
Cas d'estudi: valoració per descompte de fluxos de caixa i creació de valor

PID_00271939

Francesc Xavier Borràs
Xavier Càmera

Temps mínim de dedicació recomanat: 2 hores



Francesc Xavier Borràs

Xavier Càmara

L'encàrrec i la creació d'aquest recurs d'aprenentatge UOC han estat coordinats pels professors: Dolors Plana Erta, Jorge Mario Uribe Gil (2020)

Primera edició: març 2020
© Francesc Xavier Borràs, Xavier Càmara
Tots els drets reservats
© d'aquesta edició, FUOC, 2020
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realització editorial: FUOC

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars dels drets.

Índex

Introducció.....	5
1. El grup Red Eléctrica Corporación (REE).....	7
2. Coneguem l'empresa des de la vessant financera.....	9
2.1. L'estructura de l'actiu i la seva evolució	9
2.2. L'estructura del passiu i la seva evolució	10
2.3. Política de finançament: solvència i liquiditat	10
2.4. Resultats	12
2.5. Anàlisi de la rendibilitat	12
2.6. Finançament intern i inversions	14
2.7. L'acció	15
3. Mesurem la creació de valor.....	16
3.1. L'MVA	16
3.2. El benefici econòmic o BE	17
3.3. L'EVA	19
3.4. El CVA	20
4. Valorem les accions de Red Eléctrica Corporación.....	22
4.1. Estimació dels FCF per als propers vuit anys	22
4.2. Estimació del valor residual	24
4.3. Actualització dels FCF futurs i del valor residual	24
4.4. Valor estimat del capital propi i de les accions	25
Annex.....	27

Introducció

A les pàgines següents aplicarem les mesures més comunes de creació de valor per a l'accionista del grup Red Eléctrica Corporación.

A més de complir el propòsit esmentat també valorarem l'acció a 31 de desembre de 2018 i la compararem amb la seva cotització al final d'aquell dia i de l'any.

El mètode de valoració que emprarem és el mètode de descompte de flux de caixa lliure (*free cash flow*) al tipus d'interès més conegut en l'àmbit de les finances corporatives, que és el cost mitjà ponderat de capital (CMPC).

Abans de començar les dues tasques anteriors i com és propi de tot procés de valoració, cal conèixer la companyia en la seva vessant financera. Per això disposem dels balanços, els comptes de resultats i els estats de flux d'efectiu del grup des del 2010 fins al tancament el 2018.

1. El grup Red Eléctrica Corporación (REE)

Red Eléctrica de Espanya, SA (REE), fundada el 1985 en aplicació de la Llei 49/1984, de 26 de desembre, va ser la primera empresa al món dedicada exclusivament al transport d'energia elèctrica i a l'operació de sistemes elèctrics.

La Llei 54/1997 del sector elèctric va confirmar el paper de Red Eléctrica com a peça clau en el funcionament del sistema i la Llei 17/2007, que va modificar aquesta legislació per a adaptar-la a la Directiva europea 2003/54/CE, va ratificar Red Eléctrica com el transportista únic i operador del sistema elèctric espanyol.

Durant el 2010, en compliment d'aquesta llei es va completar l'adquisició dels actius de transport a les empreses elèctriques, inclosos els sistemes de Balears i Canàries. Això va representar la consolidació de la companyia com a transportista únic i la va convertir en l'operador del sistema de transmissió (TSO per les sigles en anglès de *Transmission System Operator*) del sistema elèctric espanyol.

Red Eléctrica, com a operador del sistema, garanteix la continuïtat i la seguretat del subministrament elèctric en mantenir en constant equilibri la generació i el consum del nostre país, i exerceix aquestes funcions sota els principis de transparència, objectivitat i independència. A més, Red Eléctrica és el gestor de la xarxa de transport i actua com a transportista únic.

L'estructura organitzativa de la companyia es va transformar el 2008 en una estructura de hòlding per a reforçar la transparència i la separació de les activitats regulades a Espanya –transport i operació del sistema– de la resta d'activitats. La societat matriu del grup és Red Eléctrica Corporación, de la qual depenen la filial Red Eléctrica de España, responsable de les activitats elèctriques en territori espanyol, i la filial Red Eléctrica Internacional, encarregada de les activitats del grup a l'exterior.

En el web corporatiu de la companyia hi podem trobar la seva missió i visió. La seva missió és proveir, gestionar i operar, a Espanya i fora d'Espanya, el sistema i la infraestructura de xarxes necessàries per a garantir, amb criteris de sostenibilitat, el subministrament a empreses i persones del servei elèctric i de telecomunicacions, incorporant les últimes tecnologies. La visió és contribuir de manera eficient a descarbonitzar l'economia i connectar amb els ciutadans mitjançant la innovació tecnològica, l'extensió sostenible de l'electrificació i les telecomunicacions, garantint la connectivitat i l'accés a la nova generació renovable i afavorint la cohesió del territori i la inclusió social.

L'objectiu corporatiu és enfocar el talent humà i tecnològic que posseeix l'empresa i el que és capaç d'atraure cap al sector elèctric i de les telecomunicacions, per a facilitar l'activitat econòmica i la vida dels ciutadans, de manera sostenible, operant els sistemes i les xarxes que donen accés a l'electricitat i les telecomunicacions, serveis bàsics en el segle XXI.

