existencias	34.641	39.753	39.467	41.755	46.445	44.980	52.747	44.378	43.788	1%
Deudores comerciales y otros activos corrientes	1.156.773	1.094.023	1.002.697	1.012.787	1.073.994	545.553	634.445	368.907	413.251	5%
Efectivo y equivalentes	767.152	569.869	251.421	386.861	299.368	214.861	40.314	19.343	18.286	0%
<b>Total activo corriente</b>	<b>1.958.566</b>	<b>1.703.645</b>	<b>1.293.585</b>	<b>1.441.403</b>	<b>1.419.807</b>	<b>805.394</b>	<b>727.506</b>	<b>432.628</b>	<b>475.325</b>	<b>6%</b>
<b>Total activo</b>	<b>11.262.080</b>	<b>10.917.883</b>	<b>10.550.350</b>	<b>10.597.944</b>	<b>10.557.971</b>	<b>9.419.865</b>	<b>9.101.653</b>	<b>8.765.477</b>	<b>8.283.898</b>	<b>100%</b>



Tabla 18. Cuenta de resultados

Cuenta de resultados	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Ingresos expl.	2.030.229	2.037.372	1.953.607	1.951.445	1.854.002	1.772.921	1.768.755	1.647.379	1.412.508
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Coste aprovisionamiento	37.725	61.110	49.222	47.865	59.711	67.025	69.597	42.649	45.022
	1,9%	3,0%	2,5%	2,5%	3,2%	3,8%	3,9%	2,6%	3,2%
Coste personal	151.848	148.693	145.145	139.635	132.967	127.263	129.148	128.846	112.709
	7,5%	7,3%	7,4%	7,2%	7,2%	7,2%	7,3%	7,8%	8,0%
Coste expl.	290.110	281.003	251.752	285.394	271.426	263.345	304.626	249.396	261.172
	14,3%	13,8%	12,9%	14,6%	14,6%	14,9%	17,2%	15,1%	18,5%
<b>EBITDA</b>	<b>1.550.546</b>	<b>1.546.566</b>	<b>1.507.488</b>	<b>1.478.551</b>	<b>1.389.898</b>	<b>1.315.288</b>	<b>1.265.384</b>	<b>1.226.488</b>	<b>993.605</b>
	<b>76,4%</b>	<b>75,9%</b>	<b>77,2%</b>	<b>75,8%</b>	<b>75,0%</b>	<b>74,2%</b>	<b>71,5%</b>	<b>74,5%</b>	<b>70,3%</b>
Amortizaciones	480.753	515.151	504.200	489.533	440.699	416.565	405.496	382.681	305.064
	23,7%	25,3%	25,8%	25,1%	23,8%	23,5%	22,9%	23,2%	21,6%
<b>EBIT</b>	<b>1.069.793</b>	<b>1.031.415</b>	<b>1.003.288</b>	<b>989.018</b>	<b>949.199</b>	<b>898.723</b>	<b>859.888</b>	<b>843.807</b>	<b>688.541</b>
	<b>52,7%</b>	<b>50,6%</b>	<b>51,4%</b>	<b>50,7%</b>	<b>51,2%</b>	<b>50,7%</b>	<b>48,6%</b>	<b>51,2%</b>	<b>48,7%</b>
Costes financieros	144.063	151.738	162.003	167.457	160.240	183.592	172.829	155.301	104.341
	7,1%	7,4%	8,3%	8,6%	8,6%	10,4%	9,8%	9,4%	7,4%
Resultados financieros	10.522	10.563	9.503	8.161	64.537	17.882	-6.545	-4.831	-23.752
	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	3,5%	1,0%	-0,4%	-0,3%	-1,7%
<b>BAT</b>	<b>936.252</b>	<b>890.240</b>	<b>850.788</b>	<b>829.722</b>	<b>853.496</b>	<b>733.013</b>	<b>680.514</b>	<b>683.675</b>	<b>560.448</b>
	<b>46,1%</b>	<b>43,7%</b>	<b>43,5%</b>	<b>42,5%</b>	<b>46,0%</b>	<b>41,3%</b>	<b>38,5%</b>	<b>41,5%</b>	<b>39,7%</b>
Impuestos	-231.763	-220.421	-212.181	-222.962	-134.434	-203.215	-188.368	-223.421	-170.300
	-11,4%	-10,8%	-10,9%	-11,4%	-7,3%	-11,5%	-10,6%	-13,6%	-12,1%
<b>BN</b>	<b>704.489</b>	<b>669.819</b>	<b>638.607</b>	<b>606.760</b>	<b>719.062</b>	<b>529.798</b>	<b>492.146</b>	<b>460.254</b>	<b>390.148</b>
	<b>34,7%</b>	<b>32,9%</b>	<b>32,7%</b>	<b>31,1%</b>	<b>38,8%</b>	<b>29,9%</b>	<b>27,8%</b>	<b>27,9%</b>	<b>27,6%</b>

Tabla 19. Estados flujo de efectivo

<b>Estados de flujo de efectivo</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>
Flujos de efectivo actividades explotación	1.100.025	1.153.255	1.007.130	1.326.140	511.985	1.191.850	798.771	1.205.946	824.678
Flujos de efectivo actividades inversión	-525.898	-536.410	-587.605	-384.257	-1.049.095	-555.312	-723.602	-889.167	-2.249.299
Flujos de efectivo actividades financiación	-377.582	-294.597	-555.879	-854.594	621.398	-461.386	-54.315	-316.381	1.428.303
Deudas y otros	117.556	472.104	-123.045	-449.769	965.180	-142.355	243.362	-63.589	1.627.080
Dividendos	-495.138	-463.189	-432.834	-404.825	-343.782	-319.031	-297.677	-252.792	-198.777
Diferencias de cambio	738	-3.800	914	204	219	-605	117	659	536
Total flujo de efectivo del período	197.283	318.448	-135.440	87.493	84.288	175.152	20.854	398	3.682
<b>Financiación interno e inversiones</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>
BN (beneficio neto)	704.489	669.819	638.607	606.760	719.062	529.798	492.146	460.254	390.148
DIV	-495.138	-463.189	-432.834	-404.825	-343.782	-319.031	-297.677	-252.792	-198.777
Amortizaciones	480.753	515.151	504.200	489.533	440.699	416.565	405.496	382.681	305.064
Total financiación interno (BN-DIV) + Amortizaciones	690.104	721.781	709.973	691.468	815.979	627.332	599.965	590.143	496.435
Inversiones	-525.898	-536.410	-587.605	-384.257	-1.049.095	-555.312	-723.602	-889.167	-2.249.299
Diferencia	164.206	185.371	122.368	307.211	-233.116	72.020	-123.637	-299.024	-1.752.864