La companyia gestiona tres línies de negocis. El negoci elèctric a Espanya amb més de 44.000 km de circuits elèctrics i a països com Perú i Xile amb més de 2.500 km d'infraestructures. El negoci de telecomunicacions mitjançant les seves filials Reintel i Hispasat. La primera explota la xarxa de fibra òptica fosca desplegada sobre la xarxa de transport d'electricitat i la xarxa associada al servei ferroviari. La seva activitat principal és el lloguer d'una àmplia xarxa de fibra òptica troncal i d'espais tècnics per a allotjament d'equips electrònics. S'ha consolidat com l'operador d'infraestructures de telecomunicacions de referència a Espanya. Per la seva banda, la filial Hispasat ofereix serveis de comunicacions per satèl·lit de vídeo, retransmissió de dades i serveis de mobilitat. Disposa de set satèl·lits en operació que proporcionen cobertura a Europa i al continent americà. És l'operador espanyol de satèl·lits de comunicacions líder en distribució de continguts en espanyol i portuguès, i manté una forta presència a la península Ibèrica i a Amèrica Llatina.

2. Coneguem l'empresa des de la vessant financera

Abans de posar-nos a valorar, cal conèixer la història financera de REE els darrers anys. Per a fer-ho disposem dels balanços resumits, els comptes de resultats i els estats de flux d'efectiu de la companyia del 2000 al 2018. Aquesta informació s'ha obtingut de les memòries auditades del grup consolidat, que podeu trobar tant en el web corporatiu de Red Eléctrica com en el web de la Comissió Nacional del Mercat de Valors (CNMV).

L'ordre que seguirem serà el següent:

- 1) L'estructura de l'actiu i la seva evolució
- 2) L'estructura del passiu i la seva evolució
- 3) Política de finançament: solvència i liquiditat
- 4) Resultats
- 5) Anàlisi de la rendibilitat
- 6) Finançament intern i inversions
- 7) L'acció

2.1. L'estructura de l'actiu i la seva evolució

Dades a la taula 16 de l'annex.

L'any 2018, la major part de l'actiu està format per inversions materials, la qual cosa no ens ha d'estranyar. En concret, el total d'inversions en immobilitzat material ascendeix a 8.711 milions d'euros, el 77% del total actiu.

En segon lloc, prenen especial rellevància dos comptes de l'actiu corrent: comptes a cobrar i efectiu i equivalents. La suma dels dos (1.156 i 767), poc més de 1.900 milions d'euros, és quasi igual al total d'ingressos anuals del grup de 2.030 milions d'euros.

L'evolució de les inversions en els darrers nou anys ha estat caracteritzada per:

- Creixement constant i lent de l'actiu no corrent: dels quasi 8.000 milions d'euros el 2008 passa als més de 9.300 el 2018.
- Els comptes a cobrar es dupliquen el 2014 i passen de 500 milions el 2013 a quasi 1.100 milions al tancament del 2014. Aquest canvi obeeix a la Llei de 26 de desembre del sector elèctric, que exigeix finançar de manera proporcional les desviacions transitòries entre els ingressos i els costos del sistema.

- Finalment, el saldo d'efectiu va augmentar any rere any i va passar de 18 milions d'euros el 2010 a més de 767 milions al tancament del 2018.

2.2. L'estructura del passiu i la seva evolució

Dades a la taula 17 de l'annex.

La composició del finançament del grup REE el 2018 es reparteix entre un 70% de passiu i un 30% de patrimoni net. El deute financer, d'altra banda, representa el 55% del total del finançament (44% a llarg termini i només un 11% a curt termini). La presència del deute ha anat perdent força els darrers anys. Una mostra d'això és que el deute financer en euros s'ha mantingut en una forquilla entre 5.000 i 6.000 milions d'euros. D'altra banda, però, els fons propis s'han doblat i han passat de 1.600 milions el 2010 a més de 3.300 el 2018. Això significa una millora important en les ràtios d'estructura financera i de solvència.

2.3. Política de finançament: solvència i liquiditat

En la taula següent es mostren les principals ràtios d'estructura financera, solvència i flux d'efectiu, que ens ajudaran a establir la política de finançament seguida per REE.

Taula 1. Ràtios d'estructura financera, solvència i liquiditat, i de flux efectiu

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Ràtios d'estructura financera									
Deute financer/Patrimoni net (PN)	1,84	1,97	2,09	2,22	2,58	2,54	2,89	3,05	3,43
Passiu/(passiu+PN)	70,2%	71,7%	72,3%	74,0%	75,8%	76,4%	78,1%	79,3%	80,4%
Deute financer/(deute financer+PN)	64,8%	66,4%	67,6%	69,0%	72,1%	71,8%	74,3%	75,3%	77,4%
Qualitat del deute (passiu corrent/passiu total)	19,8%	24,0%	18,4%	22,9%	22,8%	18,9%	28,7%	28,3%	31,0%
Qualitat del deute financer	19,4%	24,1%	17,5%	21,4%	23,5%	17,5%	30,6%	30,7%	33,0%
Ràtios de solvència i liquiditat									
Fons de maniobra (euros)	394.174	-170.839	-108.429	-355.207	-407.313	-552.547	-1.310.266	-1.534.350	-1.591.499
Liquiditat (AC/PC)	125,2%	90,9%	92,3%	80,2%	77,7%	59,3%	35,7%	22,0%	23,0%
Tresoreria (deutors + efectiu)/PC	123,0%	88,8%	89,5%	77,9%	75,2%	56,0%	33,1%	19,7%	20,9%
Disponible (efectiu)/PC	49,0%	30,4%	17,9%	21,5%	16,4%	15,8%	2,0%	1,0%	0,9%

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Solvència (actiu total/passiu total)	1,43	1,40	1,38	1,35	1,32	1,31	1,28	1,26	1,24
Autofinançament (PN/Actiu Total)	29,8%	28,3%	27,7%	26,0%	24,2%	23,6%	21,9%	20,7%	19,6%
Cobertura actiu no corrent (PN+PnC)/AnC	104,2%	98,1%	98,8%	96,1%	95,5%	93,6%	84,4%	81,6%	79,6%
Ràtios de flux efectiu									
Cobertura préstecs (deute financer/EBITDA)	3,98	3,95	4,05	4,15	4,74	4,30	4,55	4,50	5,60
Cobertura interessos (BAIT/INT)	7,43	6,80	6,19	5,91	5,92	4,90	4,98	5,43	6,60
Cobertura total EBITDA/(INT+deute financer a curt termini)	1,16	0,95	1,23	1,00	0,81	1,12	0,65	0,66	0,51

Els trets més importants es recullen tot seguit:

- Si bé el deute en valor s'ha mantingut els darrers anys, el nivell d'endeutament ha anat caient gràcies al creixement del capital propi (per mitjà de reserves).
- L'endeutament a curt termini ha baixat tant en euros com en termes relatius. Això ha portat a una millora de la ràtio de qualitat del deute, que passa del 30% al 19%.
- El fons de maniobra (recursos a llarg termini que es destinen a finançar l'actiu corrent) ha experimentat un canvi brutal. Ha passat de ser negatiu, 1.591 milions d'euros, a ser positiu, quasi 400 milions (394).
- Totes les ràtios avalen aquest canvi d'estructura financera fet en poc més de cinc anys; en subratllem les més importants: ràtio de liquidat al 2018 del 125,2% (l'actiu corrent és un 25% superior al passiu corrent, quan l'any 2000 l'actiu corrent només era el 23% del passiu corrent).
- Quant a les ràtios de flux d'efectiu, corroboren la tendència a la millora (reducció del deute): totes les ràtios de cobertura han millorat. Posem especial atenció en la ràtio de cobertura total que el 2018 va ser de 1,16. Amb l'EBITDA del període el grup podria pagar els interessos de l'any i tornar tot el deute financer amb venciment a curt termini (i encara li sobriarien diners, el 16%).

Com a conclusió, podem apuntar que la companyia, mantenint constant el deute, ha millorat la seva solvència, tant a llarg com a curt termini, gràcies a l'increment dels recursos propis generats per beneficis retinguts (durant el període analitzat el grup no ha fet cap ampliació de capital).

2.4. Resultats

Dades a la taula 18 de l'annex.

Quant a l'anàlisi dels resultats en el període 2010-2018, destaquem el següent:

- El benefici ha anat creixent any rere any fins a arribar als 704 milions d'euros el 2018, xifra que quasi duplica la del 2010.
- Hi ha un important creixement de les vendes del 2010 al 2014. A partir d'aquesta data, però, el creixement s'estabilitza, i fins i tot s'arriba a produir una petita davallada dels ingressos del 2017 al 2018 (de 7 milions d'euros).
- El 2018 s'ha assolit un rècord del marge net (benefici net sobre vendes): 34,7%. Per cada 100 euros de venda, els accionistes se n'embutxaquen quasi 35. És un valor molt alt propi d'empreses de caire tecnològic que generen un alt valor afegit.

2.5. Anàlisi de la rendibilitat

No és el propòsit fer una anàlisi exhaustiva de la rendibilitat del grup, però sí conèixer els factors clau que la generen. Per a fer-ho emprarem dos models que aporten informació suficient:

El primer consisteix a explicar la rendibilitat financera (ROE per les sigles en anglès de *return on equity*) a partir del marge net (benefici net sobre vendes, també conegut com a ROS per les sigles en anglès de *return on sales*), la rotació dels actius (ràtio que relaciona les vendes i la inversió total o actiu) i el palanquejament total (quocient entre l'actiu i els recursos propis):

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

El segon camí permet descompondre el ROE en ROA (*return on assets*) i l'efecte de palanquejament financer (rendibilitat addicional aconseguida gràcies a l'endeutament). L'expressió és:

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

El detall dels valors de l'expressió anterior són:

z : és el tipus real de l'impost de societats, que el calculem dividint la despesa entre el benefici abans d'impostos o BAT, $z = IS/BAT$.

k_D : és el cost del deute, quocient entre les despeses financeres i el deute financer (D, suma del deute a curt i a llarg termini).

ROA: quocient entre el benefici abans d'interessos i net d'impostos i els capitals amb cost invertits, propis (P) i aliens (D, deute financer): $(BAIT(1-z))/(P+D)$.

Important: per a calcular totes les rendibilitats exposades sempre, primer, cal fer la mitjana aritmètica dels capitals mantinguts durant el període. Així, i per exemple, el valor de P (capital propi) s'obtindrà de la suma del saldo inicial de balanç i el final i dividint-la entre 2 (mitjana aritmètica).

Els resultats es mostren tot seguit:

Taula 2. Anàlisi ROE, REE

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Marge net (ROS) (BN/V)	34,70%	32,88%	32,69%	31,09%	38,78%	29,88%	27,82%	27,94%
Rotació actius (V/A)	0,18	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19
Palanquejament total (A/P)	3,44	3,57	3,72	3,98	4,18	4,39	4,70	4,96
ROE	21,83%	22,28%	22,48%	22,84%	30,10%	25,13%	25,87%	26,77%
	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Tipus impost 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
Mitjana capitals propis (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
Mitjana deute financer (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
Mitjana 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
ROA	8,68%	8,61%	8,48%	8,08%	10,04%	8,48%	8,18%	7,77%
Cost deute (k_D)	2,35%	2,49%	2,65%	2,63%	2,62%	3,22%	3,06%	2,80%
Cost deute net $k_D(1-z)$	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 ràtio 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 les dades de la taula anterior es desprèn el següent:

- La rendibilitat financera o ROE ha anat caient en el transcurs dels anys: ha passat de quasi el 27% el 2011 a prop del 22% el 2018.
- La rendibilitat de la inversió o ROA, en canvi, ha experimentat un lleuger augment. De fet, s'ha mantingut al voltant del 8% i ha arribat, el 2018, a quasi el 8,7%.
- El principal motiu de la davallada de la ROE s'explica per la disminució de l'endeutament. Efectivament, tant la ràtio A/P (palanquejament total) com la ràtio de palanquejament financer (*leverage*, D/P) han disminuït al llarg del període d'estudi.
- Es tracta d'una empresa que genera la seva rendibilitat gràcies a un ROS (marge net) elevat (34,7% el 2018) i un alt grau d'endeutament. Aquests dos factors contraresten el baix nivell de vendes respecte de la inversió: la ràtio de vendes sobre actius pren un valor de 0,18 el 2018 (i es manté la resta d'anys): les vendes anuals només representen un 18% del total actiu.

2.6. Finançament intern i inversions

Per a completar aquesta anàlisi computem el finançament intern generat per REE i el comparem amb les inversions fetes període a període. La informació que a continuació s'exposa prové de l'estat de flux d'efectiu (taula 19 de l'annex).

Taula 3. Finançament intern i inversions

Finançament intern (FI) i inversions	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
Amortitzacions	480.753	515.151	504.200	489.533	440.699	416.565	405.496	382.681	305.064
Total FI (BN-DIV)+ amortitzacions (A)	690.104	721.781	709.973	691.468	815.979	627.332	599.965	590.143	496.435
Inversions (B)	-525.898	-536.410	-587.605	-384.257	-1.049.095	-555.312	-723.602	-889.167	-2.249.299
Diferència (A-B)	164.206	185.371	122.368	307.211	-233.116	72.020	-123.637	-299.024	-1.752.864

La política de dividendes seguida pel grup és agosarada: el 2018, del benefici total de 704 milions d'euros se'n van repartir quasi 500 als accionistes.

La majoria d'anys els recursos interns han estat suficients per a atendre les inversions, excepte el 2010, el 2012 i el 2014. En aquests tres anys el dèficit de recursos ha estat cobert amb deute (segons l'estat de flux d'efectiu l'increment de deute va ser de 1.627, 243 i 965 milions d'euros el 2010, 2012 i 2014, respectivament).

2.7. L'acció

Tot seguit es mostra el comportament de l'acció:

Taula 4. L'acció REE

L'acció REE	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Cotització acció a 31/12 (euros)	19,495	18,53	17,925	19,278	18,3025	12,125	9,325	8,266
Benefici per acció (euros)	1,30	1,24	1,18	1,12	1,33	0,98	0,91	0,85
Dividend per acció (euros)	0,981	0,9188	0,8587	0,8025	0,75	0,6356	0,5913	0,5531
Rendibilitat per preu	5,21%	3,38%	-7,02%	5,33%	50,95%	30,03%	12,81%	-6,07%
Rendibilitat per dividend	5,29%	5,13%	4,45%	4,38%	6,19%	6,82%	7,15%	6,29%
Total rendibilitat	10,50%	8,50%	-2,56%	9,71%	57,13%	36,84%	19,96%	0,22%
Ràtio dividend benefici (<i>pay-out</i>)	75,3%	74,2%	72,8%	71,6%	56,4%	64,9%	65,0%	65,0%
PER (vegades)	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 preu de l'acció ha augmentat més del doble. Ha passat de 8,3 euros a quasi 20 euros el desembre del 2018.

Aquest comportament es repeteix en el dividend per acció, que també es duplica, de manera que la rendibilitat per dividend es manté al llarg del temps (en una forquilla entre el 4% i el 7%).

La rendibilitat per augment de preu és més erràtica. Tenim dos anys en què la cotització cau respecte a l'any anterior (rendibilitat negativa) i també dos períodes en els quals es genera una plusvàlua del 30% i 50% (2013 i 2014 respectivament).

D'altra banda i en els darrers anys, la ràtio preu-benefici (PER per les sigles en anglès de *price-earnings ratio*) es consolida en un valor al voltant de 15, i abandona la franja del valor de 10 dels anys inicials. Una PER de 15 és sinònim que el mercat actualitza l'hipotètic benefici futur constant i perpetu al valor de la seva inversa ($1/15 = 6,66\%$).

3. Mesurem la creació de valor

En aquest punt calcularem les principals mesures de creació de valor per a Red Eléctrica Corporación per al període 2011-2018. Aquestes són:

- 1) L'MVA
- 2) El benefici econòmic o BE
- 3) L'*economic value added* o EVA
- 4) El *cash value added* o CVA

Per a obtenir aquests indicadors, haurem de calcular el cost de les dues fonts de finançament, pròpia i deute, i el cost de capital mitjà ponderat (CCMP).

3.1. L'MVA

Taula 5. MVA, REE

MVA, REE en milers d'euros	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Cotització acció a 31/12	19,495	18,53	17,925	19,278	18,3025	12,125	9,325	8,266
Nombre accions (milers)	541.080	541.080	541.080	541.080	541.080	541.080	541.080	541.080
Preu mercat accions (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
Fons propis, P (per llibres)	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 diferència entre el valor de capitalització del grup i el valor del capital propi segons comptabilitat és molt alta. El 2018 l'MVA pujava a més de 7.000 milions d'euros.

En el quinquenni 2014-2018 l'MVA es manté al voltant d'aquest import: el valor màxim es produeix el 2015 amb un MVA de més de 7.670 milions d'euros.

És en els tres exercicis anteriors quan es produeix un salt quantitatiu important, especialment del 2013 al 2014. En aquest any l'augment de l'MVA és una mica més de 3.000 milions d'euros (en aquest període la cotització de l'acció passa de 12,13 a 18,3 euros, cosa que suposa un augment de preu de més del 50%).

Reflexió

Per a obtenir el beta d'una acció cal fer una regressió lineal a partir de les rendibilitats diàries de l'índex de mercat en el qual cotitza i la rendibilitat del títol. La recta de regressió s'anomena línia característica (*characteristic line*). El pendent d'aquesta recta de regressió és el beta de l'acció.

Els darrers anys, REE ha presentat un beta comprès en l'interval (0,45-0,75). Per prudència, hem considerat un beta de 0,7 per a tots els períodes.

3.2. El benefici econòmic o BE

Per a calcular el BE primer cal esbrinar el cost del capital propi. L'eina que ens ajudarà en aquest propòsit és el CAPM. Recordem que segons aquest model la rendibilitat exigida a les accions (k_p) es determina a partir de la rendibilitat lliure de risc més una prima de risc de mercat igual al beta del títol vegades la prima de risc de mercat. Això és:

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

On RF és el tipus d'interès lliure de risc i PR és la prima de risc de mercat.

La rendibilitat lliure de risc l'estimem a partir de la mitjana de la rendibilitat (TIR) del deute públic espanyol a 10 anys. Els valors es mostren en la taula següent:

Taula 6. TIR deute públic

TIR deute públic 10 anys en %								
Mesos	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
Mitjana	1,43	1,56	1,31	1,70	2,63	4,55	5,83	5,45

Hi ha moltes fonts per a establir la prima de risc de mercat (PR) de la borsa espanyola. Nosaltres l'hem obtingut de la pàgina d'internet <http://www.market-risk-premia.com/es.html>.

Reflexió

Sobre com calcular el beta d'un títol podeu trobar informació en qualsevol manual de finances. Us recomanem un article que trobareu a la Biblioteca que explica diferents camins de manera senzilla i entenedora:

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

Referència bibliogràfica

Estudios Gerenciales, vol. 30, núm. 131, abril-juny 2014.

D'altra banda, el beta del grup Red Eléctrica té valors molt baixos, ja que es tracta d'un negoci que no depèn excessivament del comportament del mercat de capitals. A més a més, tradicionalment, la correlació entre la rendibilitat de l'IBEX 35 i la de l'acció del grup és molt baixa. Per prudència, hem considerat un beta de l'acció de 0,7.

A partir de les estimacions anteriors, la rendibilitat exigida de l'acció d'REE (cost del capital propi) per al període en estudi es mostra en la taula següent:

Taula 7. Benefici econòmic

Benefici econòmic (BE)	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Rendibilitat lliure de risc	1,43%	1,56%	1,31%	1,70%	2,63%	4,55%	5,83%	5,45%
Prima de risc de mercat	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
Cost capital propi (k _p)	5,89%	6,28%	6,69%	6,55%	6,34%	9,53%	12,11%	10,49%

Primera comparació, ROE i k_p.

Taula 8. ROE i k_p

ROE i k_p	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Cost capital propi (k _p)	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%
Diferència	15,94%	16,00%	15,79%	16,29%	23,76%	15,60%	13,76%	16,28%

La diferència entre la rendibilitat exigida i l'efectivament obtinguda pel capital propi invertit està en la línia del valor de mercat afegit. El diferencial de rendibilitat obtingut respecte al que exigeix el mercat se situa al voltant del 16%.

Aquesta àmplia diferència té la seva traducció en euros, el benefici econòmic:

Taula 9. Benefici econòmic

Benefici econòmic (BE)	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Benefici exercici (BN)	704.489	669.819	638.607	606.760	719.062	529.798	492.146	460.254
Recursos propis (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
Cost capital propi (k _p)	5,89%	6,28%	6,69%	6,55%	6,34%	9,53%	12,11%	10,49%
Cost recursos emprats (k _p ·P)	190.151	188.840	190.167	174.091	151.512	200.909	230.313	180.344
BE	514.338	480.979	448.440	432.669	567.550	328.889	261.833	279.910

Els recursos propis emprats (P), de la mateixa manera que en el càlcul del ROE s'han obtingut a partir de la mitjana aritmètica al començament i al final de l'any.

La informació anterior la podem llegir de la manera següent: per exemple, si el grup hagués generat el 2018 un benefici net de 190.151 milers d'euros (igual al cost dels recursos emprats) i així tots els anys, l'acció cotitzaria en el mercat al seu valor nominal. Els recursos generats per damunt dels que exigeix el mercat queden recollits en el BE, que se situa, en el darrer quinquenni, al voltant dels 500 milions d'euros anuals.

3.3. L'EVA

De la mateixa manera que en el BE, primer cal fer el càlcul del CCMP:

Taula 10. CCMP

CCMP, k_0	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Preu mercat accions, 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
Cost accions, k_p	5,89%	6,28%	6,69%	6,55%	6,34%	9,53%	12,11%	10,49%
Deute segons balanç, 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
Tipus impost real (z)	24,75%	24,76%	24,94%	26,87%	15,75%	27,72%	27,68%	32,68%
Cost deute (k_D)	2,35%	2,49%	2,65%	2,63%	2,62%	3,22%	3,06%	2,80%
Cost deute net impost $k_D(1-z)$	1,77%	1,87%	1,99%	1,92%	2,21%	2,33%	2,22%	1,89%
Actius a valor mercat (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%

Calculem el CCMP a partir dels supòsits següents:

- El cost del capital propi, k_p , l'hem trobat en l'apartat anterior en calcular el BE.
- La mitjana ponderada es calcula a valors de mercat. El valor de mercat del capital propi s'obté a partir del nombre d'accions i del preu de cotització a data 31 de desembre. El valor del deute és igual al valor segons llibres.

Disposem de tots els ingredients per a obtenir l'EVA per a tots els períodes:

Taula 11. EVA

Economic value added (EVA)	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
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%
Diferència	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 propi, 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
Deute, 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 emprats	9.367.896	9.109.090	8.961.456	9.020.031	8.509.278	7.812.782	7.542.326	7.265.423
Cost recursos emprats ($k_0 \cdot (P+D)$)	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 informació anterior en podem fer els comentaris següents:

- La diferència entre el ROA i el CCMP no és tan gran com la que hi ha entre ROE i k_p . En aquest cas, el diferencial de rendibilitat se situa al voltant del 3%-4% en el darrer quinquenni i es fa molt més estret en els períodes anteriors (2011-2013).
- El 2018, l'EVA va ser de quasi 404 milions d'euros: el benefici generat va pujar prop de 813 milions i el cost dels recursos emprats només va ser de 409 milions d'euros. El benefici generat quasi duplica el cost dels recursos emprats.
- En altres períodes aquest valor afegit no és tan ampli. Així, en el trienni 2011-2013, l'EVA se situa en una forquilla entre 100 i 200 milions.

3.4. El CVA

Taula 12. CVA

Cash value added (CVA)	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
BAIT·(1-z)	812.890	783.987	760.208	729.218	854.063	662.492	617.135	564.804
Amortitzacions comptables	480.753	515.151	504.200	489.533	440.699	416.565	405.496	382.681
Total recursos generats	1.293.643	1.299.138	1.264.408	1.218.751	1.294.762	1.079.057	1.022.631	947.485
Immobilitzat brut	15.571.674	15.128.291	14.654.807	14.264.422	13.820.118	12.878.638	12.304.087	11.827.414
Anys mitjana vida útil	26	26	26	26	26	26	26	26
Amortització econòmica	333.575	312.977	291.861	285.667	282.702	211.502	183.627	207.895

Cash value added (CVA)	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Cost recursos emprats ($k_0 \cdot (P+D)$)	409.154	420.086	437.018	436.398	399.131	484.023	515.616	416.669
Cost recursos totals	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

Per a obtenir els CVA anuals, només hem de fer un parell d'estimacions per a calcular l'amortització econòmica (anualitat que capitalitzada al final de la vida de la inversió al CCMP (k_0) iguala el valor de la inversió inicial en immobilitzat). Recordem que l'amortització econòmica la calculem a partir de:

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

On I és la inversió en immobilitzat (k_0 , és clar, és el CCMP).

A partir de la memòria anual podem saber el valor de l'immobilitzat brut (abans de l'amortització acumulada). D'altra banda, necessitem la vida útil mitjana de les inversions. Aquesta, també segons la memòria, se situa al voltant dels 26 anys.

La informació de la taula anterior cal llegir-la de la manera següent:

El 2018, els recursos generats per l'empresa (beneficis després d'impostos i abans d'interessos o BAIT(1-z) més les amortitzacions) pugen a 1.293.643 milers d'euros. El rendiment exigít en euros (d'acord amb el CCMP) per a aquests recursos ascendeix a 742.729 milers d'euros (409.154 milers d'euros en concepte de beneficis i 333.575 milers en concepte d'amortitzacions). L'excedent total, per un i altre concepte, és de 550.914 milers d'euros.

Dit d'una altra manera, l'empresa hauria d'haver generat, d'acord amb les exigències del mercat, un flux de caixa (*cash-flow*) de 742.729, quan l'ha generat de 1.293.643 milers d'euros. Han entrat a la tresoreria de l'empresa 550.914 milers d'euros més dels exigits.

4. Valorem les accions de Red Eléctrica Corporación

En aquest darrer punt valorarem les accions del grup REE a partir dels fluxos de caixa lliure (*FCF* per les sigles en anglès de *free cash flows*) i del cost de capital mitjà ponderat que ja hem calculat. Per a fer-ho duem a terme bastants estimacions respecte als resultats futurs del grup.

El moment de la valoració és 31 de desembre del 2018. A partir d'aquesta data farem projeccions futures basant-nos en informació passada i present del grup. En concret, estimarem els FCF futurs i els actualitzarem al tipus CCMP. L'horitzó temporal futur és de 8 anys (2019-2026). Els passos que cal seguir es detallen tot seguit:

- 1) Estimació dels FCF per als propers 8 anys
- 2) Estimació del valor residual
- 3) Actualització dels FCF futurs i del valor residual
- 4) Valor estimat del capital propi i de les accions

4.1. Estimació dels FCF per als propers vuit anys

Les previsions per a obtenir els FCF són les següents:

- Increment de vendes anual del 2,33%, que correspon a la mitjana d'increment de vendes anual els darrers 4 anys.
- EBITDA sobre les vendes del 76,3%, que també correspon a la mitjana dels darrers 4 anys.
- Les amortitzacions, en computar en el càlcul dels FCF com un flux de caixa, estimem que incrementaran al mateix ritme que l'augment previst de les vendes del 2,33%.
- Per a la taxa d'impost de societats prenem per a tot l'horitzó temporal futur la del darrer període (2018), que és del 24,75%.
- El ritme d'inversions ha de créixer els propers anys. En el seu pla estratègic, el grup té previst fer noves inversions per valor d'entre 6.000 i 7.000 milions d'euros fins al 2026. Aquest creixement es destina quasi a parts iguals a energies renovables, expansió internacional i millora tecnològica. Les inversions per al 2019 s'han quantificat de la manera següent: inversions del 2018 (inversions per manteniment quasi idèntiques a les amortitzacions del període) més 250 milions d'euros de noves inversions per creixement.

A partir del 2019 es preveu un increment anual, respecte al 2019, del 2,33% (increment d'ingressos).

- Inversió en el cicle a curt termini. Variació del capital corrent o necessitats operatives de finançament (NOF).

El 2018 les NOF representen el 40,6% de les vendes:

Taula 13. NOF

NOF	2.018
Existències	34.641
Comptes a cobrar	1.156.773
Comptes a pagar	367.522
NOF	823.892
Variació NOF	92.643
NOF % s vendes	40,6%

Per al 2019 i períodes següents, primer calculem les NOF per al volum de vendes previst (40,6% de les vendes), i per a determinar els requeriments de nou capital calculem la variació d'un període a un altre.

Els FCF obtinguts, d'acord amb les estimacions fetes, es mostren tot seguit:

Taula 14. FCF

Hipòtesis	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2023
Increment anual en %		2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%	2,33%
Vendes previstes	2.030.229	2.077.451	2.125.771	2.175.215	2.225.809	2.277.579	2.330.554	2.384.761	2.440.229
EBITDA (% s. vendes)	76,4%	76,3%	76,3%	76,3%	76,3%	76,3%	76,3%	76,3%	76,3%
EBITDA previst	1.550.546	1.585.168	1.622.038	1.659.766	1.698.371	1.737.874	1.778.295	1.819.657	1.861.981
Amortitzacions	480.753	491.935	503.377	515.085	527.066	539.325	551.869	564.705	577.840
Taxa imp. societ. (z)	24,75%	24,75%	24,75%	24,75%	24,75%	24,75%	24,75%	24,75%	24,8%
Inversions	525.898	775.898	793.945	812.411	831.308	850.643	870.429	890.674	911.391
NOF (% vendes)	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
Variació NOF		19.163	19.609	20.065	20.532	21.009	21.498	21.998	22.510
BAIT, R d'explotació	1.069.793	1.093.233	1.118.661	1.144.680	1.171.305	1.198.549	1.226.426	1.254.952	1.284.141
BAIT (1-z)	804.973	822.611	841.744	861.322	881.356	901.856	922.832	944.297	966.260
Amortitzacions	480.753	491.935	503.377	515.085	527.066	539.325	551.869	564.705	577.840
BAIT (1-z)+ Amortitzacions	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

Hipòtesis	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2023
Inversions	-525.898	-775.898	-793.945	-812.411	-831.308	-850.643	-870.429	-890.674	-911.391
Variació 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. Estimació del valor residual

L'horitzó temporal de valoració acaba el 2026 (hem fet una estimacions del FCF per als 8 períodes següents al 2018). Ara hem d'esbrinar el valor de l'empresa (valor residual) al final del nostre horitzó, és a dir, el 2026. Els supòsits que ens permetran obtenir-lo són els següents:

- Els FCF a partir del 2026 experimentaran un creixement anual i perpetu de l'1%, de manera que el FCF del 2027 és igual al del 2026 incrementat un 1%, i així successivament.
- El valor residual l'obtenim aplicant la fórmula del valor actual d'una renda perpètua creixent a raó de g .

Així el valor residual (o final), VR, l'obtindrem:

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

4.3. Actualització dels FCF futurs i del valor residual

Per a obtenir el valor avui dels actius de l'empresa (V_M) descomptem tots els FCF al CCMP del 2018, que és $k_0=4,37\%$. Obtenim:

Taula 15. Valor empresa descompte fluxos

Valor empresa descompte fluxos	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
Valors actuals, 2018 ($k_0 = 4,37\%$)	497.745	488.008	478.461	469.101	459.924	450.927	442.106	13.433.500
Percentatge sobre V_M	3,0%	2,9%	2,9%	2,8%	2,8%	2,7%	2,6%	80,3%
Valor actius empresa (V_M) (suma)	16.719.772							

El nostre horitzó temporal de 8 períodes ens porta que el càlcul del valor residual sobre el valor total significa quasi el 78%.

4.4. Valor estimat del capital propi i de les accions

Només ens falta el darrer pas per a obtenir el valor estimat d'una acció:

- Hem de restar al valor dels actius, trobats a l'apartat anterior, el deute financer (D_M) que va presentar l'empresa al tancament del 2018. Abans, però, cal restar-hi l'efectiu de 767.152 milers d'euros. Així el deute net (de la posició de tresoreria) és:

$$\text{Deute net} = \text{Deute financer} - \text{Efectiu}$$

$$5.410.952 = 6.178.104 - 767.152$$

- El valor del capital propi:
Valor del capital propi = Valor dels actius - Deute net =

$$11.308.820 = 16.719.772 - 5.410.952$$

- Dividint-lo pel nombre d'accions:

$$\text{Valor acció} = \frac{\text{Valor del capital propi}}{\text{Número accions}} = \frac{11.308.820}{541.080} = 20,9 \text{ euros}$$

Hem obtingut un preu de l'acció molt per sobre del de cotització del 2018 (19,495 euros). Hem de ser conscients de les limitacions de tot el que hem treballat fins aquí: el preu de l'acció es mostra molt sensible a qualsevol modificació en les hipòtesis de valoració. D'altra banda, caldria complementar l'anàlisi amb altres eines, per exemple amb el mètode de valoració per múltiples. En resum, podem generar errors com a conseqüència tant del que hem fet com del que hem omès.

Taula 19. Estats flux d'efectiu

Estats de flux d'efectiu	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Fluxos d'efectiu activitats explotació	1.100.025	1.153.255	1.007.130	1.326.140	511.985	1.191.850	798.771	1.205.946	824.678
Fluxos d'efectiu activitats inversió	-525.898	-536.410	-587.605	-384.257	-1.049.095	-555.312	-723.602	-889.167	-2.249.299
Fluxos d'efectiu activitats finançament	-377.582	-294.597	-555.879	-854.594	621.398	-461.386	-54.315	-316.381	1.428.303
Deutes i altres	117.556	472.104	-123.045	-449.769	965.180	-142.355	243.362	-63.589	1.627.080
Dividends	-495.138	-463.189	-432.834	-404.825	-343.782	-319.031	-297.677	-252.792	-198.777
Diferències de canvi	738	-3.800	914	204	219	-605	117	659	536
Total flux d'efectiu del període	197.283	318.448	-135.440	87.493	84.288	175.152	20.854	398	3.682
Finançament intern i inversions	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
BN (benefici net)	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
Amortitzacions	480.753	515.151	504.200	489.533	440.699	416.565	405.496	382.681	305.064
Total finançament intern (BN-DIV) + Amortitzacions	690.104	721.781	709.973	691.468	815.979	627.332	599.965	590.143	496.435
Inversions	-525.898	-536.410	-587.605	-384.257	-1.049.095	-555.312	-723.602	-889.167	-2.249.299
Diferència	164.206	185.371	122.368	307.211	-233.116	72.020	-123.637	-299.024	-1.752.864